

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Курбонова Мухамадали Файзалиевича на тему «Исследование теплофизических, термодинамических, адсорбционных и массообменных процессов производства пива из местного сырья» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук – 01.04-14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Курбонов Мухамадали, родился 26 апреля 1986 года в Краснодарском крае РСФСР (Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика). В 2003 году по окончании средней школы поступил в Технологический Университет Таджикистана на специальность «технология мяса и мясных продуктов». В 2008 году закончил данный ВУЗ с отличием.

В 2019 поступил в Таджикский государственный педагогический университет имени Садриддина Айни соискателем по специальности 01.01-14. Курбонов Мухамадали разработал и обосновал способ регулирования теплофизических параметров жидкостей и растворов путем аэрации сусла и продуктов пива. Получил новые экспериментальные данные по физико – химическим и термодинамическим параметрам. Провел численный анализ влияния наличия аэрации в выбранных продуктах на результат исследования периода их термического разложения и изменения их основных физико – химических и термодинамических параметров. Усовершенствовал экспериментальные установки для измерения теплопроводности (по методу лазерной вспышки), теплоемкости (метод монотонного разогрева) и по получении термограмм (химической кинетики) и получил новые экспериментальные данные физико – химических, термодинамических свойств в интервале температур (298 – 379)К, давления (0,101 – 9,81)МПа. Сформировал эмпирические формулы, устанавливающие связь теплопроводности, теплоемкости, температуропроводности и плотности образцов от температуры и давления. Установил константы для реакции термохимического разложения согласно выражения Ленгмюра – Арениуса.

Курбонов Мухамадали разработал методику и модернизировал аппарат, который позволяет определить физико – химические свойства системы сусло + вода и скорость разложения с существенной экономией времени и ресурсов. Определил параметры физико – химических свойств и дополнил банк данных по термодинамическим характеристикам системы сусло + вода новыми данными. Математические модели, которые создал Курбонов Мухамадали в процессе исследования позволяют выполнить прогноз течения соответствующих технологических процессов во время брожения.

Курбонов Мухамадали правильно выбрал задачи, установил пошаговые решения задач, выявил основные закономерности процессов приготовления пива и связанные с ними физико – химические превращения. Получил данные по энергии активации, степени и кинетики разложения, а также самостоятельно провел соответствующую обработку и анализ, полученных в

ходе экспериментов результатов по физико – химическим и термодинамическим свойствам (теплопроводность, теплоемкость, плотность, температуропроводность, разность энтальпии, разность энтропии, энергии Гибса, энергии Гельмгольца, внутренняя энергия, коэффициент изотермической сжимаемости, коэффициент объемного расширения, разность теплоемкости и коэффициентов модифицированных уравнений типа Тейта) и получил основные выводы по выполненному объему работ.

Результаты, полученные Курбоновым Мухамадали прошли апробацию.

По материалам диссертации опубликованы 7 статей в журналах, рекомендованных ВАК РТ, 11 статей в сборниках Республиканских и Международных научных конференциях.

Курбонов Мухамадали с 2009 года является главным технологом и начальником цеха в производственной компании ООО «Сонет», тем самым, являясь специалистом не только в научной сфере, но и специалистом в производственной деятельности. Такие высококвалифицированные кадры необходимы нашей стране.

Нет сомнений в том, что исследование Курбонова Мухамадали в виде диссертационной работы, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04-14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника заслуживает публичной защиты, а сам автор искомой степени.

Научный руководитель: академик МИА,
Академик ИА РТ, академик МАХ,
заслуженный деятель науки и техники
Таджикистана, д.т.н., профессор



Сафаров М.М.

Подпись профессора Сафарова М.М. заверяю
Начальник ОК и СР
Таджикский технический университет
им. акад. М.С. Осими



Шарифова Д.А.