

**НУТРИЦИОЛОГИЯ,
ДИЕТОЛОГИЯ,
БИОТЕХНОЛОГИЯ, ГИГИЕНА:
ЕДИНЕНИЕ И ИННОВАЦИИ**



Москва 2022



Под редакцией
академика РАН В. А. Тутельяна

Составитель
А. В. Погожева, д.м.н., профессор

Авторский коллектив:

В. А. Тутельян, академик РАН	Л. В. Кравченко, к.м.н.
Д. Б. Никитюк, член-корр. РАН	К. В. Кудрявцева
И. М. Абрамова, д.т.н.	Н. В. Лашнева, к.м.н.
Л. И. Авреньева, к.м.н.	В. К. Мазо, д.б.н., профессор
И. В. Аксенов, к.м.н.	А. Н. Мартинчик, д.м.н.
О. В. Багрянцева, д.б.н.	Е. В. Павловская, д.м.н.
А. К. Батулин, д.м.н., профессор	А. В. Погожева, д.м.н., профессор
В. В. Бессонов, д.б.н.	Е. А. Пырьева, к.м.н.
В. М. Воробьева, к.б.н.	В. А. Ревякина, д.м.н., профессор
И. С. Воробьева, к.б.н.	Л. В. Римарева, академик РАН
О. А. Вржесинская, к.б.н.	Е. В. Рылина, к.фарм.н.
К. М. Гаппарова, к.м.н.	В. А. Саркисян, к.б.н.
О. А. Гладышев, к.м.н.	А. И. Сафронова, к.м.н.
И. В. Гмошинский, д.б.н.	А. М. Сафронова, к.б.н.
М. В. Гмошинская, д.м.н.	Е. М. Серба, член-корр. РАН
М. Н. Дмитриевская, к.м.н.	С. В. Симоненко, д.т.н.
Н. Р. Ефимочкина, д.б.н.	Ю. С. Сидорова, к.б.н.
Н. В. Жилинская, к.б.н.	Е. А. Смирнова, к.т.н.
Т. Ю. Завистяева, к.м.н.	А. И. Соколов, к.м.н.
З. М. Зайнудинов, д.м.н.	А. В. Стародубова, д.м.н.
М. В. Иринева	Т. В. Строкова, д.м.н., профессор РАН
В. А. Исаков, д.м.н., профессор	И. Ю. Тармаева, д.м.н., профессор
Э. Э. Кешабянц, к.м.н.	Н. В. Тышко, д.м.н.
И. В. Кобелькова, к.м.н.	С. А. Хотимченко, член-корр. РАН
В. М. Коденцова, д.б.н., профессор	Х. Х. Шарафетдинов, д.м.н.
А. О. Камбаров, д.э.н.	С. А. Шевелева, д.м.н.
М. М. Коростелева, к.м.н.	Н. М. Шилина, д.б.н.
Т. Н. Короткова, к.м.н.	В. А. Шипелин, к.м.н.
А. С. Кошечкина, к.фарм.н.	А. А. Шумакова, к.б.н.
А. А. Кочеткова, д.т.н., профессор	К. И. Эллер, д.х.н., профессор

К 90-летию Института питания/
ФИЦ питания и биотехнологии

**НУТРИЦИОЛОГИЯ,
ДИЕТОЛОГИЯ,
БИОТЕХНОЛОГИЯ, ГИГИЕНА:
ЕДИНЕНИЕ И ИННОВАЦИИ**

Москва
ДеЛи
2022

УДК 61
ББК 5г
К11

К11 К 90-летию Института питания/ФИЦ питания и биотехнологии. Нутрициология, диетология, биотехнология, гигиена: единение и инновации / Под редакцией академика РАН В. А. Тутельяна — М.: ТД ДеЛи, 2022. — 370 с.

ISBN 978-5-6045642-9-5

Книга посвящена 90-летию с момента образования (в 1930 году) легендарного Института питания. Затронут исторический аспект становления отечественной нутрициологии и диетологии. Подробно представлен научный потенциал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» и его филиалов. Научные направления включают вопросы химического состава пищевых продуктов, структуры питания здорового населения в целом и отдельных его групп, технологии производства продуктов здорового (в том числе, обогащенных, специализированных продуктов и БАД), лечебного и профилактического питания, безопасности пищи (био- и нанобезопасности). Особое внимание уделено работе Клиники лечебного питания — структурного подразделения ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»: как традиционных отделов лечебного питания, так и отделений, образованных на современных этапах оказания диетологической помощи.

УДК 61
ББК 5г

ISBN 978-5-6045642-9-5

©ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», 2022
© Оформление. ТД ДеЛи, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительное слово научного руководителя ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», академика РАН В. А. Тутельяна.....	9
Д. Б. Никитюк: Мой путь в Институт питания.....	12
Часть 1	
ВЗГЛЯД СКВОЗЬ ГОДЫ.....	19
Руководители.....	21
ПОЗДРАВЛЯЕМ СО СЛАВНЫМ ЮБИЛЕЕМ!.....	45
Часть 2	
ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ЦЕНТРА.....	49
Часть 3	
НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЦЕНТРА.....	71
Администрация.....	73
Лаборатория энзимологии питания.....	79
Лаборатория химии пищевых продуктов.....	89
Лаборатория витаминов и минеральных веществ.....	96

Лаборатория демографии и эпидемиологии питания.....	107
Лаборатория антропнуптрициологии и спортивного питания.....	116
Лаборатория возрастной нуптрициологии.....	129
Лаборатория пищевых биотехнологий и специализированных продуктов.....	142
Лаборатория иммунологии.....	156
Лаборатория метаболомного и протеомного анализа	163
Лаборатория оценки безопасности биотехнологий и новых источников пищи.....	170
Лаборатория биобезопасности и анализа нутримикробиома.....	182
Лаборатория пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий.....	193

Часть 4

КЛИНИКА ФГБУН «ФИЦ ПИТАНИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ».....207

Отделение сердечно-сосудистой патологии и диетотерапии.....	220
Отделение гастроэнтерологии, гепатологии и диетотерапии.....	226
Отделение болезней обмена веществ и диетотерапии.....	231
Отделение реабилитационной диетотерапии.....	239
Отделение педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и диетотерапии.....	244
Отделение аллергологии и диетотерапии.....	250
Отделение персонализированной диетотерапии.....	255
Отделение энтерального питания с группой интенсивной терапии.....	260
Приемное отделение.....	262
Консультативное отделение.....	263
Консультативно-диагностический центр «Здоровое и спортивное питание».....	267
Лаборатория клинической биохимии, иммунологии и аллергологии.....	272
Отделение нутрициологической диагностики.....	275
Диетсектор.....	278
Администрация Клиники.....	280
Профильная комиссия по диетологии Минздрава России.....	285

