

ОТЗЫВ

**официального оппонента - кандидата технических наук
Копыловой Кристины Владимировны на диссертационную работу
Шматовой Анастасии Ивановны «Обеспечение безопасности сахарного
производства путем подавления микрофлоры при извлечении сахарозы из
свеклы», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.18.07 - «Биотехнология пищевых
продуктов и биологических активных веществ»**

Актуальность темы. На современном этапе развития отечественной сахарной промышленности перспективным направлением повышения выхода и безопасности белого сахара является использование новых дезинфицирующих препаратов для подавления посторонней микрофлоры на начальной стадии технологического процесса.

Степень новизны результатов, научных положений, которые выносятся на защиту диссертации. Новизна основных результатов, положений, выводов и рекомендаций заключается в следующем: научно обоснована и экспериментально подтверждена эффективность применения натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты (ДХЦН) в качестве дезинфицирующего препарата, используемого в процессе диффузии для обработки свекловичной стружки и экстрагента; установлены количественные характеристики влияния параметров процесса обработки на микробиологические и качественные показатели полупродуктов; с использованием методов математического моделирования и оптимизации в программе Stat-Ease Design-Expert® V 9.0 выбраны параметры проведения обработки свекловичной стружки и реагента с применением ДХЦН. Разработанные способы с применением ДХЦН способствуют подавлению посторонней микрофлоры в диффузионном аппарате и на последующих стадиях технологического процесса.

Обоснованность и достоверность заключительных выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Научные положения и заключения автора базируются на большом объеме экспериментальных

(лабораторных и производственных) исследований и испытаний, необходимом и достаточном для получения достоверных оценок. При этом использовались традиционные и современные аналитические методы, приборы, установки, обеспечивающие достаточную точность и воспроизводимость результатов исследований.

Научная значимость. Результаты исследований и основные научные положения диссертации отличаются новизной и существенной научной ценностью. Автор обосновывает применение нового хлорсодержащего препарата на основе ДХЦН для достижения дезинфицирующего эффекта на модельных культурах и реальных производственных средах.

Практическая значимость. Теоретические исследования, экспериментальные разработки и производственные испытания направлены на снижение микробиологической активности и потерь сахарозы в процессе диффузии и на последующих этапах производства сахара. Научный вклад автора диссертационной работы в решение актуальной задачи сахарного производства подтверждается актом производственных испытаний способа обработки свекловичной стружки раствором ДХЦН перед экстрагированием на ООО «Хохольский сахарный комбинат».

Результаты исследований докладывались и обсуждались на международных научно-технических конференциях в городах Воронеж, Москва, Краснодар, Ставрополь, опубликованы в Германии и США.

Научная и практическая значимость полученных результатов, производственные испытания на сахарном заводе свидетельствуют о том, что выполненная диссертация соответствует специальности 05.18.07 - «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ».

Полнота опубликования основных положений, результатов диссертации. По результатам исследования опубликованы 33 работы, из них 7 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 3 статьи в зарубежных сборниках, получен Патент РФ № 2552036 «Способ получения диффузионного сока».

Оценка содержания и оформления работы. Диссертация написана четким, ясным языком, выполнена грамотно, аккуратно оформлена. Она включает все компоненты, необходимые для научного и экспериментального обоснования применения ДХЦН для обработки свекловичной стружки или экстрагента перед извлечением сахарозы с целью повышения выхода и безопасности товарного сахара и реализации результатов исследований в производстве.

В диссертации гармонично сочетаются теоретические положения, научные разработки и обобщения, экспериментальные и производственные исследования, практические рекомендации.

Для диссертации характерна логическая последовательность и комплексность постановки конкретных задач и решения проблемы путем научного и экспериментального обоснования новых способов применения ДХЦН.

По содержанию диссертационной работы необходимо сделать следующие замечания.

1. Некорректно сформулирован пункт 2 Научных положений, выносимых на защиту (с. 10 Диссертации, с. 4 Автореферата): «Обоснование возможности использования ДХЦН для снижения бактерицидных, спороцидных и фунгицидных свойств микрофлоры полупродуктов сахарного производства».

2. Необходимо уточнить, почему в качестве тестовых культур использованы термофильные бактерии Лейконосток, а в продуктах производства их количество не исследовано.

3. На с.16 Диссертации в конце предложения отсутствует точка.

4. Не согласовано предложение на с. 20 «Поэтому результаты микробиологических исследований постоянно используются в области медицины, ветеринарии и фитопатологии - науке, изучающей болезни растений».

5. На с. 39 Диссертации не согласовано предложение «Последовательность этапов проведения экспериментальных исследований представлены на схеме».

6. На с.65-66 в подписи к рисункам 18, 19 необходимо было указать не состав питательной среды, а вид микрофлоры.

7. На с. 68 пропущен предлог «за» во втором абзаце снизу.

8. На с. 82 в табл. 21 цветность сока указана в «‰», а нужно – в «единицах оптической плотности».

9. На с. 84 рис. 30 в участке схемы получения диффузионного сока с предварительным ошпариванием свекловичной стружки... отсутствует ошпариватель.

10. Рисунок 33 «Схема процесса экстрагирования путем обработки экстрагента раствором ДХЦН» целесообразно было привести в разделе 4.1, а рисунок 51 «Схема способа обработки стружки раствором ДХЦН» в разделе 5.1.

11. Для расчета экономического эффекта принята малая производственная мощность сахарных заводов (2400-2500 т переработки свеклы в сутки), что в условиях современного состояния производства становится неактуальным.

Однако приведенные замечания не снижают существенного вклада результатов и рекомендаций диссертационной работы в развитие научных основ интенсификации технологического процесса свеклосахарного производства, они лишь подчеркивают чрезвычайно широкий и разнообразный круг вопросов, рассматриваемых автором.

Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует. Диссертация Шматовой Анастасии Ивановны полностью соответствует специальности 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ». Отрасль науки - технические.

По содержанию диссертации, автореферата и приведенному списку научных работ, опубликованных по теме диссертации, можно сделать вывод о соответствии научной квалификации соискателя ученой степени кандидата технических наук.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Шматовой А.И. является законченной, самостоятельно выполненной работой на актуальную тему, в которой изложена совокупность научно-обоснованных теоретических и экспериментальных результатов, решена научно-техническая задача по обоснованию новых способов обеспечения безопасности сахарного производства путем подавления микрофлоры при извлечении сахарозы из свеклы с целью увеличения выработки товарного сахара и повышения его качества.

Диссертация удовлетворяет требованиям, предъявляемым Положением о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор - Шматова Анастасия Ивановна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ».

Копылова Кристина Владимировна
Кандидат технических наук,
05.18.05 – «Технология сахара и сахаристых
продуктов, чая, табака и субтропических культур»,
инженер-проектировщик I категории
ООО «БМА Руссланд»

Копылова К. В.

Россия, 394036, г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса, д.246
ООО «БМА Руссланд»
тел.: 8-951-561-64-65
e-mail: kristinagolova@yandex.ru

17.03.16