

<https://doi.org/10.36107/hfb.2023.i3.s192>

УДК 664.923.2/9

# Роговские чтения

Т.Н. Данильчук

Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ), Москва, Россия

**Корреспонденция:**

**Данильчук Татьяна Николаевна**,  
Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ),  
125080, Россия, г. Москва,  
Волоколамское шоссе, 11  
E-mail: danilchuktn@mgupp.ru

**Конфликт интересов:**

авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

**Поступила:** 06.12.2023

**Принята:** 06.12.2023

**Copyright:** © 2023 Автор

**АННОТАЦИЯ**

Изложены сведения о научно-практической конференции с международным участием «Роговские чтения», проводимой ежегодно в память об академике И.А. Рогове, ученом с мировым именем, талантливым педагоге, основоположнике научных школ в области переработки сельскохозяйственного сырья и интенсификации физико-химических и биотехнологических процессов. В цели и задачи конференции входили: популяризация научных разработок, направленных на улучшение качества жизни населения, охраны окружающей среды; популяризация здорового образа жизни; обсуждение задач, связанных с вопросами образования в области пищевых технологий и подготовки высококвалифицированных специалистов. В круг вопросов, рассмотренных на конференции, вошли инновационные технологии традиционных и функциональных продуктов питания, прогрессивные технологии переработки пищевого сырья и хранения готовой продукции, вопросы биологической безопасности продуктов питания и актуальные вопросы автоматизации биотехнологических процессов. Конференция стала площадкой для обсуждения современных проблем пищевой отрасли, развития биотехнологических принципов при реализации прорывных природоподобных технологий, комплексного использования вторичных сырьевых ресурсов, энерго и ресурсосбережения, цифровой симуляции пищевых производств, нейросетевых технологий, робототехники, продвижения на рынок новой продукции для эффективного здоровьесбережения, включая функциональные продукты питания.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

научные чтения, пищевая промышленность, прикладная биотехнология, вторичные сырьевые ресурсы, энерго и ресурсосбережение, функциональные продукты питания



**Для цитирования:** Данильчук, Т. Н. (2023). Роговские чтения. *Health, Food & Biotechnology*, 5(3), 6–11. <https://doi.org/10.36107/hfb.2023.i3.s192>

<https://doi.org/10.36107/hfb.2023.i3.s192>

# Rogov's Readings

Tatyana N. Danilchuk

Russian Biotechnological University  
(BIOTECH University), Moscow, Russia

**Correspondence:**

**Tatyana N. Danilchuk,**  
Russian Biotechnological University,  
11, Volokolamskoe highway, Moscow,  
125080, Russia  
E-mail: danilchuktn@mgupp.ru

**Declaration of competing interest:**

none declared.

**Received:** 06.12.2023

**Accepted:** 06.12.2023

**Copyright:** © 2023 The Author

**ABSTRACT**

This article presents information about the international scientific and practical conference "Rogov Readings", held annually in memory of Academician I.A. Rogov, a world-famous scientist, a talented teacher, the founder of scientific schools in the field of farm products processing and intensification of physicochemical and biotechnological processes. The goals and objectives of the conference included: popularization of scientific developments aimed at improving the quality of life of the population and environmental protection; popularization of a healthy lifestyle; discussion of tasks related to education in the field of food technology and training of highly qualified specialists. The range of issues discussed at the conference included innovative technologies of traditional and functional food products, advanced technologies for processing food raw materials and storing finished products, issues of biological safety of food products and current issues of automation of biotechnological processes. The conference has become a platform for discussing modern problems of the food industry, the development of biotechnological principles in the implementation of breakthrough nature-like technologies, the integrated use of secondary raw materials, energy and resource conservation, digital simulation of food production, neural network technologies, robotics, promotion to the market of new products for effective health conservation, including functional foods.