Часть 5
ОРГАНИЗАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ.....289

Часть 6
АДМИНИСТРАТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЧАСТЬ.....319

Часть 7
ФИЛИАЛЫ ФГБУН «ФИЦ ПИТАНИЯ
И BIOTEХНОЛОГИИ».....325

ВНИИ пищевой биотехнологии.....327

НИИ детского питания.....341

НИИ пищевых концентратного производства и специальных
пищевых технологий.....347

Бирюлевский экспериментальный завод по производству
пищевых продуктов космического питания и пищевых концентратов.....359



Вступительное слово научного руководителя ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», академика РАН В. А. Тутельяна



Научный руководитель ФГБУН
«ФИЦ питания и биотехнологии»,
академик РАН В. А. Тутельян

Уважаемые коллеги!

На сегодняшний день перед мировой и отечественной нутрициологией стоит важнейшая задача по снижению смертности и заболеваемости от социально значимых алиментарно-зависимых неинфекционных и инфекционных заболеваний, повышению качества жизни населения Российской Федерации посредством ускорения внедрения в практику здравоохранения инновационных технологий, ранней диагностики заболеваний, направленной профилактики и лечения, а также совершенствования системы управления качеством пищевой продукции.

Важнейшим и амбициозным вызовом перед наукой является задача обеспечить к 2030 г. увеличение продолжительности жизни народа до 80+. А для того, чтобы «удержать» этот показатель к концу XXI века — началу XXII века, вопросами оптимизации питания всего населения нужно начинать заниматься немедленно, акцентируя внимание на подрастающем поколении.

Еще одной важной задачей ФИЦ питания и биотехнологии является проведение эпидемиологических исследований фактического питания, пищевого статуса и состояния здоровья различных групп населения Российской Федерации, в том числе малоимущих семей, для обоснования региональных программ популяционной профилактики нарушений питания.

Решение этих и других высоко гуманистических задач Центр и его сотрудники всегда осуществляли, осуществляют и будут осуществлять, руководствуясь прежде всего высокими моральными и этическими нормами, чувством долга и милосердием.

Одним из важнейших направлений фундаментальных исследований в нутрициологии является определение физиологических потребностей человека в энергии и пищевых веществах. Физиологическая потребность в пищевых веществах — это необходимая совокупность алиментарных факторов для поддержания динамического равновесия между человеком, как сформировавшимся в процессе эволюции биологическим видом, и окружающей средой, направленная на обеспечение жизнедеятельности, сохранения и воспроизводства вида и поддержания адаптационного потенциала организма.

В течение более чем столетней истории эволюции норм потребностей в энергии и пищевых веществах разрабатываемые нормы или рекомендуемые размеры потребностей остаются в разных странах неоднозначными. Это объясняется различиями не только в самом понятии этих норм или рекомендуемых размеров потребления, но и разными методическими расчетами и принципами обоснования.

В разных странах под понятием официальной нормы или рекомендуемой потребности в пищевых веществах приняты различные дефиниции, несущие существенные смысловые и количественные отличия. Так, в России она обозначена как «нормы физиологических потребностей», в США, Канаде и Японии — «рекомендованная суточная норма потребления», в ЕС — «расчетная/референсная величина потребления пищевого вещества», в ВОЗ — «безопасный уровень потребления».

Несмотря на научные споры, мы придерживаемся понятия «нормы физиологических потребностей», т. к. на основе этих норм формируется последовательная цепочка событий по установлению важнейших социально-экономических показателей, включая уровень зарплат, пенсий, пособий, стипендий, затрат на питание в организованных коллективах и др., т. е. того, что служит здоровьесбережению и обеспечению активного долголетия народа.

В настоящее время в нутрициологию введено такое новое понятие, как нутриом — совокупность необходимых алиментарных факторов для поддержания динамического равновесия между человеком и окружающей средой, направленная на обеспечение жизнедеятельности, сохранение и воспроизводство вида, поддержание адаптационного потенциала организма, системы антиоксидантной защиты, апоптоза, метаболизма, функции иммунной системы. Нутриом, по существу, представляет собой формулу оптимального питания, которая постоянно совершенствуется и дополняется. Знание этой формулы является ключом к формированию оптимальной для человека структуры питания, а значит, и к сохранению его здоровья. Совершенно очевидно, что на популяционном уровне нутриом имеет свои особенности, свою структуру для каждого возрастного периода жизни человека.

Необходимость разработки формулы оптимального питания, которую определяет нутриом, и, соответственно, актуализация норм, обусловлены изменениями социально-экономического положения и демографической составляющей, смещением тренда структуры заболеваемости населения в сторону социально значимых неинфекционных заболеваний, связанных с нарушениями питания и обмена веществ, развитием исследований по оценке значимости некоторых пищевых веществ и взаимосвязи питания и здоровья, а также наблюдающимися изменениями антропометрических характеристик детей и взрослых.

Практической аппликацией современных исследований ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» стали «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации», утвержденные Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А. Ю. Поповой 22 июля 2021 г.

Развивая нутрициологию на современном этапе, мы должны отдать должное лидерам, которые формировали ее на протяжении предшествующих 90 лет.

Прежде всего, следует вспомнить профессора М. Н. Шатерникова, который возглавлял Институт физиологии питания и является основоположником нутрициологии. Он руководил разработкой физиологических норм питания различных профессиональных и возрастных групп населения, способствовал зарождению и развитию отечественной витаминологии.

В последующие годы эта важнейшая работа продолжалась ученицей М. Н. Шатерникова, членом-корреспондентом АМН СССР О. П. Молчановой (директор Института питания РАМН 1947–1961 гг.). Под ее руководством в 1951 г. были разработаны и утверждены в виде государственного нормативного документа первые нормы физиологических потребностей.

Достижения биохимии и медицинской энзимологии в 60–70 годы явились основой дальнейшего развития нутрициологии, и академик АМН СССР А. А. Покровский (директор Института питания РАМН с 1961 по 1976 г.) обосновал формулу сбалансированного питания, в которой были представлены величины потребности человека в белке, включая аминокислоты, в жирах, в т. ч. ненасыщенных жирных кислотах и фосфолипидах, в углеводах, а также более чем 30 минеральных веществах и витаминах.

