

На правах рукописи

РАЗУМОВСКАЯ ДАРЬЯ ВЛАДИМИРОВНА

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
МОДЕРНИЗАЦИИ ВОДООЧИСТНЫХ СИСТЕМ
ПРЕДПРИЯТИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексными – промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Санкт-Петербург – 2021

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент
Тихонова Майя Владимировна

Официальные оппоненты: Вертакова Юлия Владимировна
доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ
ВО «Юго-Западный государственный
университет, заведующая кафедрой
региональной экономики и менеджмента.

Пинягина Наталья Борисовна
доктор экономических наук, профессор,
старший научный сотрудник, профессор
кафедры экономики и управления:
Мытищинский филиал ФГБОУ ВО
«Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана (национальный
исследовательский университет)»

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Санкт-Петербургский
государственный университет промышленных
технологий и дизайна»

Защита состоится «_____» _____ 2021 года в _____ часов на
заседании диссертационного совета Д 212.354.24 при Федеральном
государственном бюджетном образовательном учреждении высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный экономический
университет» по адресу: 191023, г. Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21,
ауд. _____.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте
<http://unecop.ru/dis-sovety> Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Санкт-
Петербургский государственный экономический университет».

Автореферат разослан «_____» _____ 2021 года.

Ученый секретарь
Диссертационного совета

Ветрова Е.Н.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования. Текущие рыночные условия характеризуются высоким уровнем конкуренции среди промышленных предприятий, поэтому для сохранения и укрепления своих позиций предприятиям необходимо постоянно развиваться, осваивая новые технологии и повышая качество выпускаемой продукции, а также расширяя ее номенклатуру и ассортимент для завоевания новых рынков сбыта. Наличие взвешенной стратегии развития, которая бы соответствовала в том числе промышленной политике государства, является одним из факторов, который может обеспечить успешное развитие предприятия.

Повышение конкурентоспособности, как одна из главных целей развития промышленных предприятий не только России, но и зарубежных стран, возможно за счет соблюдения экологических стандартов, предъявляемым как ко всей деятельности предприятия, так и к выпускаемой ими продукции.

Президент Российской Федерации (далее РФ) В.В. Путин в своем послании к Федеральному собранию 15-го января 2020 года особо обратил внимание ведущих промышленных предприятий на то, что до конца 2020 года «не менее 80 из 300 крупнейших предприятий должны перейти на так называемые наилучшие доступные технологии, получить комплексные экологические разрешения, что означает последовательное сокращение вредных выбросов». Сформулированный в Послании ориентир дальнейшего развития промышленных предприятий в сторону повышения экологичности производства в ближайшие годы будет выступать значимым критерием успешности функционирования предприятия.

Одной из крупнейших отраслей промышленности России является лесная промышленность, включающая в себя лесозаготовительную, деревообрабатывающую, целлюлозно-бумажную и лесохимическую подотрасли. Несмотря на то, что доля лесопромышленного комплекса (далее ЛПК) в объеме ВВП в 2019 году составила 1%, значимость целлюлозно-бумажной промышленности (далее ЦБП) для экономики страны обуславливается тем, что большинство предприятий ЦБП РФ являются градообразующими предприятиями.

Объемы производства ЦБП РФ показывают стабильный рост третий год подряд по основным видам выпускаемой продукции. Так, объем промышленного производства древесной целлюлозы и целлюлозы из прочих волокнистых материалов в РФ в январе-апреле 2020 г. вырос по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 5,4%. Производство бумаги и картона за отчетный период увеличилось на 5,4%, ящиков и коробок из гофрированной бумаги или картона — на 3,9%.

По состоянию на начало мая 2020 г. предприятия ЦБП существенного влияния пандемии коронавируса и снижения объемов продаж на фоне развернувшегося экономического кризиса не наблюдают. Предприятия отечественной ЦБП продолжают наращивать мощности, создавать новые

целлюлозно-бумажные производства, увеличивать объем выпуска санитарно-гигиенической продукции, наблюдается положительная динамика по выпуску упаковки и картона.

Значимым фактором размещения предприятий ЦБП выступает доступность водных ресурсов, а также их качество, что в свою очередь обеспечивает эффективность работы данных предприятий. Предприятия ЦБП выступают крупным водопользователем, осуществляющим масштабные мероприятия как по забору, так и по сбросу сточных вод в водные объекты страны. Таким образом, объем сточных вод, которое предприятие может очистить, также выступает одним из ограничивающих факторов производства при планировании объема и номенклатуры выпускаемой продукции, а значит напрямую влияет на уровень его конкурентоспособности. Также, степень загрязненности сбрасываемых с предприятия сточных вод выступает значимым показателем при формировании его имиджа «социально-ориентированного предприятия», особенно в условиях ориентированности многих стран (в том числе России) на экологичность производства.

На долю предприятий ЦБП в общей доле сбрасываемых с промышленных предприятий РФ загрязненных сточных вод в водные объекты РФ приходится 34,4%. Данный показатель свидетельствует о важности уделения более пристального внимания состоянию водоочистных систем (далее ВОС) промышленных предприятий ЦБП не только в целях развития конкурентных преимуществ, но и для стабилизации экологической ситуации в регионе и стране в целом.

Поддержание ВОС промышленных предприятий в надлежащем состоянии возможно за счет проведения мероприятий по их модернизации, что и обуславливает актуальность темы диссертационного исследования.

Степень разработанности научной проблемы. В развитие концепций модернизации за последние десятилетия свой вклад внесли Авдашева С.Б., Буданов И.А., Васильев Ю.П., Вяткина О.В., Еременко В.А., Ермакова Ж.А., Каллагов Э.Х., Ключкова Л.В., Ковальчук Ю.А., Кузьменко В.В., Лаврентьев В.А., Петров С.П., Пидоймо Л.П., Самойлов А.В., Тихонова М.В., Ткаченко Е. А., Умару А.М., Фетисова О.В., Хомяков С.Ф., Щепетов А.В. и другие.

Основные работы по проблемам организационно-экономического обеспечения деятельности промышленных предприятий принадлежат таким авторам, как Александров А.А., Алексеев А. А., Айрапетова А.Г., Ветрова Е.Н., Грачев М.В., Демиденко Д. С., Добрышина Л. Н., Карлик А.Е., Колесников А.М., Макеенко М.В., Матюшок С. В., Меркулова Ю. В., Тихонова М.В., Ткаченко Е. А., Трофимова Л. А., Соколов Л. И., Шевченко С. Ю., и многие другие.

