

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Овсянникова Виталия Юрьевича «Развитие системы процессов криоскопического концентрирования жидких пищевых и технологических сред вымораживанием», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств от д.т.н. Неверова Евгения Николаевича, профессора кафедры теплотехники КемГУ, 650000, г. Кемерово, ул. Красная 6, тел. 7 (3842) 39-68-50.

Диссертационная работа Овсянникова В.Ю. направлена на развитие систем криоконцентрирования жидких сред, разработку оборудования и рекомендаций по проектированию и внедрению в производство соответствующей высокоэффективной техники. Автором были сформулированы цель и задачи исследований, которые в ходе работы удалось решить в полном объеме.

Научная новизна заключается в том, что были разработаны концептуальные принципы создания высокоэффективных способов и оборудования для концентрирования вымораживанием жидких сред, выявлены основные закономерности кинетики льдообразования, проанализированы термические эффекты превращения воды в лед, созданы математические модели процессов разделительного вымораживания.

Автором был проведен большой объем работ теоретического и экспериментального характера. В ходе исследований были определены и практически обоснованы режимы процессов концентрирования вымораживанием водных экстрактов поджелудочной железы, печени, желчи, крови крупного рогатого скота, творожной сыворотки и вишневого сока. Разработаны экспериментальные установки периодического и непрерывного действия, методики исследования процессов концентрирования вымораживанием. Автором разработана техническая документация, проведена апробация и внедрение разработанных технологий в производство. Доказана энергетическая эффективность предлагае-

мых процессов производства концентрированных жидких сред вымораживанием.

По теме диссертации было опубликовано 192 работы, включая 1 учебник, 5 учебных пособий, 2 монографии, 3 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования Scopus и Web of Science, 29 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ и 9 патентов РФ.

В целом работа выполнена на высоком профессиональном уровне с использованием большой экспериментальной базы, что, несомненно, увеличивает практическую значимость. Низкотемпературные технологии переработки жидких сред методом разделительного вымораживания в настоящее время недостаточно изучены, что является особенно актуальным.

При защите работы необходимо пояснить, почему с увеличением шага шнека повышается содержание сухих веществ в растворе расплавленного льда, а также с чем связано снижение затрат энергии при повышении скорости движения шнека в кристаллизаторе?

Чем мотивируется выбор разных типов кристаллизаторов для различных продуктов?

В выводах желательно отразить экономическую эффективность предложенных типов кристаллизаторов.

Считаю, что диссертационная работа Овсянникова Виталия Юрьевича «Развитие системы процессов криоскопического концентрирования жидких пищевых и технологических сред вымораживанием» отвечает требованиям, предъявляемым ВАК, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств.

Неверов Е.Н., д.т.н., профессор
кафедры теплохладотехники КемГУ