В дальнейшем нормы уточнялись и совершенствовались: в 1982 г. под руководством члена-корреспондента АМН СССР В. А. Шатерникова, в 1991 г. — академик АМН СССР М. Н. Волгарева, в 2008 г. и в 2021 г. стараниями руководства и сотрудников ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». Исследованиям в этой области посвятили свои жизни: Н. Г. Богданов, В. Г. Высоцкий, И. Я. Конь, К. А. Коровников, К. А. Ларичева, М. М. Левачев, М. Ф. Нестерин, М. А. Самсонов, И. М. Скурихин, В. Б. Спиричев и многие другие.

Дорогие друзья!

В связи с 90-летним юбилеем Института питания желаю Вам доброго здоровья, благополучия, счастья и успехов в работе на благо нашей Великой Родины.

*Научный руководитель ФГБУН «ФИЦ питания
и биотехнологии», академик РАН
Виктор Александрович Тутельян*

Д. Б. Никитюк: МОЙ ПУТЬ В ИНСТИТУТ ПИТАНИЯ

Дорога в Институт, как это не показалось бы странным, по моим представлениям, у меня началась очень давно, вскоре после рождения, в 60-х годах прошлого столетия.

В это время, 1963–1964 гг., встретились два крупнейших советских ученых, обладающих мировым именем. Это — биохимик, токсиколог, нутрициолог, академик АМН СССР и директор Института питания Алексей Алексеевич Покровский и Димитрий Аркадьевич Жданов, также академик, лауреат Государственной премии СССР, в ту пору заведующий кафедрой анатомии 1-го Московского Ордена Ленина Медицинского Института имени И. М. Сеченова (сейчас — Сеченовский Университет).

Оба великих ученых имели в тот период очень серьезные административные и общественные нагрузки: А. А. Покровский являлся вице-президентом АМН СССР, курирующим закрытую тематику, выполнял и многие другие важнейшие государственные и медицинские служебные задания. Д. А. Жданов, лауреат многих орденов, также имел очень значимые позиции в подготовке научных и педагогических кадров, в развитии международных научных связей, являлся членом Коллегии и председателем Ученого Совета Министерства здравоохранения РСФСР (1956–1966 гг.), Министерства здравоохранения СССР, членом Президиума АМН СССР (с 1966 г.).

Встреча оказалась неслучайной и плодотворной, между этими крупнейшими учеными и администраторами завязались теплые дружественные и служебные отношения. Димитрий Аркадьевич неоднократно бывал в Институте питания, по его приглашению Алексей Алексеевич приезжал на кафедру анатомии (что на Моховой).

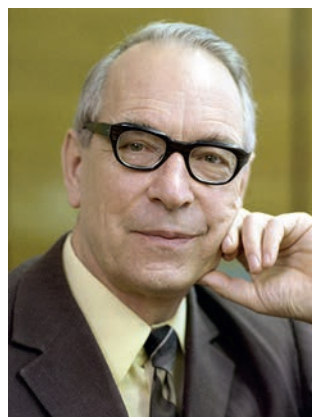
Несмотря на высокую служебную загруженность, сближению этих ученых способствовали их творческий потенциал, умение перспективно мыслить, наличие общих научных интересов. И хотя долгой дружбы не получилось (жизнь обоих оказалась яркой, но короткой: А. А. Покровский ушел из жизни в возрасте 60 лет,

в 1976 году; Д. А. Жданов — в 63 года, в 1971 г.), их творческое сотрудничество оказалось весьма плодотворным. Связующим звеном между ними, наиболее активным проводником их идей являлся мой отец, Борис Александрович Никитюк (1933–1998 гг.), анатом и антрополог, позже — заслуженный деятель науки Российской Федерации, член-корреспондент РАМН (с 1995 г.), основоположник и лидер Международной Академии Интегративной антропологии, любимый ученик Д. А. Жданова.

Эти строки во многом основываются на его воспоминаниях, рассказах и откровениях. В научном плане, по воспоминаниям моего отца, обоих ученых объединяло понимание важнейшей роли питания, как наиболее значимого экзогенного формообразующего фактора, влияющего на весь спектр дифференцировки тканей, морфогенеза всех органов, систем и аппаратов организма. Другой сближающей точкой являлся интерес к вопросам конституции человека, к изучению которой они подходили, руководствуясь, как путеводной нитью, представлениями о единстве части и целого. Понимая конституцию, как одно из проявлений целостности организма, А. А. Покровский и Д. А. Жданов искали место, занимаемое в этой целостности различными соподчиненными ей антропологическими и морфологическими признаками.

И, если в вопросах нутрициологии, роли питания в формировании организма, поддержании адаптационного потенциала, безусловным лидером являлся А. А. Покровский, то в конституциональных подходах, в вопросах конституциологии основным идеологом был Д. А. Жданов. Так, в разные периоды научного творчества Д. А. Жданов рассматривал конституциональные особенности скелетотопии млечной цистерны (1947 г.), изменения в связи с возрастом основных антропометрических признаков у населения Москвы, старческие изменения скелета (1966–1969 гг.), инволютивные обызвествления артерий нижней конечности (1971 г.).

«Заслуга Д. А. Жданова заключалась и в пробуждении интереса у отечественных морфологов к незаслуженно забытым проблемам конституции, которые рассматривались в учении В. Н. Шевкуненко о крайних формах изменчивости организма» (М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, 2008 г.). В его представлении конституциональная типология В. Н. Шевкуненко обогатилась дополнением в виде оценки выраженности мышечной системы и жиротложения. Поэтому мы можем говорить о конституциональной типологии Шевкуненко-Жданова, внедрение которой в антропологию и ее практические аппликации при соматотипировании — одно из важных направлений этой науки. Такой подход полностью поддерживал и А. А. Покровский.

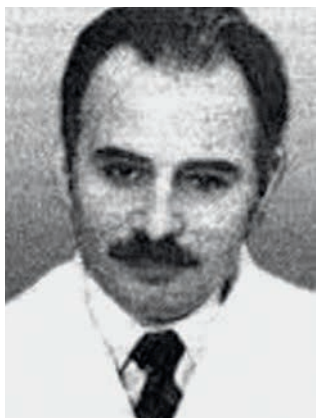


Алексей Алексеевич Покровский
(1916–1976)



Димитрий Аркадьевич Жданов
(1908–1971)

Именно эта содруженность, эта взаимодополняемость и стали основой научных успехов в создании научной дисциплины — антропонутрициологии — направления, широко развиваемого сегодня в Институте питания (ФИЦ питания и биотехнологии). Однако позволю себе взять некоторую паузу, впоследствии вернувшись к этой научной проблематике.