Отдельные аспекты функционирования предприятий ЦБП рассматриваются в трудах таких авторов как Барановская Н., Лебедева А.В., Лисица М. И., Смирнов А.В. и другие.

В то же время стоит отметить, что комплексные исследования теоретических и практических аспектов проведения модернизации ВОС предприятий ЦБП в настоящее время отсутствуют. Основной упор в работах делается на технической составляющей процесса модернизации ВОС. Однако слабо раскрыта на данный момент тема модернизации ВОС с точки зрения экономических стимулов и возможностей. Данный аспект также актуализирует представленное диссертационное исследование.

Целью диссертационного исследования является разработка методических рекомендаций по модернизации ВОС промышленных предприятий на основе развития системы организационно-экономического обеспечения рассматриваемого процесса.

Для достижения цели проводимого исследования были поставлены и решены следующие задачи:

- 1) Рассмотрено влияние деятельности предприятий ЦБП на состояние водных объектов РФ и их развитие с экологической точки зрения;
- 2) Определена роль и место ВОС в деятельности предприятий ЦБП, а также выявлены недостатки и проблемы современных ВОС промышленных предприятий в РФ;
- 3) Раскрыта сущность модернизации ВОС на промышленных предприятиях ЦБП РФ;
- 4) Сформулированы подходы к модернизации ВОС на промышленных предприятиях ЦБП РФ;
- 5) Проанализирована возможность применения проектного подхода к модернизации ВОС промышленных предприятий ЦБП РФ;
- 6) Расширена и уточнена сущность и содержание организационно-экономического обеспечения модернизации ВОС промышленных предприятий;
- 7) Разработаны методические рекомендации по совершенствованию экономического и организационного обеспечения модернизации ВОС промышленных предприятий ЦБП РФ.

Предмет диссертационного исследования – теоретические, методические и практические вопросы организационно-экономического обеспечения модернизации ВОС промышленных предприятий ЦБП.

Объект исследования - предприятия целлюлозно-бумажной промышленности

Теоретическую основу исследования составляют научные труды и исследования российских и зарубежных ученых в области организационно-экономического обеспечения, управления проектами и теории модернизации, а также отечественные и иностранные публикации в периодической печати, материалы конференций и информация, размещенная на веб-сайтах.

Методологической основой исследования выступает совокупность обще-научных методов, логико-аналитических методов, методов систематизации, методов анализа и синтеза, методов постановки проблемы, индуктивно-дедуктивного метода, экономического и статистического

методов исследования развития сложных организационно-экономических систем, а также такого эмпирического метода как изучение и обобщение научной литературы и результатов деятельности предприятий ЦБП.

Информационную базу исследования составляют документы нормативно-законодательной базы РФ, официальные материалы служб государственной и федеральной статистики РФ, аналитические данные и материалы исследований, проводимых российскими и зарубежными учеными и независимыми аналитическими агентствами, аналитические данные отрасли и предприятий, государственные и отраслевые программы развития отраслей промышленности.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертационной работе, обеспечиваются применением современных методик сбора и обработки исходной информации, использованием материалов государственной статистической отчетности и изучением статистических данных в динамике, анализом значительного числа научной и методической литературы по исследуемой проблеме, а также применением современных методов экономического анализа. Убедительность выводов подтверждается обсуждением результатов исследования на научных конференциях, а также публикациями в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

Соответствие паспорту специальности. Полученные научные результаты соответствует паспорту специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами)»: п. 1.1.1 «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности» и п. 1.1.13 «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов».

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что в ней, на основе анализа деятельности предприятий ЦБП, а также значимости ВОС для предприятий ЦБП, осуществлена разработка методических рекомендаций по экономическому обоснованию целесообразности проведения модернизации ВОС данных предприятий.

Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично автором:

На основе исследования предприятий ЦБП разработан комплекс методических предложений, формирующих организационно-экономическое обеспечение процесса модернизации, включающий следующие составляющие:

— Развита подход, позволяющий оценить затраты предприятия на очистку сточных вод, дающий возможность определить, как необходимость проведения комплекса мероприятий по модернизации ВОС промышленных предприятий ЦБП, так и степень заинтересованности предприятия в привлечении дополнительного финансирования.

— Модифицирована система мер, стимулирующих модернизацию ВОС предприятий ЦБП, предполагающая применение системы дополнительных штрафов и налоговых вычетов, с учетом степени очистки сточных вод и оценки длительности модернизации ВОС.

— Предложен и обоснован проект адресной инвестиционной программы по поддержке проектов модернизации ВОС предприятий ЦБП с учетом масштабов физического и/или морального износа оборудования водоочистки, включая критерии отбора конкурсных заявок промышленных предприятий для включения в Программу.

— Предложена система целевых индикаторов, позволяющая определить не только эффективность реализации адресной инвестиционной Программы, но и способствующая обеспечению централизованного сбора информации о ходе проведения мероприятий в рамках проекта модернизации ВОС предприятий ЦБП, и служащая источником статистической информации для всех заинтересованных лиц.

— Сформулирован подход к определению эффективности реализации адресной инвестиционной Программы, учитывающий совокупный размер снижения ущерба, наносимого предприятиями-участниками окружающей среде и водным объектам региона в частности, а также степень фактического достижения целевых индикаторов по различным направлениям Программы.

— Разработан алгоритм создания/совершенствования на предприятиях ЦБП системы экологического менеджмента, предусматривающий формирование/совершенствование экологической политики, учитывающей цели предприятия и существующие направления развития промышленной политики государства.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что содержащиеся в нем теоретические положения, рекомендации и выводы, такие как расширение терминологического ряда понятия «модернизация», систематизация и классификация ВОС, уточнение подхода к оценке затрат на очистку сточных вод и выявление ряда целевых индикаторов и способов их расчета с целью определения эффективности адресной инвестиционной программы, способствуют расширению научных знаний, которые целесообразно использовать для осуществления модернизации ВОС предприятиями ЦБП.

Практическая значимость исследования: на основании выявленных факторов, условий и ограничений, определяющих перспективы развития предприятий ЦБП, а также разработанной классификации ВОС промышленных предприятий был предложен алгоритм модернизации ВОС, предусматривающий совершенствование организационно-экономического обеспечения реализации рассматриваемого процесса, а также подход к расчету затрат предприятия на очистку сточных вод.