**KEYWORDS**

scientific readings, food industry, applied biotechnology, secondary raw materials, energy and resource conservation, functional foods



**To cite:** Danilchuk, T. N. (2023). Rogov's readings *Health, Food & Biotechnology*, 5(3), 6–11. <https://doi.org/10.36107/hfb.2023.i3.s192>

## ВВЕДЕНИЕ

30 ноября 2023 Российский биотехнологический университет в четвертый раз провел ежегодную конференцию «Роговские чтения», посвященную развитию научных идей академика РАН Иосифа Александровича Рогова (1929–2017 гг.), основателя научной школы переработки пищевого сырья с применением электрофизических методов обработки пищевых продуктов, разработчика технологий широкого спектра пищевых производств, в том числе с участием живых систем. Первые Роговские чтения состоялись в 2019 году, в год 90-летия Иосифа Александровича. За это время «Роговские чтения» переросли в международную конференцию, что явилось важным шагом в осмыслении наследия академика И.А. Рогова — человека-легенды, яркой, сильной личности с необычной судьбой. Участие в «Роговских чтениях» зарубежных ученых и представителей бизнеса — высокая оценка его научной и общественной деятельности также и в области развития международных научно-технических связей. Перечень широких научных интересов И.А. Рогова предопределяет круг тем и вопросов для обсуждения на научных чтениях: инновационные технологии традиционных и функциональных продуктов питания, прогрессивные технологии переработки пищевого сырья и хранения готовой продукции, вопросы биологической безопасности продуктов питания и актуальные вопросы автоматизации биотехнологических процессов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Конференция прошла на базе Института прикладной биотехнологии имени академика РАН И.А. Рогова ФГБОУ ВО РОСБИОТЕХ. На конференции присутствовали:

академик РАН Е.И. Титов — лауреат государственной премии в области науки и техники, зав. кафедрой «Технологии и биотехнологии мяса и мясных продуктов»;

академик РАН А.Б. Лисицын — лауреат государственной премии в области науки и техники, научный руководитель Федерального научного центра пищевых систем имени В.М. Горбатова» РАН, зав. кафедрой «Конструирование функциональных продуктов питания и нутрициология»;

академик РАН А.Н. Петров — лауреат премии Правительства РФ, зав. кафедрой «Технология молока, пробиотических молочных продуктов и сыроделия»;

академик РАН А.Г. Галстян, директор Всероссийского НИИ молочной промышленности, зав. базовой кафедрой «Биотехнологии молока»;

член-корр. РАН С.А. Рыжов, директор по развитию AVG CAPITAL PARTNERS;

член-корр. РАН В.В. Гуцин, научный руководитель ВНИИ птицеперерабатывающей промышленности — филиала ФНЦ «ВНИТИП» РАН;

Ю.И. Ковалев — лауреат государственной премии в области науки и техники, генеральный директор Национального союза свиноводов;

А.Н. Габараев — зам. генерального директора ЗАО Выхинский колбасный завод;

О. Кадилов и А. Улукмурадов — доценты Ташкентского института легкой и текстильной промышленности.

В заседании конференции в онлайн формате приняли участие коллеги из Республики Казахстан, в том числе известные в области пищевых технологий ученые:

У.Ч. Чоманов — академик Национальной Академии наук Республики Казахстан, заведующий отделом Казахского научно-исследовательского института перерабатывающей и пищевой промышленности;

А.У. Шингисов — член-корреспондент Академии сельскохозяйственных наук Республики Казахстан, заведующий кафедрой «Технология и безопасность продуктов питания» Южно-Казахстанский государственный университет имени М. Ауэзова.

В зале присутствовали ученики Иосифа Александровича, его коллеги и соратники, студенты и аспиранты РОСБИОТЕХа.