Борис Александрович Никитюк
(1933–1998)

В тот период мой отец являлся аспирантом (1957–1960 гг.), а затем ассистентом (1960–1965 гг.) кафедры анатомии, руководимой Д. А. Ждановым. Вокруг Б. А. Никитюка «сконцентрировались» молодые студенты-кружковцы, стремящиеся проявить себя в науке. Наиболее ярким и талантливым, жаждущим знаний, по воспоминаниям моего отца, являлся Виктор Тутельян, в дальнейшем академик РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, биохимик, токсиколог, нутрициолог, физиолог, крупнейший организатор медицинской науки и государственный деятель.

Следует особенно указать, что В. А. Тутельян, ставший позднее моим Учителем, последовательно прошел в Институте весь служебный путь — от препаратора до Директора и в настоящее время Научного руководителя ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». И эта Книга, конечно, посвящена не только 90-летию Института питания, но и 60-летию творческого и научного пути, который В. А. Тутельян прошел в родном Институте, и по которому будет следовать и дальше, я уверен, долгие годы.

Студенческая молодежь активна, полна сил и энергии. В соответствии с научными установками А. А. Покровского и Д. А. Жданова, заложившими фундамент современной антропонутрициологии, В. А. Тутельян и его товарищи проводили широко-масштабные анатомо-антропологические обследования разных возрастно-половых групп детского и взрослого населения Москвы и некоторых других городов.

Для набора фактического материала была разработана схема комплексного расширенного антропометрического обследования, которая, помимо традиционных измерений обхвата грудной клетки, роста-весовых показателей, включала еще анализ более 20 параметров (толщины кожно-жировых складок, обхватных размеров туловища и конечностей и др.). Студенческая молодежь проводила набор фактического материала на разных, как это теперь принято говорить, площадках: на стадионе 1-го МОЛМИ (в районе ул. Б. Пироговской), в бассейне Москва (возле метро «Кропоткинская», где теперь находится храм Христа Спасителя) и др.

Для набора фактического материала была разработана схема комплексного расширенного антропометрического обследования, которая, помимо традиционных измерений обхвата грудной клетки, роста-весовых показателей, включала еще анализ более 20 параметров (толщины кожно-жировых складок, обхватных размеров туловища и конечностей и др.). Студенческая молодежь проводила набор фактического материала на разных, как это теперь принято говорить, площадках: на стадионе 1-го МОЛМИ (в районе ул. Б. Пироговской), в бассейне Москва (возле метро «Кропоткинская», где теперь находится храм Христа Спасителя) и др.

Таким образом, был собран значительный материал, характеризующий физический и пищевой статус у детей и взрослых, проживающих в Москве, Московской области, соседних городах. Были получены нормативы (стандарты) соматического телосложения представителей разных возрастно-половых групп, что крайне необходимо для оценки уровня здоровья, а с учетом наличия «антропометрическо-клинических связей» и предрасположенности к ряду социально значимых заболеваний (туберкулез и др.).

Конечно, эти данные должны постоянно подвергаться ревизии, с учетом изменения демографического профиля населения, продолжительности жизни,

миграционных процессов, изменения физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах и других факторов. Эти исследования, инициированные Д. А. Ждановым и А. А. Покровским и реализованные Б. А. Никитюком и В. А. Тутельяном, были неоднократно опубликованы в научной литературе.

Однако, как это нередко случается, наиболее активная «действующая сила» в соавторы статей попадала не всегда. Дружба и творческий союз между Б. А. Никитюком и нашим Учителем В. А. Тутельяном продолжалась и дальше, до смерти моего отца, последовавшей в 1998 г. во время служебной командировки в г. Полтаву (Украина); но теплые и близкие отношения между нашими семьями существуют и сегодня.

Значимость дружбы между этими двумя великими людьми подчеркивается, вероятно, и тем, что В. А. Тутельян всегда определяет Б. А. Никитюка как Человека, открывшего ему путь в науку, и наряду с такими учеными как А. А. Покровский, а также В. И. Покровский, он считает его своим Учителем. Позже моим личным другом стал Алексей Тутельян, в настоящее время профессор и член-корреспондент РАН, мой ровесник.

В 1998 г. меня, профессора кафедры анатомии тогда уже 1-го ММИ им. И. М. Сеченова, В. А. Тутельян, возглавлявший экспертный совет Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК) по медико-биологическим и фармацевтическим наукам, пригласил войти в его состав, заняв должность ученого секретаря. Это была высокая честь и большое доверие. Предварительно В. А. Тутельян согласовал, как оказалось, мою кандидатуру с ректором нашего ВУЗа, академиком М. А. Пальцевым. Это была очень ответственная, интересная, важная работа, требующая больших временных затрат, но значительно расширяющая кругозор, развивающая административные навыки и дающая много новых возможностей для общения с коллегами, ведущими специалистами — фармакологами, физиологами, биохимиками и др. Это, конечно, была хорошая школа, много давшая и мне.

В 2003 г. В. А. Тутельян пригласил меня на должность заведующего **лабораторией алиментарной патологии и морфологии** в НИИ питания, и я, подумав, согласился, оставшись на 0,5 ставки профессора-совместителя на кафедре анатомии в первом ММИ им. И. М. Сеченова, где я «вырос» и прошел последовательно весь путь от лаборанта морга до занимаемой должности.

Лаборатория в масштабах Института и нутрициологии была значимой. Ранее ею руководил многолетний директор Института питания авторитетный нутрициолог, патолог и морфолог академик АМН СССР Михаил Николаевич Волгарев, а позже исполнял обязанности заведующего лабораторией д.м.н., профессор Александр Леопольдович Поздняков, ученик академика Ипполита Васильевича Давыдовского, высококвалифицированный и образованный ученый, с широкой эрудицией.



Борис Александрович Никитюк
и Виктор Александрович Тутельян



Статья «Номограммы для определения веса тела...»
 Авторы: Д. А. Жданов, А. А. Покровский, Б. А. Никитюк

на с использованием бинокулярной стереоскопической налобной лупы (т.е. при небольшом увеличении); использовались методики гистологического профиля, гистохимические методы, изучение полутонких срезов, реализовывались иммунологические подходы (с помощью метода проточной цитофлуориметрии). Использовался метод конфокальной микроскопии.