Разработаны **практические рекомендации** по совершенствованию подходов к модернизации ВОС промышленных предприятий ЦБП с учетом

специфики оборудования комплекса ВОС промышленных предприятий и ограничений, накладываемых технологией производства целлюлозно-бумажной продукции, а также различных источников финансирования, в частности:

— алгоритм осуществления модернизации ВОС на промышленном предприятии;

— алгоритм принятия решения о целесообразности перехода на замкнутый цикл водопотребления на промышленном предприятии, на основе выявленных условий и ограничений, определяющих производство продукции предприятий ЦБП;

— алгоритм принятия решения об участии предприятия ЦБП в адресной инвестиционной программе по модернизации ВОС с позиции: а) промышленного предприятия; б) органов государственного управления;

— алгоритм создания/совершенствования системы экологического менеджмента на предприятии ЦБП.

Результаты исследования ориентированы на использование в деятельности предприятий ЦБП при принятии решений о реализации программы модернизации ВОС.

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты исследований были представлены в 2014-2020 гг. на ряде научных конференциях, в том числе Санкт-Петербургского государственного экономического университета, Международной научно-практической конференции «Современный менеджмент: проблемы и перспективы» (г. Санкт-Петербург), Международной научно-практической конференции «Вопросы современных научных исследований: прикладные науки» (г. Омск), Международной научно-практической конференции «Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований» (г. North Charleston, USA) и других. Апробация предложений автора были начата на ООО «Карелия Палп», что подтверждает справка, выданная в 2017 году.

Публикации результатов исследования: По теме диссертации опубликовано 15 работ: 6 работ в рекомендованных ВАК изданиях и 9 работ в сборниках, которым присвоен РИНЦ. Общий объем публикаций автора по теме диссертации составил 7,02 п.л. (вклад автора 3,51 п.л.).

Структура диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, библиографии, приложений.

Во **введении** определены цели и задачи, обоснована актуальность диссертационного исследования, раскрыта научная новизна, обозначены практическая значимость и результаты работы.

В **главе 1 «Водоочистных системы как значимый фактор развития целлюлозно-бумажной промышленности»** проведен анализ современного состояния ЦБП РФ, определены перспективы развития и факторы, определяющие его; представлена характеристика ВОС предприятий ЦБП.

В **главе 2 «Особенности проведения модернизации водоочистных систем предприятий целлюлозно-бумажной промышленности»** раскрыта

специфика модернизации на промышленных предприятиях, определены подходы к осуществлению модернизации ВОС предприятий ЦБП, обоснована возможность применения проектного подхода при модернизации ВОС промышленных предприятий

В главе 3 «Методические предложения по организационно-экономическому обеспечению проведения модернизации водоочистных систем предприятий ЦБП» определена роль и место организационно-экономического обеспечения в реализации проектов модернизации ВОС предприятий ЦБП, а также разработаны методические рекомендации по их экономическому и организационному обеспечению.

В заключении представлены основные выводы и наиболее важные результаты, полученные в диссертационной работе.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Развѣт подход, позволяющий оценить затраты предприятия на очистку сточных вод, дающий возможность определить, как необходимость проведения комплекса мероприятий по модернизации водоочистных систем промышленных предприятий ЦБП, так и степень заинтересованности предприятия в получении государственной поддержки.

Модернизация ВОС требует больших затрат ресурсов от предприятия. Для ее реализации в большинстве случаев необходимы значительные финансовые вложения, так как этот процесс затрагивает все сферы деятельности предприятия. Учитывая данный аспект, важно предложить предприятиям ЦБП такой инструмент, который поможет им сделать более прозрачным и точным выбор подхода к модернизации ВОС с экономической точки зрения, что в свою очередь должно привести к экономии ресурсов затрачиваемых предприятием, а также снижению срока окупаемости рассматриваемых проектов.

Для понимания того, какой экономический эффект предприятия ЦБП могут получить после модернизации ВОС, автор предлагает подход сравнения затрат (финансовых потерь, которые несет предприятие сейчас (включая штрафы)) и тем, какие затраты оно будет нести после успешной реализации проекта модернизации своих ВОС.

Данная разница может быть рассчитана по формуле (1), представленной на рис. 1. Для того, чтобы определить затраты предприятия по очистке сточных вод предлагается использовать следующую формулу (2), представленной на рис. 1.

$$\Delta F(x) = f(x)_{\text{м}} - f(x)_{\text{нач}} \quad (1)$$

- где:
- $\Delta F(x)$ -экономический эффект предприятия ЦБП от реализации модернизации ВОС
- $f(x)_{\text{м}}$ - затраты предприятия на очистку сточных вод после модернизации ВОС, руб.
- $f(x)_{\text{нач}}$ - затраты предприятия до модернизации ВОС, руб

$$f(x) = \sum_{i=1}^I \sum_{h=1}^H \sum_{l=1}^L m_{il} * P_{ji} \sum_{i=1}^I \sum_{h=1}^H \sum_{l=1}^L S * t_{ihl} (1 + add + tax + OH) \quad (2)$$

- где:
- $f(x)$ – затраты предприятия на очистку сточных вод, руб;
- I – количество видов загрязнений, которые осуществляет предприятие;
- H – количество технологий очистки загрязнения вида i ;
- L – количество видов оборудования водоочистных систем, используемых для очистки загрязнения вида i ;
- m_{il} - норма расхода сырья и материалов, необходимых для очистки загрязнения вида i на оборудовании водоочистных систем вида l ;
- P_{ji} – стоимость сырья, материала вида j , необходимого для очистки от загрязнения вида i , руб;
- S – стоимость норма-часа, установленная на предприятии, руб;
- t_{ihl} – трудоемкость очистки загрязнения вида i , производимой по технологии h (включает как время работы оборудования, так и размер необходимого ручного труда) на оборудовании вида l , норма-час;
- add – размер дополнительной заработной платы, установленный на предприятии, %;
- tax – размер необходимых социальных отчислений (% от основной и дополнительной заработной платы), %;
- OH – установленный размер накладных расходов (% от основной заработной платы), %.

Рисунок 1. Подход к расчету экономического эффекта от модернизации ВОС (руб.)

Ожидаемые эффекты от реализации предлагаемого подхода для предприятий ЦБП отражены на рис. 2.