Открыл конференцию и. о. ректора РОСБИОТЕХа А.А. Солдатов. Он отметил, что И.А. Рогов отдал Университету более 60 лет своей жизни, прошел путь от ассистента до ректора, а впоследствии — почетного Президента. Сегодня его коллеги и ученики, вспоминают и отдадут должное тому научному наследию, которое Иосиф Александрович оставил своим потомкам, продолжателям его научных идей. Круг его интересов был чрезвычайно широк — от разработки магнитоимпульсных систем борьбы с обледенением самолетов до конструирования специализированных, функциональных пищевых продуктов, продуктов профилактического и детского питания. Он обладал даром предвидения и ставил вопросы поиска и изучения новых источников белка с использованием методом клеточной технологии и тканевой инженерии на основе инновационных подходов. По инициативе И.А. Рогова была создана проблемная научно-исследовательская лаборатория электрофизических методов обработки пищевых продуктов, научным руководителем которой он был более 40 лет.

Результаты его работ опубликованы в ведущих научно-технических изданиях как в России, так и за рубежом, и включают статьи, монографии, учебники и учебные пособия. Им получено около 250 авторских свидетельств и патентов. И.А. Рогов был дважды Лауреатом Государственной премии, Премии Правительства РФ в области образования, награжден орденами и медалями.

С приветственным словом перед участниками конференции выступили Е.И. Титов, А.Б. Лисицын, Ю.И. Ковалев, С.А. Рыжов, А.Н. Габараев, В.В. Гущин.

Е.И. Титов подчеркнул широту научных интересов И.А.Рогова, его умение заинтересовать научной работой молодежь и направить энергию молодых людей в правильное русло. А.Б. Лисицын рассказал, что по инициативе Иосифа Александровича была создана базовая кафедра с Всероссийским научно-исследовательским институтом мясной промышленности им. В.М. Горбатова, которая подготовила высококвалифицированные научные кадры. За счет этого был сформирован костяк руководящего состава одного из крупнейших в России профильных НИИ. Ю.И. Ковалев подчеркнул, что Рогов был визионером, умел предсказать будущее науки на несколько лет вперед. А.Н. Габараев и В.В. Гущин поделились своими воспоминаниями об Иосифе Александровиче как о талантливом педагоге и организаторе высшего профессионального образования и научных исследований. С.А. Рыжов дополнил, что идеи Иосифа Александровича намного опередили время и до сих пор являются актуальными. Мир меняется, ставятся новые задачи, которые возможно решить только с помощью сильной науки и современных технических решений.

На пленарном заседании были заслушаны доклады ведущих специалистов в области пищевых производств.

А.А. Семенова, заместитель директора по научной работе ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН рассказала о современных проблемах развития мясной промышленности, в том числе:

- (1) обеспечение безопасности мясной продукции,
- (2) обеспечение контроля качества мясной продукции,
- (3) обеспечение конкурентоспособности мясной продукции на продовольственном рынке в связи с увеличением производства альтернативных мясу продуктов питания.

Отмечено, что ожидается эволюция пищевой промышленности, переход на производство продуктов с повышенной пищевой ценностью при одновременном сохранении биоразнообразия, снижении потребления ресурсов и воздействия на окружающую среду.

В докладе А.А. Семеновой представлена здоровая эталонная диета будущего, которая в обязательном по-

рядке предусматривает ежедневное потребление различных видов мяса, как источника полноценного белка, научно обоснована социальная роль мяса для личного здоровья людей, поддержания экологического баланса и обеспечения социально-экономических средств к существованию. В докладе приведены прогнозы от Глобальной сети продовольствия и агробизнеса, Минэкономразвития на ближайшие годы в части увеличения производства мяса крупного рогатого скота, свиней и птицы. Рассмотрены возможности использования Индустрии 4.0 для развития мясной промышленности.