Коллектив был профессиональный, доброжелательный, кадровый состав позволял решать самые широкие задачи в области нутрициологии и морфологии, помимо участия «морфологического блока» во всех, или почти всех, научных темах, выполняемых в Институте. Научная тематика лаборатории была разнообразной: на разных уровнях исследовались внутренние органы экспериментальных животных при действии различных факторов (пребиотиков, пробиотиков), при моделировании нарушений питания (воздействии токсинов и др.); анализировались в эксперименте структурно-функциональные изменения периферических и центральных органов иммунной системы при нарушениях питания, оценивалась физиологическая роль различных нутриентов в ее функционировании и др.

Важным направлением научной деятельности лаборатории оставались и анатомо-антропометрические исследования, включающие оценку физического развития и пищевого статуса разных групп населения, различной региональной принадлежности, как в условиях относительной нормы, так и при различных алиментарно-зависимых заболеваниях (сахарный диабет 2-го типа, алиментарное

Он прошел славный и долгий путь в Институте, работал Ученым секретарем, впоследствии, уже при мне, ответственным секретарем нашего ведущего журнала «Вопросы питания», издающегося с 1933 г. В состав лаборатории входили Э. Н. Трушина (ученица М. Н. Волгарева, в настоящее время заведующая лабораторией иммунологии), В. П. Сапрыкин и З. М. Гаджиева (высококвалифицированные классические гистологи), Ю. А. Лысиков (специалист в области электронной микроскопии), Н. С. Букавнева (специалист в области антропометрии, работает в настоящее время в Департаменте здравоохранения Москвы), О. К. Мустафина (иммунолог).

Лаборатория была прекрасно оснащена, что являлось, конечно, заслугой моих предшественников. Помимо макроскопических исследований, был «налажен» метод макромикроскопии, позволяющий исследовать структуры (печеночные дольки, многоклеточные железы и др.) орга-

ожирение и др.). Были достигнуты серьезные, на мой взгляд, успехи, опубликованы многочисленные статьи в открытой печати, изданы учебники и монографии.

Но время не стояло на месте и постепенно, в том числе и в связи с кадровыми изменениями, приходом новых сотрудников в Институт, центр морфологических исследований постепенно сместился непосредственно в лаборатории, где в таких подходах была особая потребность (лаборатория пищевой токсикологии, лаборатория по изучению новых источников пищевых веществ и др.).

Учитывая актуальность и необходимость разработки тематики, связанной с питанием спортсменов, значимости их нутритивной поддержки, в 2007 г. Дирекцией было принято решение воссоздать **лабораторию спортивного питания с группой алиментарной патологии**. Эта лаборатория в институте существовала и ранее (об этом можно будет прочитать в соответствующем разделе), ее возглавлял профессор К. А. Коровников, у ее истоков стояли К. А. Ларичева, Г. А. Азизбекян, О. А. Вировец. Много было сделано для оптимизации адаптационного потенциала и физической работоспособности путем индивидуализации питания; разрабатывались персональные подходы для нутритивного обеспечения высококвалифицированных спортсменов, в частности, Ю. Власова, Л. Жаботинского, В. Борозова, А. Карпова, что, очевидно, способствовало достижению выдающихся спортивных результатов.

По спортивной тематике в лаборатории разрабатывали рационы питания для представителей разных видов спорта. С учетом фаз спортивного цикла (тренировочный, восстановительный, соревновательный и т. д.) проводились экспериментально-физиологические и морфологические исследования по влиянию различных алиментарных факторов на оптимизацию силовых и скоростных качеств, выносливости и др.

Этот период в состав лаборатории вошли высококвалифицированные ученые: И. С. Зилова (из лаборатории оценки пищевых белков), А. И. Соколов (из лаборатории обмена веществ и энергии), Г. А. Азизбекян, О. А. Вировец и И. В. Кобелькова (из лаборатории эпидемиологии питания и генодиагностики алиментарно-зависимых заболеваний), после окончания аспирантуры в состав лаборатории вошла и К. В. Выборная — специалист в области детской антропологии. Прошли годы, за этот период произошли изменения (ушли из жизни О. А. Вировец, Г. А. Азизбекян). Состав лаборатории пополнился молодыми научными сотрудниками, М. М. Семеновым, М. М. Коростылевой и Т. С. Ивановой.

В 2016 г. лаборатория была переименована; она стала называться **лабораторией спортивной антропологии и нутрициологии**, с 2021 г. с учетом необходимости разработки новых научных тем — **лабораторией антропонутициологии и спортивного питания**. Помимо спортивного направления, о котором уже упоминалось, в лаборатории проводятся исследования в области антропонутициологии, база которых была заложена А. А. Покровским, Д. А. Ждановым, Б. А. Никитюком и В. А. Тутельяном.

Мы понимаем в настоящее время под антропонутициологией новую самостоятельную ветвь интеграционной медицины. Она объединяет направления, связанные с влиянием пищевого статуса и обеспеченности организма всеми необходимыми нутриентами на процесс анатомического формообразования, и определяет влияние генетически обусловленных конституциональных особенностей на индивидуальные потребности организма в энергии и пищевых веществах.

Антропонурициология использует методы медицинской антропологии и нутрициологии. При этом антропологическая составляющая ответственна за формирование стандартов физического развития разных групп детского и взрослого населения, пищевого статуса, создания «эталонного человека» («золотого стандарта»). Нутрициологическая часть, по нашему мнению, используя инновационные методы науки о питании, с учетом его роли как важнейшего формообразующего фактора, определяющего наряду с генетическим потенциалом внешний облик (габитус) индивидуума, обеспечивает соответствие физического статуса этому эталону.

В лаборатории антропологические подходы базируются на классических методах комплексной антропометрии с учетом большого числа характеристик физического развития (детекция площади поверхности тела, различных индексов и параметров), данных биоимпедансометрии о компонентном составе тела. В современной антропонурициологии используется информация о персональных характеристиках организма (нутриом, метаболом, микробиом и др.), особенностях соматического развития каждого индивидуума.

Для определения последнего используется метод конституциональной диагностики, направленный на выявление конкретного соматотипа (конституционального типа), носителем которого является данный индивидуум. Практическими приложениями такого подхода, важного для здравоохранения, является выявление факторов риска, или, напротив, благополучия в плане развития того или иного заболевания, эффективности и перспектив его лечения, благодаря установлению связей между конституциональным типом индивидуума и вероятностью развития многих нозологических форм, включая алиментарно-зависимые заболевания, что делает оправданным и целесообразным внедрение этого подхода в клиническую практику.