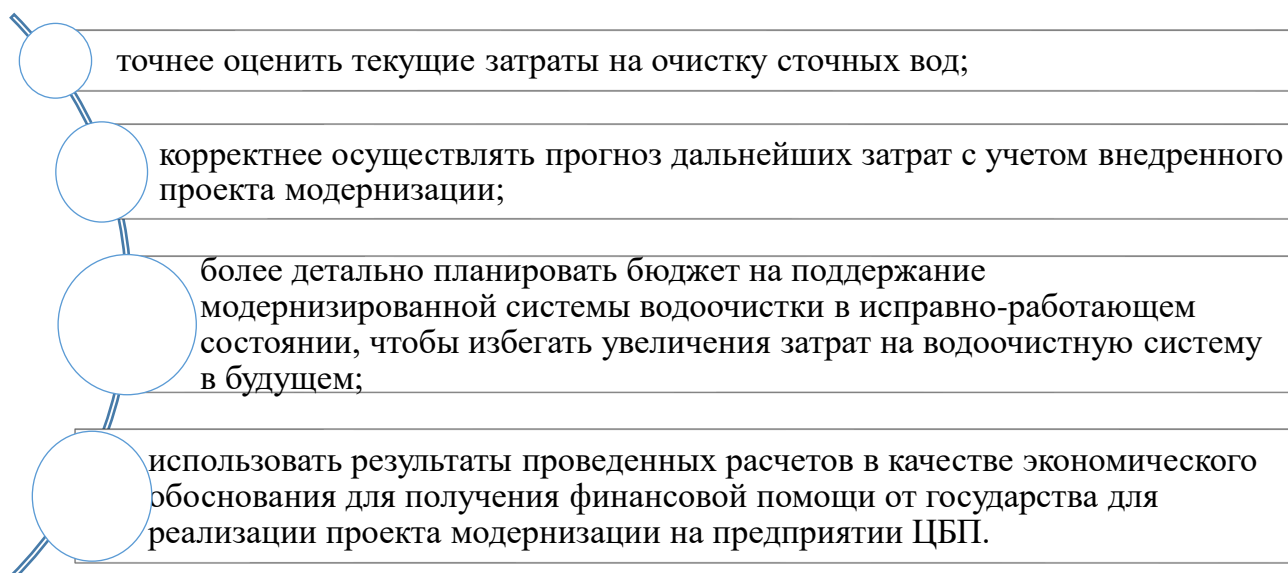


Рисунок 2. Ожидаемые эффекты от реализации предлагаемого подхода для предприятий ЦБП

Постановка и/или совершенствование ведения учета затрат предприятия на очистку сточных вод, позволяющий объективно принимать решение о целесообразности и необходимости проведения мероприятий по модернизации ВОС, в том числе с целью возможности принятия участия в различных государственных программах.

2. Модифицирована система стимулирующих мер по модернизации промышленных предприятий, предполагающих применение разработанной автором системы дополнительных штрафов и налоговых вычетов, с учетом степени очистки сточных вод и оценки длительности модернизации водоочистных систем.

Для того, чтобы стимулировать промышленные предприятия к осуществлению модернизации ВОС, предлагается применить следующие меры экономического воздействия:

1) За разовый сброс загрязненных сточных вод предприятие должно платить штраф, величина которого должна быть существенной для него и определяться с учетом региональной специфики.

2) За повторный сброс загрязненных сточных вод величина взимаемого с предприятия штрафа должна быть увеличена. Величину штрафа рекомендуется согласовывать с природоохранными организациями, при этом он должен быть сопоставимым с теми финансовыми вложениями, которые предприятию необходимо осуществить при модернизации ВОС.

3) В случае наличия выявленных нарушений в течение трех лет предлагается ввести дополнительный налог для предприятия. Вводимые налоговые санкции должны быть гибкими: если предприятие начало осуществлять проект по модернизации ВОС, то возможен возврат к ранее существовавшей системе налогообложения, при условии четкого выполнения согласованного с природоохранными организациями бизнес-плана проекта по модернизации. В случае остановки или нарушения хода выполнения проекта

по модернизации ВОС, налоговое взыскание по отношению к предприятию-нарушителю должно быть восстановлено, включая пропущенные выплаты.

В целях обеспечения корректного использования предлагаемого варианта возможно применение прогрессивной шкалы налогообложения для предприятий, которые регулярно осуществляют несанкционированный сброс загрязненных сточных вод и увеличивать размер налога в зависимости от длительности и серьезности нарушения (по результатам оценки количества и качества сбрасываемых с предприятия загрязненных сточных вод).

4) За сброс загрязненных сточных вод в больших объемах и на постоянной основе рекомендуется останавливать работу предприятия, так как дальнейшие затраты на очистку загрязненных вод переносятся на государственный региональный или местный бюджет и вредит экономическому, экологическому и социальному состоянию региона. Подобная мера существует, однако практика применения практически отсутствует.

Вводя данные меры экономического воздействия для мотивации предприятий к модернизации своих ВОС, необходимо в то же время предоставить промышленным предприятиям действенные варианты для осуществления проектов по модернизации собственной ВОС.

Так, в качестве возможного положительного воздействия для предприятия, осуществляющих модернизацию ВОС, или не осуществляющих сброс загрязненных сточных вод, предлагается применение такой меры как налоговый вычет. Данная практика успешно реализована в России в нефтехимической отрасли и показывает хорошие результаты.

Существование реально действующего аппарата налогового вычета в отдельных отраслях промышленности делает его более доступным и для других отраслей. Следует только его адаптировать к существующим особенностям ЦБП, то есть данный налоговый вычет должен быть соразмерен сбросу неочищенных сточных вод.

В качестве дополнительной меры положительного воздействия, стимулирующей предприятие к проведению мероприятий по модернизации ВОС, предлагается принять участие в адресной инвестиционной программе, которая будет рассмотрена далее.

Предлагаемая система позволит повысить мотивацию предприятий ЦБП к проведению мероприятий по модернизации ВОС.

3. Предложен и обоснован проект адресной инвестиционной программы по поддержке проектов модернизации водоочистных систем предприятий ЦБП с учетом масштабов физического и/или морального износа оборудования водоочистки, включая критерии отбора конкурсных заявок промышленных предприятий для включения в Программу.

Высокотехнологичность отрасли и степень ее влияния на окружающую среду обуславливают сложность проведения модернизации ВОС предприятий ЦБП и требуют от них взвешенного подхода к выбору источников

финансирования рассматриваемого процесса. Одним из способов финансирования, которые предприятия могут использовать при проведении модернизации ВОС выступают государственные субсидии. Однако, предлагаемые на данный момент программы субсидирования промышленных предприятий не имеют ярко выраженной направленности на содействие в проведении мероприятий по модернизации ВОС. Учитывая важность рассматриваемой проблемы, автором предлагается проект государственной адресной инвестиционной программы.

Ключевым аспектом предлагаемой Программы является создание эффективных и доступных для предприятий ЦБП организационно-экономических инструментов и благоприятных условий для проведения модернизации ВОС на государственном уровне. Предложенная Программа обеспечивает равные возможности для всех предприятий вне зависимости от реализуемой схемы производства для участия в ней. Финансирование участников Программы предлагается осуществлять как путем выдачи займов под низкий процент, так и с помощью выделения субсидий для реализации представленного проекта модернизации ВОС.

