

11

Совершенствование инновационных подходов к развитию экологических, экономических, социальных, логистических систем

ПАМЯТНАЯ МЕДАЛЬ МОЛОДЫМ УЧЕНЫМ

Марина Геннадьевна Трейман

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

В исследовании представлены оригинальные авторские разработки, направленные на решение практических проблем в различных отраслях, таких как экологическая сфера, вывоз и переработка отходов (с технических, технологических и экономических позиций). В данном случае представлено несколько практических разработок, позволяющих решить различные проблемы, в частности: проведение аудита промышленного предприятия с разработкой мероприятий по устранению экологических проблем, разработка технической инновации в части переработки отходов от целлюлозно-бумажного и ресурсоснабжающего предприятий, решение вопроса реверсивной логистики с помощью введения сортировочного пункта, позволяющего предприятию получить дополнительную прибыль и сократить логистические издержки.

Ключевые слова: *реверсивная логистика, экологические проблемы, экологический аудит, технологические инновации, аналитика в работе с дебиторской задолженностью.*

Все разработки, представленные в данном исследовании, внедрены в практику предприятий и ориентированы на реальные проблемы производственной деятельности. Основная масса исследований направлена на развитие экологического и эколого-экономического направления в деятельности современных предприятий и компаний, так как экологические вопросы стоят в современном мире достаточно остро и уже в ряде видов деятельности переросли в глобальные экологические проблемы. Разработки касаются управленческих и эколого-экономических аспектов деятельности и позволяют где-то аналитически подойти к использованию

Кондратьевские волны: технологические и экономические аспекты 2021 165–170

природного ресурса, где-то экономически оценить негативное воздействие и стимулировать организацию к его сокращению, улучшить логистическую деятельность, сферу управления, внедрить цифровые подходы и предложить наиболее эффективные разработки и мероприятия по улучшению экологической обстановки в регионе.

К тематикам, затрагивающим исследования, относятся следующие:

– определение негативного воздействия промышленных объектов на окружающую природную среду и его денежная оценка (расчет экономического ущерба);

– экологический аудит и его особенности в рамках промышленного предприятия, а также мероприятия, характерные для него;

– инновации в сфере здравоохранения и применение их на практике в клинических больницах;

– технические и технологические инновации по переработке отходов;

– цифровые и аналитические подходы в отрасли жилищно-коммунального хозяйства;

– разработки в области реверсивной и зеленой логистики.

Далее будут кратко представлены некоторые из перечисленных исследований и разработок.

1. Проведение экологического аудита и разработка рекомендаций для улучшения экологической деятельности предприятия АО «Красная заря. Системы цифровой связи»

Описание ситуации. Комплексная организация АО «Завод Красная Заря. Системы цифровой связи» обратилась для проведения внутреннего экологического аудита в связи со следующей проблемой – превышение нормативов сброса сточных вод в системы коммунальной канализации города, которые стали существенны по ряду загрязняющих веществ (Трейман, Тимофеева 2018).

В чем новизна разработки. В результате анализа выявлены проблемные зоны и аспекты и предложены мероприятия по очистке сточных вод, а также несколько технологических схем очистки, проведена их экономическая оценка, согласно данным СНИП (Там же).

В ходе аудита были выявлены основные проблемы предприятия, а также предложена к внедрению технологическая схема очистки стоков, включающая в себя процессы флотации и адсорбции, разработан проект очистных сооружений и произведены расчеты, которые позволили уточнить сметную стоимость работ, определить перспективное снижение нагрузки на окружающую среду и впоследствии разработать управленческие решения, позволяющие устранить проблемы предприятия.

2. Технологические инновации – методы переработки осадка сточных вод

Переработка отходов – важная проблема как в регионах, так и на промышленных предприятиях, поскольку промышленные отходы достаточно специфичны и их сложно переработать. России необходимо пересмотреть позицию по отношению к отходам и рассматривать их не как негативный фактор, а как вторичные материальные ресурсы. В исследованиях был выработан оптимальный механизм управления отходами, который позволяет провести комплексный анализ состава отхода, определить его ценность с точки зрения отделения полезных компонентов и на основе данного анализа спроектировать и внедрить установки по переработке отходов. Основываясь на данном механизме, мы разработали технические решения по переработке отходов для целлюлозно-бумажной промышленности и ресурсоснабжающих предприятий, данные разработки защищены патентами. Данные технологические установки позволяют не только обезвредить отходы, но также выделить полезные компоненты, например, получить переработанную золу, которую в дальнейшем можно использовать как удобрение в сельскохозяйственных целях. Автором разработано пять технологических моделей установок по переработке отходов различных типов, их можно отнести к экологическим инновациям.

3. Аналитическая работа с дебиторской задолженностью в отрасли жилищно-коммунального хозяйства

Суть предложения автора заключается в следующем: создать методологию работы с дебиторской задолженностью, сформировать ее структурирование, разработать новый подход к ее анализу и в конечном итоге смоделировать процесс на примере нескольких многоквартирных домов с возможностью последующего заложения данного алгоритма в информационную систему предприятия отрасли жилищно-коммунального хозяйства. В работе данные апробированы на нескольких жилых домах с воссозданием их основных параметров (Трейман, Тимофеева 2018).