Все эти научные направления, разрабатываемые в лаборатории, перспективны и необходимы, поэтому они в обязательном порядке будут реализованы.

*Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»,
член-корреспондент РАН
Дмитрий Борисович Никитюк*

Часть 1

ВЗГЛЯД СКВОЗЬ ГОДЫ



РУКОВОДИТЕЛИ

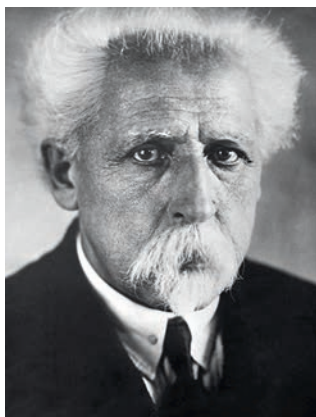
В России история нутрициологии берет свое начало с 1907 г., когда в Московском государственном университете была организована кафедра физиологии питания под руководством одного из основоположников науки о питании, профессора Михаила Николаевича Шатерникова, ученика И. М. Сеченова.

В 1920 г. на базе кафедры был создан Научно-исследовательский институт физиологии питания, который возглавил профессор М. Н. Шатерников (1920–1930 гг.). Перед институтом стояла задача определить физиологические нормы питания для различных возрастных и профессиональных групп населения, опираясь на скромные возможности пищевого производства тех времен. Именно тогда стали создаваться рационы общественного питания, в том числе для питания детей в различных детских учреждениях.

М. Н. Шатерников родился 9 (21) октября 1870 года в Москве.

После окончания 2-й Московской гимназии Михаил Николаевич поступил на медицинский факультет Императорского Московского университета, который окончил с отличием в 1896 г. Уже в студенческие годы у него обнаружили незаурядные исследовательские способности. На талантливого студента обратили внимание корифеи отечественной физиологии — И. М. Сеченов и Л. З. Мороховец. Он становится ассистентом кафедры физиологии, которую возглавлял И. М. Сеченов, и учеником, а впоследствии ближайшим соратником великого физиолога. Одновременно М. Н. Шатерников занимается анализом органических соединений в лаборатории профессора Н. Д. Зелинского. В 1899 г. М. Н. Шатерников блестяще защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора медицины.

М. Н. Шатерников стажировался в Лейпцигском университете под руководством будущего лауреата Нобелевской премии по химии В. Ф. Оствальда. В Дрезденском политехникуме участвовал в практикуме по синтезу органических соединений; в Гиссене прошел практикум по физике; в Берлине изучал технику вивисекции и исследовал анатомию нервных волокон, тормозящих деятельность сердца; во Фрейсбурге занимался сумеречным видением; в Мюнхене изучал



Профессор М. Н. Шатерников

влияние кровопотерь на общий обмен веществ и азотистое равновесие при белковом рационе.

В начале XX столетия начинается педагогическая карьера М. Н. Шатерникова. На протяжении двадцати лет, начиная с 1903 г., он являлся профессором Московских высших женских курсов, которые в 1918 г. были преобразованы во 2-й Московский университет. С 1908 г. он преподавал в Московском коммерческом институте, а с 1909 г. — в Народном университете им. А. Л. Шанявского. До 1911 г. М. Н. Шатерников работал на кафедре физиологии Московского университета, когда в знак протеста против реакционных реформ министра просвещения Л. А. Кассо, ему вместе со своими коллегами пришлось покинуть *alma mater*.

С мая 1917 г. и до конца жизни М. Н. Шатерников был профессором медицинского факультета Императорского Московского университета, на основе которого впоследствии был создан 1-й Московский медицинский институт, ныне Первый МГМУ им. И. М. Сеченова. Читал курсы «Физиология», «Физиологическая химия».

Одновременно в 1920 г. М. Н. Шатерников организовал и возглавил Научно-исследовательский институт физиологии питания, ныне Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи.

История появления НИИ физиологии питания довольно любопытная. В январе 1911 года министр народного просвещения Лев Кассо выпустил циркуляры «О надзоре за учащимися высших учебных заведений» и «О временном недопущении публичных и частных студенческих заведений». Они запрещали проведение студенческих собраний, вменяли в обязанность ректорам препятствовать проникновению в университет посторонних лиц и сообщать в полицию о предполагаемых студенческих сходках; на градоначальника возлагалась обязанность закрытия университета с помощью полиции в случае волнений.

Либеральная университетская общественность примерно этого и ожидала от нового министра народного просвещения Кассо, и на экстренном заседании совета Московского университета его ректор и проректоры заявили, что не видят возможности оставаться на своих местах при таком грубом и вызывающем пренебрежении университетской автономией. Министр в дискуссию с ними не вступал, а просто уволил. В ответ на это прошение об отставке подали 130 профессоров и приват-доцентов университета, что составляло около трети преподавательского состава университета. Все они тоже были незамедлительно уволены.

Попытки оспорить в судебном порядке распоряжения Л. Кассо были заблокированы в Сенате, хотя основания для иска были веские: министр своими циркулярами фактически отменил Временное положение об университетах 1905 года, утвержденное самим императором Николаем II. В итоге, только в Москве появилось 130 безработных профессоров и доцентов, потерявших источник средств к существованию из-за того, что, как писал профессор Московского университета К. А. Тимирязев, «каждый русский профессор, лично и коллективно, со школьной скамьи и до преклонной старости вынужден разрешать дилемму:

или бросить свою науку, или забыть о своем человеческом достоинстве». Среди тех, кто не желал забыть о своем человеческом достоинстве, был приват-доцент Московского университета Михаил Шатерников.

Часть уволенных устроилась на работу в университет Шанявского, негосударственный вуз, основанный на деньги золотопромышленника Шанявского, в который за сравнительно небольшие взносы принимали всех желающих, достаточно было предъявить паспорт. Правда, диплома им по окончании курса не выдавали, в этом университете торговали знаниями, а не дипломами. Еще часть безработных преподавателей нашли работу на Высших женских курсах, здесь дипломы выпускницам выдавали, правда, курсы существовали на деньги того же Министерства народного просвещения, но на этом никто внимания не заострял, как и на том, что далеко не все протестанты, уйдя их Московского университета, действительно остались без работы.