В целях обеспечения прозрачности распределения предоставляемых государством средств для каждого проекта на конкретный год финансирования Программы целесообразно выделять отдельный специальный расчетный счет.

В работе автором предложен алгоритм формирования и рассмотрения Программы с точки зрения государства. Одновременно, автором разработан алгоритм отбора проектов для участия в Программе, представленный на рис. 3.

В диссертационном исследовании представлен Паспорт предлагаемой государственной адресной инвестиционной программы с более подробным описанием. В целях обеспечения реализации предлагаемой Программы автором определены критерии отбора, анкета для принятия решения о включении предприятия в Программу, целевые индикаторы и подходы к расчету ее эффективности.

Основным достоинством предлагаемой Программы является возможность реализации проекта модернизации ВОС предприятий ЦБП быстрее за счет получения дополнительного финансирования, которое предусматривается данной Программой. Вовлеченность целого ряда предприятий ЦБП РФ в процесс модернизации ВОС позволит достичь синергетического эффекта, который в свою очередь будет способствовать снижению затрат для каждого отдельно взятого предприятия и окажет положительное влияние на окружающую среду, здоровье и благосостояние населения.

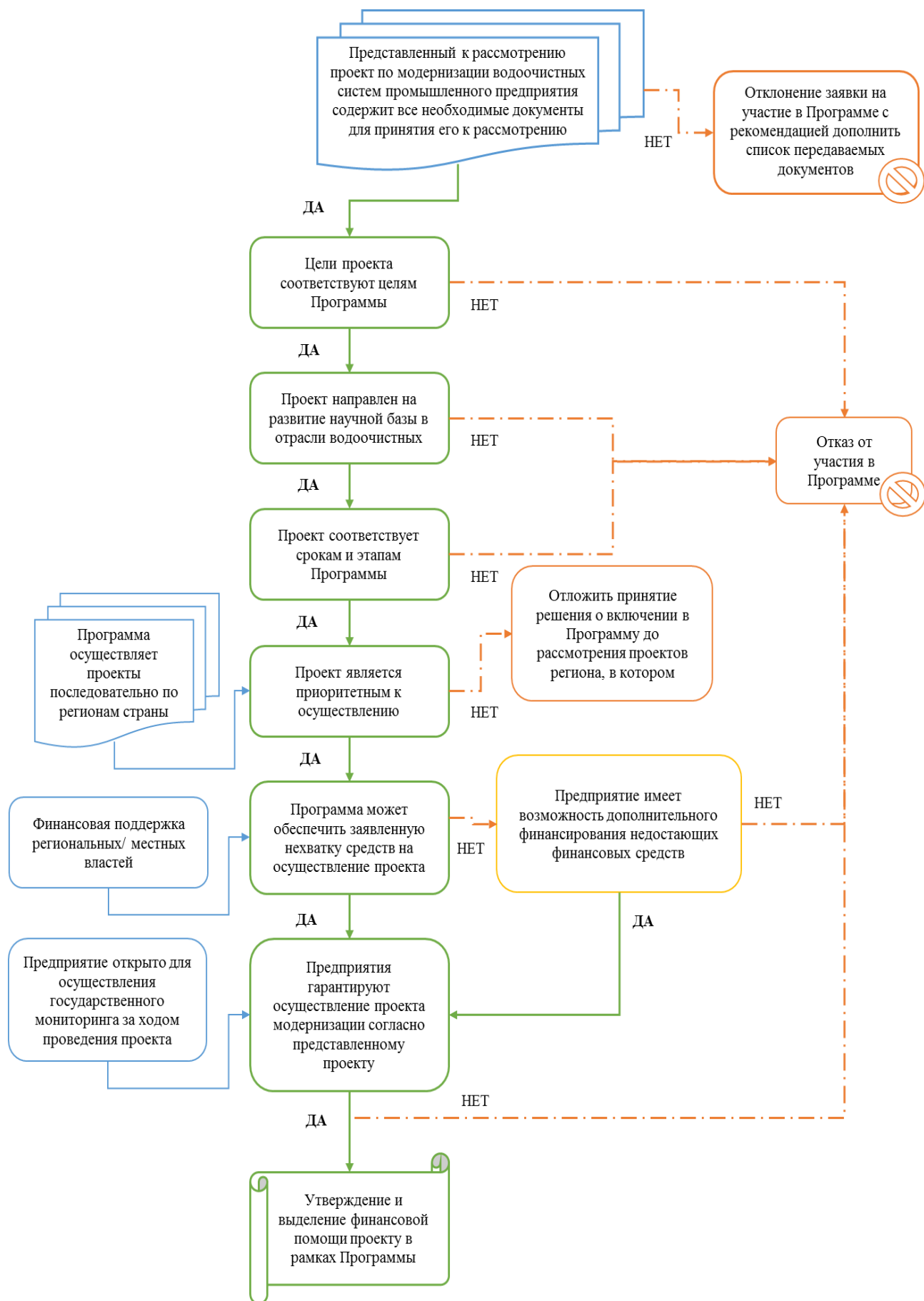


Рисунок 3. Алгоритм отбора проектов для участия в Программе

Основные причины, обосновывающие целесообразность участия в предлагаемой Программе для предприятий ЦБП, представлены на рис. 4.