1) Анализ дебиторской задолженности

Новые подходы к анализу задолженности должны сводиться к оценке и разделению задолженности по типам (на объективную и субъективную):

а) объективная (абонент не платит по своим личным определенным причинам, не связанным с нашими внутренними процессами);

б) субъективная (либо процессная – непосредственно связана с процессами работы).

2) Моделирование работы с задолженностью

Модель работы с дебиторской задолженностью в данном случае – это формирование обрабатываемых статистических данных о задолженности, оплатах и мероприятиях, проводимых предприятием для взыскания задолженности с их максимальной автоматизацией.

В процесс моделирования входят:

1) Оборотно-сальдовая ведомость, которая подразделяется на типы операций: «начислено», «долг», «оплата», «просроченная задолженность», «долг за период».

2) Дебиторская задолженность – ранжируется по показателю «собираемость»: «хорошо собираемая», «собираемая n -срок», «средне собираемая», «сложно собираемая», «безнадёжная», а также сроки взыскания и сроки осуществления мероприятий, стимулирующих абонентов к оплате задолженности (сроки и суммы задолженности).

3) Автоматические мероприятия по взысканию: осуществление СМС-рассылки, информационной рассылки, направление претензий абонентам и прочее.

4) Далее задолженность разделяется и в дальнейшем классифицируется на задолженность 1 мес., 2 мес., 3 мес. В результате получаем задолженность в разбивке по зонам: «оплачено вовремя», «оплачено в полном объеме», «проблемная» зона.

5) При нормальном функционировании модели работа будет осуществляться в полуавтоматическом режиме за счет информационных рассылок, СМС-уведомлений, специалист по дебиторской задолженности должен будет только отслеживать текущую ситуацию и регулировать информационные потоки, оказывать консультации абонентам – что значительно снизит трудозатраты, работу на бумажном носителе, ускорит процессы получения денежных средств от абонентов, усилит аналитическую работу в части получения и профилактики задолженности.

3) Планирование

1) В рабочем пространстве необходимо предусмотреть возможность комбинирования алгоритмов моделей, также здесь могут быть заложены определенные шаблоны для дальнейших действий.

2) Далее в результате анализа массив данных разделяется на отдельные выборки, которые группируются по признаку планирования (в зависимости от подходящего метода планирования), затем задаются период и параметры планирования (разрезы форм и шаблоны этого планирования должны быть заложены с вариабельностью в информационную систему). Далее система осуществляет обработку по статистике, параметрам и выбранным методам планирования и формирует план. Специалисты занимаются контролем полученного результата, также предусматривается до-

полнительная минимальная ручная корректировка (для исключительных случаев по отдельным абонентам), после чего формируются окончательные итоговые формы планов.

Также отметим, что необходимо планировать поступления денежных средств по срокам и периодам, что возможно актуализировать с помощью создания модели платежного календаря, который позволит прописать периоды и сроки поступления денежных средств и учесть их в модели планирования.

4. Разработки в области реверсивной логистики

Описание ситуации. В настоящее время в городе так и не решена проблема обращения с твердыми коммунальными отходами – основная их часть вывозится на полигоны без должной переработки и сортировки, что влияет на общую экологическую ситуацию в городе, состояние здоровья населения и прочие факторы. В исследовании рассмотрены положения, позволяющие осуществить развитие реверсивной логистики за счет создания функциональных схем и алгоритмов по включению, помимо вывоза отходов, схем по их сортировке и переработке (Трейман 2019).

В чем новизна разработки и вклад автора. Автором была разработана схема обращения с отходами с учетом создания на базе предприятия по вывозу твердых коммунальных отходов сортировочной станции, а также проведение экономической оценки целесообразности работы по данной схеме: были осуществлены расчеты экономической эффективности внедрения данных мероприятий, в частности, оценены прибыль от сдачи предприятием вторичного сырья и влияние экономических эффектов на компанию (Там же).



Рис. Механизм работы с применением сортировочной станции для обработки вывозимых ТКО предприятием ООО «Созвездие»

Внедрение сортировочного комплекса дает следующие положительные эффекты:

- сокращение логистических издержек и транспортных путей;
- получение дополнительной прибыли за счет выделения ценных компонентов из состава отходов с применением методов сортировки;

– значительный экономический эффект от внедрения сортировочного пункта.

Обобщая, отмечу, что представленные автором разработки актуальны, значимы, практико-ориентированны и позволят предприятиям и организациям существенно оптимизировать свою деятельность.

Библиография

Трейман М. Г. 2019. *Совершенствование инновационных подходов к развитию экологических, экономических, социальных, логистических систем.* СПб.: Астерион.

Трейман М. Г., Тимофеева А. В. 2018. *Управление и развитие логистической деятельности предприятия по транспортировке отходов.* СПб.: Астерион.