В те годы вузовские преподаватели, особенно хорошие — а других в Московском университете не держали — имели, как правило, по два-три места работы. Доцент М. Н. Шатерников с 1903 года возглавлял лабораторию физиологии животных естественного отделения физико-математического факультета Высших женских курсов, с 1906 года заведовал кафедрой физиологии медицинского факультета Высших женских курсов (ныне 2-й ММИ), а с 1908 года был преподавателем в Коммерческом институте имени цесаревича Алексея (ныне РЭУ им. Г. В. Плеханова), одновременно работая на кафедре физиологии Московского университета.

В общем, все 130 протестантов, так или иначе, были пристроены к месту, но проблему это не решало. Для ученых, не желающих забывать о своем человеческом достоинстве, нужен был надежный «запасной аэродром», и было решено создать Московский научный институт, или, как его еще тогда называли, Вольную научную академию.

Подобного рода общественные научные учреждения уже существовали в Америке (Институт Карнеги), в Германии (Берлинский научный институт, основанный в память юбилея Берлинского университета императором Вильгельмом), в Париже (Институт Пастера), в Англии (Лондонский Королевский институт) и прекрасно зарекомендовали себя с точки зрения научной эффективности.

Устав Общества Московского научного института был утвержден 16 апреля 1912 года, а 10 мая состоялось первое собрание его членов, где была определена его основная задача: «Задача Московского научного института исключительно ученая, а не учебная. Услугами института будут пользоваться только научные деятели для ученых исследований. В нем не будет учащихся или слушателей, а будут только исследователи, производящие научную работу при содействии данного учреждения и его ученых сил. Это первое в России общественное начинание в интересах непрерывного развития русской науки. Оно будет способствовать разработке научных вопросов по всем отраслям знаний и содействовать исследователям в разных областях, устраивая и поддерживая необходимые научные учреждения: лаборатории, кабинеты, музеи, библиотеки и т. п.».

Начался сбор средств на финансирование института, в котором участвовали Рахманинов с Шаляпиным, дававшие благотворительные концерты, но главными спонсорами Московского научного института были представители крупного капитала: Прохоровы, Рябушинские, Морозовы, Аркадий Геннерт, Алексей Бахрушин и Гуго Марк. О последнем надо сказать особо.

К февралю 1913 года сумма пожертвований превысила 200 тыс. руб. — этой суммы было достаточно для начала организации Московского научного института, но маловато для поддержки проекта даже в течение нескольких месяцев. И тогда обозначился главный спонсор проекта — Гуго Маврикиевич Марк, который пожертвовал на институт в общей сложности 3,5 млн руб., не считая передачи институту нескольких своих зданий, в которых разместились научные лаборатории.

Гуго Марк, совладелец торгово-промышленной корпорации, стал казначеем Фонда Московского научного института, но все пожертвования в фонд он вносил анонимно — об этом знал только ограниченный круг людей. В июле 1914 года патриотически настроенные москвичи разгромили «вражеские» здания Марка на Воронцовом Поле, которые были предназначены для института.

Но, как бы там ни было, денег Марка хватило на создание трех институтов — Физического, Биологического и Физиологического. На очереди был Химический институт, но тут случилась революция. Судьба Физического института и Биологического (Институт экспериментальной биологии) — отдельная история. А торжественно открытый на I Всероссийском съезде физиологов в сентябре 1917 года Физиологический институт под руководством уже профессора М. Н. Шатерникова, разместившийся в только что купленном и отремонтированном здании в арбатском переулке Сивцев Вражек, очень пригодился новой власти буквально через год, когда в столицах начался голод.

Перед профессором М. Н. Шатерниковым и его Физиологическим институтом стояла задача найти сравнительно безвредные пищевые и вкусовые суррогаты, с помощью которых можно хоть как-то компенсировать отсутствие пищевых веществ, и в первую очередь белка в рационе. В институте изучали: возможность замены мяса жирами, чечевицей, бобами; использования пищевых суррогатов (черной патоки — отхода сахарного производства, лишайников, в частности исландского мха и т. п.); допустимость употребления в пищу мяса тюленей и дельфинов; замены сахара сахарином и дульцином, а также урюком, изюмом, медом, сушеными фруктами. Последнее весьма красноречиво говорит об уровне науки и о питании того времени, не только советской, но и мировой.

С наступлением НЭПа изменились и задачи Физиологического института Шатерникова, который с 1920 года был переименован в Институт физиологии питания и вошел в состав Государственного института народного здравоохранения (ГИНЗ) имени Пастера. В эти годы правительство поставило одной из приоритетных задач развитие общественного питания. Было организовано акционерное общество «Нарпит», в состав учредителей которого вошли Центральная комиссия по борьбе с последствиями голода при ВЦИК, Центросоюз, ВЦСПС, Наркомпрод, Наркомздрав, а также представители частного (кооперативного) капитала.

Обеды в кооперативных столовых не отличались высокой калорийностью и обеспечивали лишь физиологическую норму выживания, но для значительной части посетителей это была единственная возможность получить горячее питание в условиях голода по весьма умеренной цене от 30 до 50 коп. за обед. На 1 октября 1924 года пропускная способность столовых Нарпита в стране составила 118 500 человек в день, а на 1 октября 1925 года — 273 650 человек. Институт физиологии питания обеспечивал научно обоснованную рецептуру блюд для нарпитовских столовых.

По всей стране строились фабрики-кухни в авангардном стиле а-ля Корбюзье. Но начиная со второй половины 1920-х годов, частный капитал из-за сложностей с кредитами и политики «низких цен», определяемой главными акционерами, стал постепенно уходить из общепита. А перед Институтом физиологии питания партия и правительство поставило новую задачу — разработать оптимальные нормы питания для разных профессиональных и возрастных групп населения.

Исследования в этом направлении велись как в лабораторных условиях, так и «в поле». В институте ставились опыты в так называемой респирационной «камере Шатерникова» — герметичном помещении с приборами регистрации газообмена животного или человека в течение длительного времени (до нескольких суток). Данные газообмена человека при различных физиологических состояниях и нагрузках были положены в основу оценки энергозатрат при этих состояниях, а на их основе — разработки норм питания для различных профессиональных и возрастных групп.