В.И. Ганина, ведущий научный сотрудник Проблемной научно-исследовательской лаборатории «Конструирование и внедрение продуктов и рационов персонализированного питания» Московского государственного университета технологий и управления имени К.Г. Разумовского, в докладе «Биотехнология – драйвер развития производства кисломолочной продукции», со ссылкой на Стратегию повышения качества пищевой продукции Российской Федерации до 2030 года, раскрыла вопросы обеспечения полноценного питания и профилактики заболеваний для решения проблемы увеличения продолжительности и повышения качества жизни населения, стимулирования и развития производства и обращения на рынке пищевой продукции. В докладе подчеркнуто, что парадигмой современного мира является активная роль человека в сохранении своего здоровья и увеличении продолжительности активного образа жизни, а питание – основной фактор, влияющий на здоровье людей. 21 век – время осуществления мониторинга состояния организма «in real time» и корректировки питания путём использования продуктов диетического профилактического питания, включая биопродукты и функциональные продукты питания, например кисломолочные продукты. Кисломолочные продукты способствуют поддержанию и восстановлению микроорганизмов желудочно-кишечного тракта, так как имеют в своем составе молочнокислые и пробиотические микроорганизмы, способные синтезировать метабитики. Получение новых данных в области изучения свойств пробиотиков и синтезируемых ими метабитиков, в частности способности к образованию биогенных аминов, представляет научную и практическую ценность. В докладе отмечено, что биогенные амины играют важную физиологическую роль во многих клеточных процессах (пролиферация и дифференциация клеток, передача сигналов и стабильность мембран), в регуляции когнитивных функций мозга и настроения человека, температуры тела и пищевого поведения, повышении или понижении артериального давления, в синтезе нуклеиновых кислот и белков, гормонов и алкалоидов. Приведены результаты исследований свойств новых штаммов молочнокислых бактерий (депонированы в коллекции микроорганизмов при ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора): *Lactobacillus delbrueckii subsp.*

*bulgaricus* HLB-8 (ГКНМ 1288), *Lactobacillus acidophilus* HLA-41 (ГКНМ 1287), *Streptococcus salivarius thermophilus* HST-14 (ГКНМ 1286), *Streptococcus salivarius thermophilus* HST-20 (ГКНМ 1285), *Lactococcus lactis subsp. lactis* HLL-18 (ГКНМ 1283). Результаты проведенных исследований позволили углубить и дополнить сведения о метабиотиках, синтезируемых молочнокислыми, включая пробиотические бактерии, и расширить аргументы о диетическом и профилактическом действии кисломолочной продукции на организм человека.

О.В. Бредихина, ведущий научный сотрудник отдела инновационных технологий департамента технического регулирования Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии, в докладе «Комплексное использование вторичных сырьевых ресурсов рыбной промышленности», рассказала о проблемах загрязнения окружающей среды, влияния сельского хозяйства и производства продуктов питания на окружающую среду, уменьшения отходов при переработке водных ресурсов. В докладе показан потенциал использования водных биоресурсов и аквакультуры, в частности вторичных сырьевых ресурсов рыбной промышленности. Приведена классификация вторичных сырьевых ресурсов и отходов. В докладе приведены примеры того, как можно использовать отходы производства в дальнейшем производственном цикле после дополнительной обработки. Представлены продукты, полученные путем переработки вторичных сырьевых ресурсов водных биоресурсов и аквакультуры: биологически активные комплексы и добавки; рыбный жир; коллагенсодержащие гидролизаты; кормовые продукты, рыбные подпрессовые бульоны и белково-липидные концентраты, а также технические продукты (биотопливо, рыбный клей, гуанин и жемчужный пат, сырье для кожевенного производства). Освещена проблема сточных вод рыбоперерабатывающих предприятий. О.В. Бредихина в конце доклада сделала вывод, что вовлечение в сферу производства вторичного сырья равносильно расширению сырьевой базы промышленности при одновременной экономии затрат труда, выпуск дополнительной продукции из вторичного сырья означает снижение издержек производства на единицу конечной продукции при тех же затратах на сырье.