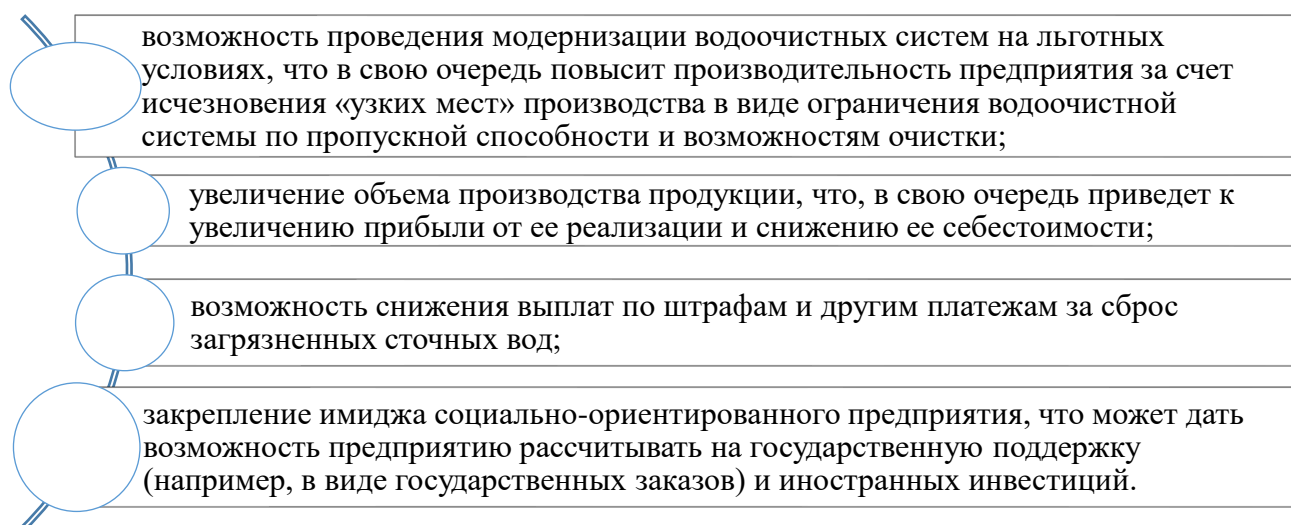


Рисунок 4. Основные причины, обосновывающие целесообразность участия в предлагаемой Программе для предприятий ЦБП

4. Предложена система целевых индикаторов, позволяющая определить не только эффективность реализации инвестиционной Программы, разработанной автором, но и способствующая обеспечению централизованного сбора информации о ходе проведения мероприятий в рамках проекта модернизации водоочистных систем предприятий ЦБП, и служащая источником статистической информации для всех заинтересованных лиц.

В процессе формирования Программы особое внимание было уделено целевым индикаторам и способам их расчета для предлагаемой Программы. В рамках данной диссертационной работы было выделено 14 целевых индикаторов.

Применение предлагаемых индикаторов позволит не только оценить эффективность реализации Программы, но и своевременно выявить недочеты в ней и принять требуемые меры по их устранению. Данные индикаторы позволят оперативно реагировать на меняющиеся условия хозяйствования и принимать решение о необходимости продолжения реализации Программы, а также о возможности привлечения в нее тех предприятий, ранее не участвовавших в ней. Кроме этого, стоит отметить, что данные индикаторы будут способствовать совершенствованию сбора статистической информации по предприятиям ЦБП.

5. Сформулирован подход к определению эффективности реализации адресной инвестиционной Программы, разработанной автором, учитывающий совокупный размер снижения ущерба, наносимого предприятиями-участниками окружающей среде и водным объектам региона в частности, а также степень фактического достижения целевых индикаторов по различным направлениям Программы.

На рис. 5 предложена формула (3), позволяющая рассчитать совокупный размер снижения ущерба, наносимого предприятиями-участниками адресной инвестиционной Программы.

$$U_{\text{пр}} = \frac{\frac{y_{\phi_1} + y_{\phi_2} + \dots + y_{\phi_n}}{y_{п_1} + y_{п_2} + \dots + y_{п_n}}}{n} \times 100\% \quad (3)$$

- где:
- $U_{\text{пр}}$ – совокупный размер ущерба, наносимого предприятиями-участниками Программы на момент окончания программы (%);
- y_{ϕ} фактические значения целевого индикатора «Ущерб, приносимый предприятием окружающей среде и водным объектам региона в частности, руб», достигнутые в ходе реализации Программы;
- $y_{п}$ - значение целевого индикатора «Ущерб, приносимый предприятием окружающей среде и водным объектам региона в частности, руб», предусмотренного Программой.
- n – количество предприятий-участников инвестиционной адресной программы.

Рисунок 5. Подход к расчету совокупного размера снижения ущерба, наносимого предприятиями-участниками адресной инвестиционной Программы.

На рис. 6 предложена формула (4) расчета суммарной оценки эффективности реализации предлагаемой адресной инвестиционной Программы. Данную оценку необходимо осуществлять каждый год, принимая во внимание результаты, достигнутые на каждом предприятии на основе степени достижения показателей целевых индикаторов (описанных выше) и величины затраченных для достижения цели Программы ресурсов. Ключевые элементы предлагаемого подхода также представлены на рисунке 5 в формулах (5)-(7). Для расчета весового коэффициента предлагается ввести шкалу от 1 до 5 для каждого предприятия, которая отражает степень превышения ПДК загрязнений в его сточных водах.

6. Разработан алгоритм по созданию/совершенствованию на предприятиях ЦБП системы экологического менеджмента, предусматривающая формирование/совершенствование экологической политики, учитывающей цели предприятия и существующие направления развития промышленной политики государства.

Предлагаемый алгоритм представлен на рис. 7.

$$P_{\text{эф}} = \frac{K_{\text{пр}1} \times \frac{P_{\text{рез}1}}{P_{\text{исп}1}} + K_{\text{пр}2} \times \frac{P_{\text{рез}2}}{P_{\text{исп}2}} + \dots + K_{\text{пр}n} \times \frac{P_{\text{рез}n}}{P_{\text{исп}n}}}{n} \times 100\% \quad (4)$$

- где:
- $P_{\text{эф}}$ – совокупная эффективность реализации Программы (%);
- $P_{\text{рез}}$ – результаты, достигнутые предприятием в ходе выполнения Программы;
- $P_{\text{исп}}$ – совокупный объем использованных ресурсов для данного предприятия в ходе выполнения Программы;
- $K_{\text{пр}}$ – весовой коэффициент, присвоенный предприятию ЦБП, участвующему в Программе;
- n – количество предприятий-участников инвестиционной адресной программы.

$$K_{\text{пр}} = \frac{K_i}{\sum_{i=1}^n K} \quad (5)$$

- где:
- $K_{\text{пр}}$ – весовой коэффициент, присвоенный предприятию ЦБП, участвующему в Программе;
- K_i – оценка i -го предприятия ЦБП участвующего в Программе по предлагаемой ниже шкале;
- n – количество предприятий-участников инвестиционной адресной Программы.

$$P_{\text{рез}} = \frac{\frac{Иф_1}{Ип_1} + \frac{Иф_2}{Ип_2} + \dots + \frac{Иф_n}{Ип_n}}{n} \times 100\% \quad (6)$$

- где:
- $P_{\text{рез}}$ – результаты, достигнутые предприятием в ходе выполнения Программы
- $Иф_1, Иф_2$ – фактические значения показателей $И_1, И_2$ и т.д., достигнутые в ходе реализации Программы;
- $Ип_1$ и $Ип_2$ – значения показателей $И_1, И_2$ и т.д., изначально предусмотренные Программой;
- n – количество показателей Программы.

$$P_{\text{исп}} = \frac{P_{\text{эф}}}{P_{\text{зп}}} \times 100\% \quad (7)$$

- где:
- $P_{\text{исп}}$ – объем использованных ресурсов в ходе реализации Программы
- $P_{\text{эф}}$ – фактические затраты, направленные на реализацию Программы в отчетном периоде с учетом всех источников финансирования;
- $P_{\text{зп}}$ – запланированный объем финансирования Программы за счет всех источников финансирования.

