

# ИССЛЕДОВАНИЕ КОАГУЛИРУЮЩИХ СВОЙСТВ ПОЛИОКСИХЛОРИДА АЛЮМИНИЯ

*ДОБРУНОВ А. Е., ЛЕВЧУК Н. В.*

**Проблематика.** В процессе реагентной очистки сточных вод выбор коагулянта производится с учетом химических свойств коагулянта, а также, количественного и качественного состава обрабатываемой воды. При выборе неорганического коагулянта одним из важных факторов в процессе коагуляции является его основность, условия и способ его введения в обрабатываемую сточную воду, а также, рН сточной воды. Модуль основности влияет на показатель рН и содержание  $Cl^-$  в обрабатываемой воде. Чем он выше, тем меньше снижается рН и щелочность при обработке воды.

**Цель работы.** Изучить свойства коагулянта - полиоксихлорида алюминия, определить его оптимальную дозу, обосновать способ и условия введения в обрабатываемую воду, при очистке сточной воды.

**Объектом исследования** являются сточные воды, образующиеся на предприятии при солении рыбы – тузлук, и промывные сточные воды, поступающие на очистку, где в качестве реагента-коагулянта используется коагулянт серии КЕМІРА РАХ 20.

**Научная новизна** заключается в проведении экспериментальных исследований взаимодействия коагулянта серии КЕМІРА РАХ 20 и щелочи с дальнейшим введением продуктов реакции в тузлук и промывную сточную воду.

**Используемые методики.** Исследования основаны на стехиометрических расчетах уравнений реакций, получения гидроксида алюминия  $Al(OH)_3$  в результате взаимодействия гидроксохлорида алюминия и дигидроксохлорида алюминия со щелочью.

**Полученные научные результаты и выводы.** В процессе исследования сложных физико-химических процессов, связанных с использованием раствора полиоксихлорида алюминия, являющегося основным реагентом при очистке производственных сточных вод, предприятия по переработке рыбы и морепродуктов, в частности коагуляции, были произведены стехиометрические расчеты, позволяющие точно, научно обосновать дозу коагулянта, условия и способ его введения.

**Практическое применение полученных результатов.** Представленные в работе выводы по способу дозирования, подготовке и введению реагента могут быть учтены промышленными предприятиями, использующими полиоксихлорид алюминия в качестве реагента при очистке природных и сточных вод.

## ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ЭКО-БРЕНДА

*ЖЕДИК Д. В., МАРЧУК Я. В. (студентки 3 курса)*

**Проблематика.** «Зеленый» маркетинг – «зеленый» путь продвижения товаров. Проблемы экологии волнуют всех, это общечеловеческая тема – так же, как и социальные темы образования, детей-сирот, инвалидов. Любая из этих тем вызывает множество разговоров.

**Цель работы.** Рассмотреть понятие эко-бренда, описать маркетинговые инструменты в рамках концепции 4P, используемые при продвижении экологического продукта.

**Объект исследования.** Эко-бренд.

**Использованные методики.** Аналитический метод, экономико-математические методы, опросные методики.

**Научная новизна.** Систематизированы понятия «зеленый» маркетинг и эко-бренд. На основании анализа процесса продвижения товара в рамках концепции 4P разработана блок-схема алгоритма продвижения эко-бренда на рынке РБ.

**Полученные результаты и выводы.** Уточнено понятие «зеленый маркетинг». Определены перспективные области разработки экологически безопасных товаров. Проведен анализ мирового опыта использования «зеленого» маркетинга. Установлены истинные причины зарождения «зеленого» маркетинга. Зеленый маркетинг рассмотрен с точки зрения комплекса маркетинга 4P. Предложены рекомендации по использованию инструментов зеленого маркетинга. На основании анализа процесса продвижения товара в рамках концепции 4P разработана блок-схема алгоритма продвижения эко-бренда на рынке РБ. Таким образом, определено, что зелёный маркетинг – достаточно новое направление, которое набирает популярность в современном мире. Благодаря этому направлению люди начинают задумываться о защите природной среды, а предприятия – о нанесённом природе вреде и экологичности продукта.

**Практическое применение полученных результатов.** Разработанная блок-схема алгоритма продвижения эко-бренда на рынке РБ может быть использована в учебном процессе для повышения наглядности изложения материала, а также в деятельности предприятий, производителей эко-продукта для продвижения на рынке РБ.

## **ПРИНЦИПЫ ГИБКОЙ ЛОГИСТИКИ В СТУДЕНЧЕСКОМ ПРОЕКТЕ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

*ЖЕЛЕЗНАЯ Д. Н., МЕЩАНЧУК А. А. (студентки 1 курса)*

**Проблематика.** Гибкая логистика позволяет с максимальной скоростью реагировать на изменения, как внешней среды, так и внутри организации за счет создания единого информационного пространства, что способствует расширению клиентской базы, целостности работы всего коллектива.

**Цель работы.** Исследовать современные подходы к внедрению принципов «гибкой» логистики в студенческую среду. Разработать студенческий проект решения актуальной проблемы студенческой среды БрГТУ – активизации внутреннего и внешнего сотрудничества с заинтересованными сторонами в области здоровья и спорта (фитнеса) в целях мотивации студентов к здоровому образу жизни и вовлечения творческой молодежи в проекты сотрудничества.

**Объект исследования.** Интегрированные коммуникации в сфере физкультуры и спорта как средство обеспечения «гибкости» логистики студенческой