

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Марьева Владимира Александровича**
«Способ утилизации вторичного резинового сырья в условиях
функционирования экотехнопарков», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология

Актуальность работы обоснована необходимостью перехода к экономике замкнутого цикла, в основе которой лежат максимальное вовлечение в хозяйственный оборот вторичных ресурсов, осуществление государством политики ресурсосбережения и реализации в регионах инфраструктурных проектов, базовыми элементами которых должны стать экотехнопарки.

В соответствии с этим осуществлена формулировка цели работы. которая заключается в разработке способа утилизации вторичного резинового сырья в структуре экотехнопарка путем получения и применения в качестве экологически безопасного материала в дорожном строительстве.

Абсолютно правильно выбран методологический инструмент на основе применения принципов промышленного симбиоза в сфере обращения с отходами, при котором учитываются технический, экономический, экологический, социальный и логистический аспекты с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Следует выделить наиболее значимые результаты работы:

1. Комплексное решение взаимосвязанных задач в двухуровневой организационно-технологической системе, а именно:

- *разработка научно методического подхода* к организации экотехнопарков;
- *предметная реализация экологически безопасного способа* переработки вторичного резинового сырья в структуре Нижнекамского промышленного узла Республики Татарстан;
- *получение и применение продуктов переработки* на объектах дорожного строительства.

2. Механизм функционирования и принципы планирования экотехнопарков как структурного элемента экономики замкнутого цикла, что нашло отражение в нормативно-правовых актах Российской Федерации (Постановления Правительства РФ от 04 июля 2022 г. № 1202, и от 07 июля 2022 г. № 1216).

3. Технология, режимы, соотношения параметров для получения экологически безопасной резинобитумной композиции (РБК) на основе резиновой

крошки для применения в дорожном строительстве, отличительной особенностью которой является применение в качестве активного модификатора при приготовлении РБК ряда парабановых кислот, способных регулировать процесс деструкции и сшивки частиц

4. Принципиальная технологическая схема производства экологически безопасной РБК по представленной рецептуре, а также результаты расчёта средней себестоимости производства РБК в зависимости от рецептуры вторичного резинового сырья и величины предотвращенного экологического вреда, который составил 7 303 600 рублей в год для ПАО «Нижекамскшина» с учетом утилизации 270 тонн в год отходов IV класса опасности.

Перспективным направлением развития исследований работы может стать разработка обоснований, необходимых для создания стандартов, содержащих методические рекомендации по организации и функционированию экотехнопарков на принципах промышленного и коммунально-промышленного симбиоза, а также формирование документов стандартизации, определяющих технологии производства и применения продукции с долей вторичного резинового сырья.

Степень достоверности результатов работы подтверждается использованием при проведении исследования сертифицированного современного оборудования и средств измерений, а также предоставлением данных предприятий по результатам внедрению работы.

Реализуемость и эффективность предлагаемых в работе решений подтверждена результатами применения предложенной технологической схемы, в которой реализован разработанный способ утилизации вторичного резинового сырья в условиях функционирования предприятий Нижнекамского промышленного узла Республики Татарстан.

Основные положения и результаты диссертационной работы полностью опубликованы в печатных работах, в том числе в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

Замечания по работе.

В перспективную схему экотехнопарка Нижнекамского промышленного узла (рисунок 2, стр. 9 автореферата) необходимо добавить элементы и связи по подготовке кадров, проведению НИР и НИОКР, созданию опытно-промышленных образцов технологий и оборудования в целях обеспечения инновационного и долгосрочного социально-экономического развития, указанного региона РФ.

Общий вывод: представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, в действующей редакции, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, **Марьев Владимир Александрович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология (технические науки).

Мочалов Сергей Павлович, доктор технических наук по специальности ВАК 05.16.02 «Металлургия», профессор. Директор по науке и инновациям ООО «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ».

Сведения об организации:

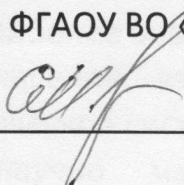
Полное название организации: Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ», Кратное название: ООО «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ»

Почтовый адрес: 654103, РФ, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, шоссе Притомское, 24-А, корп. 1.

Контактный телефон: +7-961-702-02-90;

E-mail: spm42555@mail.ru.

Я, Мочалов Сергей Павлович, даю согласие на обработку персональных данных, включения их в аттестационное дело соискателя, вывешивание отзыва на сайте ФГБОУ ВО «КНИТУ» и ФГАОУ ВО «КФУ».


_____/Мочалов Сергей Павлович/

05 ноября 2025 года

Подпись д.т.н., профессора *Мочалова Сергея Павловича* по месту работы удостоверяю

Генеральный директор
ООО «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ»



Вход. № 05-8617
« 19 » 11 2025 г.
подпись 