А.А. Творогова, заместитель директора по научной работе Всероссийского научно-исследовательского института холодильной промышленности, филиала Федерального научного центра пищевых систем имени В.М. Горбатова, рассказала о развитии ресурсосберегающих технологий замороженных десертов с усовершенствованным белково-углеводным составом, представила общие сведения о производстве мороженого в России в 2022–2023 г. Поскольку мороженое является продуктом с повышенным содержанием жира и сахаров, в докладе приведены данные о допустимой доли мо-

роженого в среднесуточном потреблении пищевой продукции. Отмечено, что в мировой практике развивается тенденция замены сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) мороженого белковыми концентратами и продуктами переработки крахмала и актуальным является развитие научных аспектов и создание технической базы производства мороженого и замороженных десертов функциональной направленности, включая обогащение белком путем использования концентрированных форм молочных и сывороточных белков, изготавливаемых из побочных продуктов молочного производства (обезжиренного молока и подсырной сыворотки). В докладе приведены результаты исследования технологически значимых показателей качества 8 концентратов, изолятов и гидролизатов белков, а также влияние массовой доли концентрата сывороточного белка и изолята молочного белка на изменение БЦ белков в сливочном мороженом. Рассмотрены перспективы производства молокосодержащего мороженого как продукции экономкласса, его пищевая ценность и показатели качества. Приведены результаты исследования свойств новых разновидностей молокосодержащего мороженого:

- полученного с использованием концентратов и микропартикулятов сывороточных белков;
- с пониженным содержанием лактозы с использованием концентратов молочных и сывороточных белков;
- с низким содержанием СОМО, с использованием концентратов сывороточных белков и сыворотки.

Проведен сравнительный анализ свойств разновидностей мороженого в сравнении с молочным мороженым.

После пленарного заседания работа конференции продолжалась в рамках секций:

- «Мясная и молочная индустрии: вызовы и перспективы развития в условиях импортозамещения»;
- «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

В работе секции «Мясная и молочная индустрии: вызовы и перспективы развития в условиях импортозамещения» приняли участие представители ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», ВНИИ птицеперерабатывающей промышленности – филиала ФНЦ «ВНИТИП» РАН, ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Южно-Казахстанского государственного университета имени М. Ауэзова, преподаватели, студенты и аспиранты ФГБОУ ВО РОСБИОТЕХ. Рассмотрены вопросы производства мясной продукции из мяса птицы, изучения антиоксидантной активности продуктов питания нового поколения, технологии заквасочных культур, технологии низколактозных продуктов с растительными компонентами, технологии производства новых сортов сыра, биологической безопасности молочных продуктов, упаковочные решения, вопросы

созревания рыбных пресервов, цифровое конструирование рационов питания.

В работе секции «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» приняли участие представители Московского политехнического университета МОСПОЛИТЕХ, Московского государственного университета технологий и управления имени К.Г. Разумовского, ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, ООО «Альбига», ООО «ПромАрт», Ташкентского института легкой и текстильной промышленности, преподаватели, студенты и аспиранты ФГБОУ ВО РОСБИОТЕХ. Рассмотрены вопросы создания цифровых двойников процессов автоматизации в пищевой промышленности, обучения систем машинного зрения на цифровой симуляции, прототипирования конструктивных элементов технологического оборудования на основе 3D-печати, нейросетевых технологий, робототехники, внедрения систем технического зрения на предприятиях пищевой промышленности, разработки систем интеллектуального контроля мясной цепочки

и качества мясной продукции, актуальные вопросы разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами, цифровых двойников АСУ ТП пищевых производств.

## ВЫВОДЫ

Конференция стала площадкой для обсуждения современных проблем пищевой отрасли, развития биотехнологических принципов при реализации прорывных природоподобных технологий, комплексного использования вторичных сырьевых ресурсов, энерго и ресурсосбережения, цифровой симуляции пищевых производств, нейросетевых технологий, робототехники, продвижения на рынок новой продукции для эффективного здоровьесбережения, включая функциональные продукты питания. Конференция прошла с успехом, ее результаты безусловно будут содействовать укреплению международного научного сотрудничества и найдут применение на практике как воплощение научных идей Иосифа Александровича Рогова.