

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы

**Муравьева Александра Сергеевича**

**«Научно-практическое обеспечение комплексной переработки фильтрата спиртовой барды для производства белкового кормового концентрата»,**  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальностям 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств и 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Производство этилового спирта возможно только при условии полной переработки и/или утилизации барды. Возможным решением этой проблемы может служить получение белкового кормового концентрата из фильтрата барды как импортозамещающего продукта, который в составе комбикормов оказывает положительное влияние на процесс воспроизводства животных и птицы, способствует предупреждению их заболеваний, связанных с недостатком витаминов и микроэлементов.

Наиболее распространенной технологией по переработке спиртовой барды является её концентрирование в выпарных аппаратах. При этом процесс выпаривания требует значительных энергетических затрат, что подтверждает актуальность поставленной автором в диссертационной работе целей – разработка ресурсосберегающей, экологически безопасной и энергоэффективной технологии утилизации фильтрата спиртовой барды для получения белкового кормового концентрата и разработка эффективных аппаратов для ее реализации.

В рамках выполнения диссертационной работы автором разработаны научно-практические подходы к созданию энергоэффективной технологии получения кормовой добавки из фильтрата барды с использованием холодильной техники.

Автором адаптирована модель процесса распылительной сушки к сушке фильтрата барды, выполнена идентификация её параметров и получено решение, позволяющее прогнозировать профили распределения скорости, температуры и влагосодержания капель фильтрата.

Автором диссертации проведена промышленная апробация предлагаемых технических и технологических решений в ООО «Пивное ремесло» и ОАО «ВЭКЗ», рассчитан ожидаемый годовой экономический эффект от внедрения предлагаемых технических решений, составляющий 4,7 млн. р.

По теме диссертации опубликовано 24 печатных работ, в том числе 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, получено 4 патента РФ на изобретение, одно свидетельство РОСПАТЕНТА о регистрации программ для ЭВМ.

В автореферате имеется несущественный недостаток. А именно, в автореферате на рисунке 6 (стр. 12) позиции проставлены не по порядку (отсутствуют позиции 11 и 29) и позиция 28 имеет два обозначения (сальники и крышки подшипников). Указанное замечание не является принципиальным и не снижает научную и практическую значимость диссертационной работы.

Работа выполнена на высоком научном уровне и включает в себя все необходимые структурные элементы, а автор заслуживает присуждение учёной степени кандидата технических наук по специальностям 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств и 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Заведующий кафедрой «Технологии и техническое обеспечение процессов переработки с/х продукции» доктор технических наук, профессор УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», 220023, г. Минск, пр. Независимости, 99, корпус 5, каб. № 130, E-mail: [Rektorat@batu.edu.by](mailto:Rektorat@batu.edu.by)

Груданов Владимир Яковлевич



Подпись *Груданова В.С.*  
Удостоверено  
Начальник Отдела *Толстикова И.В.*