Рисунок 6. Подход к расчету суммарной оценки эффективности реализации предлагаемой адресной инвестиционной Программы.

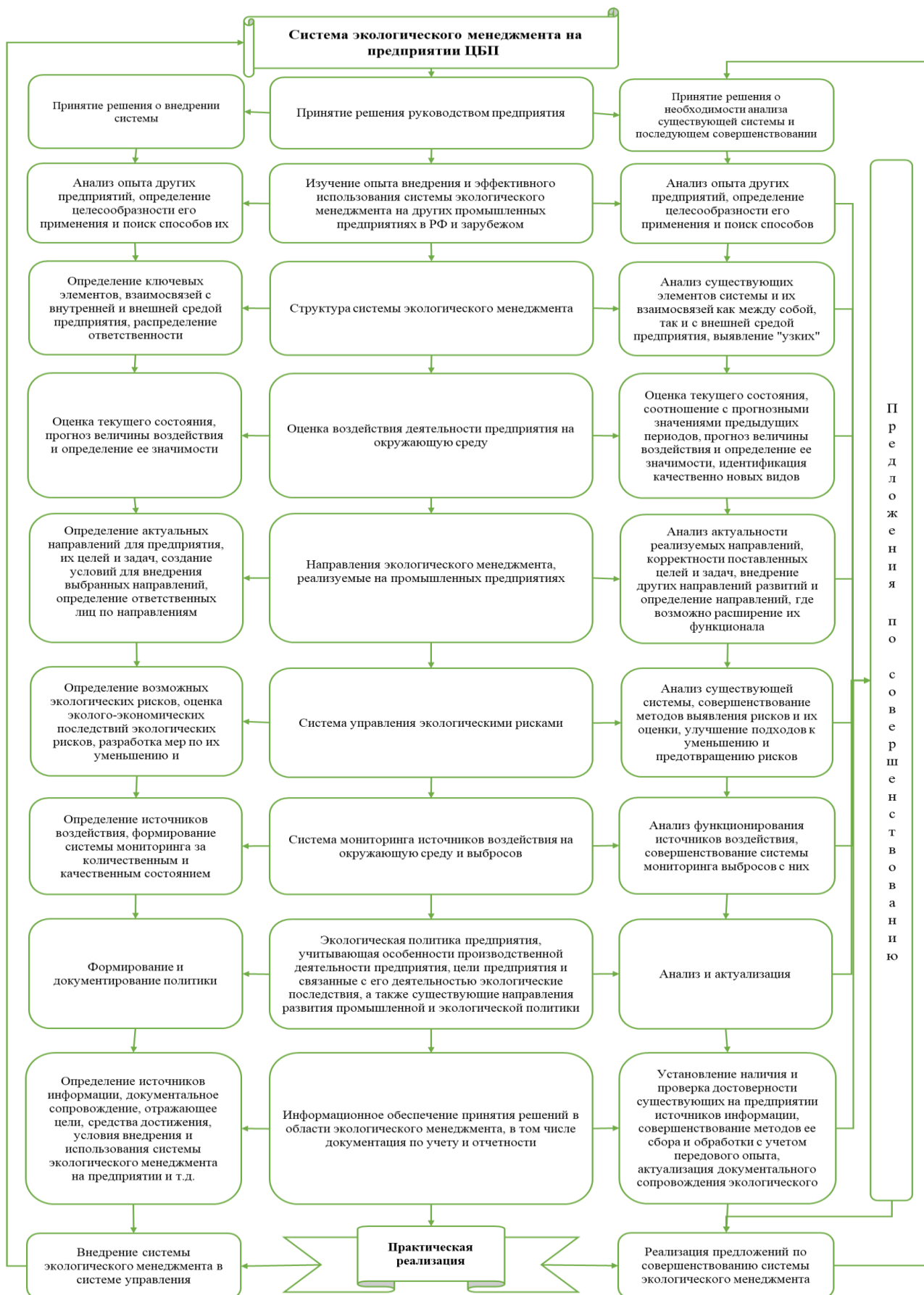


Рисунок 7. Алгоритм создания/совершенствования системы экологического менеджмента на предприятии ЦБП

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Эффекты, которые могут быть получены от практической реализации предлагаемых в диссертационном исследовании мероприятий:

1) Постановка и/или совершенствование ведения учета затрат предприятия на очистку сточных вод, позволит объективно принимать решение о целесообразности и необходимости проведения мероприятий по модернизации ВОС, в том числе с целью возможности принятия участия в различных государственных программах.

2) Привлечение дополнительных источников финансирования, формирование которых возможно за счет повторного использования сточных вод, образуемых на различных этапах производственного процесса, позволит предприятию, во-первых, провести мероприятия по модернизации ВОС с учетом дополнительных денежных средств кроме прибыли, во-вторых, увеличить прибыль предприятия, которая в дальнейшем также может способствовать реализации других проектов.

3) Предлагаемая адресная инвестиционная Программа позволит провести мероприятия по модернизации ВОС предприятий ЦБП быстрее за счет дополнительного финансирования, предусмотренного Программой, а также позволит достичь синергетического эффекта, который в свою очередь будет способствовать снижению затрат для каждого отдельно взятого предприятия и окажет положительное влияние на окружающую среду, здоровье и благосостояние населения.

4) Предлагаемые критерии отбора позволят включить в Программу те предприятия РФ, которые имеют высокую степень износа ВОС, а также готовы принимать активное участие в улучшении сложившейся ситуации, что в свою очередь будет способствовать, во-первых, повышению эффективности предлагаемой Программы, во-вторых, мероприятия по модернизации ВОС именно этих предприятий, благоприятно скажется на улучшении экологической обстановки в регионах, в которых они находятся.

5) Предлагаемые целевые индикаторы служат для оценки эффективности реализации адресной инвестиционной программы, что в свою очередь также позволит не только своевременно определить дальнейшую нецелесообразность реализации Программы и принять меры по устранению недочетов, но и оперативно реагировать на меняющиеся условия хозяйствования и принимать решение о необходимости продолжения реализации Программы, в том числе с привлечением новых участников. Также, данные индикаторы могут способствовать совершенствованию сбора статистической информации по предприятиям ЦБП.

6) Предлагаемая система дополнительных штрафов и налоговых вычетов позволит повысить мотивацию предприятий ЦБП к проведению мероприятий по модернизации ВОС.

7) Предлагаемые меры по созданию и совершенствованию системы экологического менеджмента на предприятиях ЦБП позволят совершенствовать работу служб, отвечающих за деятельность предприятий в

сфере защиты окружающей среды, а также за своевременную модернизацию ВОС на них. Данные аспекты прямым образом влияют на снижение риска увеличения уровня загрязненности водных объектов РФ и способствуют сбору статистической информации с предприятий ЦБП, а косвенным образом будут способствовать развитию предприятия и расширению номенклатуры производимой продукции.

Учитывая сложность реализации процесса модернизации ВОС предприятий ЦБП, необходимо рассматривать такие проекты целостно в контексте всей деятельности предприятия. Предлагаемый автором комплекс мероприятий позволит сформировать организационно-экономическое обеспечение рассматриваемого проекта модернизации, которое направлено на: сокращение затрат предприятий, в том числе по выплатам штрафов за незаконный сброс недостаточно очищенных сточных вод, за счет предложенного подхода к расчету затрат; формирование дополнительного финансирования деятельности предприятия; обеспечение взаимовыгодного сотрудничества местных, региональных или федеральных властей с предприятиями ЦБП в решении обозначенной проблемы; улучшение экологической обстановки в стране, за счет снижения количества сбрасываемых загрязненных сточных вод в поверхностные воды страны; повышение конкурентоспособности предприятий ЦБП России; рост продолжительности жизни населения и улучшение качества жизни в стране.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Разумовская Д.В. Организационно-экономическое обеспечение проведения модернизации водоочистных систем предприятий целлюлозно-бумажной промышленности и оценка его эффективности/Д.В. Разумовская// Фундаментальные исследования. 2020. № 6. С. 118-130. - 1,13 п.л.

2. Разумовская Д.В. Ресурсная база предприятия как фактор его модернизации/Д.В. Разумовская// Вестник Челябинского государственного университета. 2018. № 12 (422). С. 157-167. - 1,0 п.л.

3. Разумовская Д.В., Тихонова М.В. Определение затрат предприятий целлюлозно-бумажной промышленности на очистку сточных вод/Д.В. Разумовская, М.В. Макеенко // Вопросы экономики и права. 2017. № 107. С. 38-41. - 0,38 п.л. / 0,13 п.л.

4. Разумовская Д.В. Проведение модернизации водоочистных систем с применением проектного подхода/Д.В. Разумовская, М.В. Тихонова// Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2017. № 5 (99). С. 14. - 0,44 п.л. / 0,22 п.л.

5. Разумовская Д.В. Практика применения проектного подхода при модернизации промышленных водоочистных систем предприятий Финляндии и России/ Д.В. Разумовская, М.В. Тихонова// Вестник Санкт-

Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 3: Экономические, гуманитарные и общественные науки. 2016. № 3. С. 33-36. - 0,5 п.л. / 0,25 п.л.

6. Разумовская Д.В. Модернизация и ее направления применительно к водоочистным системам промышленных предприятий // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 1 (91). С. 123-126. - 0,32 п.л.

7. Разумовская Д.В. Дополнительные источники финансирования проектов по модернизации водоочистных систем предприятий целлюлозно-бумажной промышленности // Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований: Материалы XXIII международной научно-практической конференции. North Charleston, 22-23.06.2020/Д.В. Разумовская, М.В. Тихонова, М.В. Макеенко. - Morrisville, NC, USA: Lulu Press, 2020, с. 110-115. - 0,38 п.л. / 0,13 п.л.

8. Разумовская Д.В. Система экологического менеджмента как значимый элемент организационного обеспечения процесса модернизации водоочистных систем предприятий целлюлозно-бумажной промышленности/Д.В. Разумовская // Вектор экономики. 2020. № 5 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2020/5/economicsmanagement/Razumovskaya.pdf> (дата обращения: 16.05.2020) - 0,82 п.л.

9. Разумовская Д.В. Значимость организационного обеспечения в процессе подготовки и реализации проектов модернизации на промышленных предприятиях/Д.В. Разумовская// Вестник современных исследований. 2019. № 1.15 (28). С. 138-142. - 0,38 п.л.

10. Разумовская Д.В. Объективная необходимость учета классификации водоочистных систем промышленных предприятий при выборе подхода к модернизации // Научные исследования: теория, методика и практика: Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. /Д.В. Разумовская; редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: Из-во «ООО «Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2017. С. 319-322. - 0,25 п.л.

11. Разумовская Д.В. Окупаемость затрат при реализации проектов модернизации водоочистных комплексов промышленных предприятий // Экономика и управление: сборник научных трудов/Д.В. Разумовская. - Санкт-Петербург: Изд-во «СПбГЭУ», 2016. С. 141-144. - 0,25 п.л.

12. Разумовская Д.В. Причины, тормозящие мероприятия по модернизации промышленных предприятий/Д.В. Разумовская// Евразийский научный журнал. 2016. № 3. С. 213-215. - 0,29 п.л.

13. Разумовская Д.В. Основные рычаги влияния управляющих органов страны и регионов на модернизацию водоочистных комплексов промышленных предприятий страны // Современный менеджмент: проблемы и перспективы: Материалы X международной научно-практической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный экономический университет/Д.В.

Разумовская; ответственный редактор А.Н. Цветков. – Санкт-Петербург: Изд-во «ООО «Редакционно-издательский центр «Культ-Информ-Пресс», 2015. С. 224-226. - 0,19 п.л.

14. Разумовская Д.В. Социально-экономические приоритеты модернизации объектов производственной инфраструктуры // Россия и Санкт-Петербург: экономика и образование в XXI веке XXXVII, научная сессия профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов по итогам научно-исследовательской деятельности факультета менеджмента за 2014 год: сборник докладов/Д.В. Разумовская; под редакцией А. Е. Карлика, Е. Ю. Сулова. – Санкт-Петербург: Изд-во «СПбГЭУ», 2015. С. 148-150. - 0,25 п.л.

15. Разумовская Д.В. Современное состояние применяемых мер по очистке сточных вод промышленных предприятий и экономические методы воздействия на этот процесс/Д.В. Разумовская, М.В. Тихонова// Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики. 2014. Т. 1. С. 406-411. - 0,44 п.л. / 0,22 п.л.