В итоге все взрослое население было поделено на четыре категории. Первая категория (энергетические траты 3 тыс. ккал) охватывала все группы работников интеллектуального труда. Вторая (энергетические траты 3,5 тыс. ккал) объединяла работников, связанных с механизированным трудом (металлисты-токари, инструментальщики, химики-аппаратчики и т. п.). Третья категория (энергетические траты 4 тыс. ккал) включала работников с достаточно тяжелым физическим трудом (слесари, кочегары, водопроводчики, сельскохозяйственные рабочие, наземные рабочие шахт и т. п.). К четвертой категории (энергетические затраты 4,5–5 тыс. ккал) относили работников, занятых весьма тяжелым физическим трудом (лесорубы, землекопы, грузчики, подземные рабочие шахт и т. п.).

Параллельно были предложены первые отечественные нормы белка: 110 г в сутки (100 г усвояемых) при работе средней тяжести и 130 г (115 г усвояемых) при выполнении тяжелого труда. И кроме этого, работавшие «в поле» сотрудники института собирали данные о реальных нормах питания городского и сельского населения, заключенных в лагерях (все они шли под грифом «секретно»).

М. Н. Шатерников по праву признан основоположником научной физиологии питания. Он руководил разработкой физиологических норм питания различных профессиональных и возрастных групп населения, способствовал зарождению и развитию отечественной витаминологии. Нормы питания для различных профессиональных и возрастных групп, разработанные М. Н. Шатерниковым и его учениками, получили мировое признание. Он автор научных работ по нервно-мышечной физиологии, физиологии органов чувств, по вопросам обмена веществ и энергии питания.

Долгое время М. Н. Шатерников входил в состав Ученого совета Народного комиссариата здравоохранения СССР, был избран председателем Московского физиологического общества, редактировал 1-е издание Большой медицинской энциклопедии. М. Н. Шатерников возглавлял работу I Российского съезда физиологов (1917 г.), II–IV Всесоюзных съездов физиологов (1926, 1928, 1930 гг.); в 1928 г. был избран действительным членом Академии естествознания в Галле.

Научное наследие М. Н. Шатерникова включает в себя множество книг и статей по физиологии и медицине. За большой вклад в науку и многолетний плодотворный труд М. Н. Шатерников был удостоен звания «Заслуженный деятель науки РСФСР».



Академик АМН СССР Б. И. Збарский

1 августа 1930 г. приказом Народного комиссариата здравоохранения № 587 от 26 июля было организовано самостоятельное комплексное научное учреждение по проблемам питания — Государственный научно-исследовательский институт питания Наркомздрава РСФСР, директором института был назначен крупный ученый-биохимик профессор Борис Ильич Збарский (1930–1934 гг.), который одновременно возглавлял кафедру биохимии 2-го Московского медицинского института. Несмотря на смену директора, главная задача у института осталась прежняя — определять оптимальные нормы питания населения, на основе которых можно было бы планировать производство продуктов питания и при необходимости их импорт.

В этот период в Институте получили свое начало такие науки, как физиология и биохимия питания, витаминология. В структуру Института были включены следующие учреждения Наркомздрава: Научно-исследовательский институт физиологии питания, пищевое отделение Санитарно-гигиенического института, кабинет общественного питания Института социальной гигиены, а также Институт диететики и лечебной физкультуры им. Н. А. Семашко и отделение диететики и болезней органов пищеварения с экспериментальной диететической лабораторией Института курортологии с последующей их реорганизацией в Клинику общественного лечебного питания (впоследствии — Клиника лечебного питания), руководителем клиники был назначен профессор М. И. Певзнер.

Б. И. Збарский родился 14 (26) июля 1885 года в украинском г. Каменец-Подольске в семье страхового агента, урожденный Бер Элиевич. В 1893 году он начал обучение в городском училище, после чего благодаря отличной учебе был переведен в гимназию. Выявленный у юноши туберкулез привел к первой заграничной поездке — его отправили на лечение в Швейцарию. Местные врачи не подтвердили диагноз российских коллег, но обнаружили водянку, которую успешно прооперировали, предотвратив грозящее осложнение.

По возвращении на родину Борис примкнул к эсерам: распространял нелегальную литературу и листовки, за что был исключен из гимназии. Продолжая революционную деятельность, он не раз подвергался допросам в местном полицейском участке, но каждый раз чудом избегал ареста. Аттестат зрелости ему все же удалось получить — он сдал все экзамены экстерном, — но продолжать образование в России ему, как политически скомпрометировавшему себя еврею, и в голову не приходило. Единственным выходом было обучение за границей, так что в 1906 году Збарский стал студентом Женевского университета. Закончил он его вскоре с дипломом бакалавра физико-химических наук.

Общность научных интересов и политических взглядов свела его с биохимиком Алексеем Бахом, будущим советским академиком, который в то время находился в Женеве. Под руководством Баха Б. И. Збарский изучал свойства ферментов и вскоре сам разработал метод очистки восстановительного фермента — пергидридазы. Результаты исследований он изложил в своей диссертации на соискание ученой степени доктора наук, опубликованной за границей и получившей признание во всем мире.

В 1912 году Б. И. Збарский вернулся в Россию и сдал экстерном экзамены в Петербургском университете, после чего получил «диплом первой степени со всеми правами и преимуществами устава императорских российских университетов». Впрочем, продолжить научную карьеру в России опять помешала честно заполненная в анкете графа «вероисповедание». Несколько лет Б. И. Збарский лишь давал частные уроки, при этом привлекался к научной деятельности в Московском университете как сторонний специалист.

Во время Первой мировой войны Збарский организовал производство формалина для нужд армии, а в 1915 году впервые в России разработал и наладил заводской способ производства наркотического хлороформа. Збарский был назначен управляющим нескольких химических заводов российских купцов на Урале.

К важнейшей государственной задаче — сохранению тела вождя для потомков — Б. И. Збарский был привлечен в 1924 году. До этого момента, начиная с 1918 года, он работал в Центральной химической лаборатории, которую возглавил академик Алексей Бах. Позднее лабораторию преобразовали в Химический институт ВСНХ им. Льва Карпова. Борис Збарский также стоял у истоков создания Биохимического института Наркомздрава.

Известно, что первое бальзамирование Ленина провел один из лечащих врачей «вождя мирового пролетариата» — профессор Алексей Абрикосов. Сначала планировалось просто предотвратить естественные процессы и сохранить тело хотя бы на месяц — время, отведенное для публичного прощания с Лениным. Бальзамирование на века виделось перспективой крайне туманной: подобной практики в мире еще не было. Проводивший первое бальзамирование Абрикосов от этой идеи отказался. А вот Борис Збарский предложил попробовать один из способов бальзамирования, разработанный анатомом из Харькова Владимиром Воробьевым. Честно признавшись, что сроки «сохранности» при этом методе ввиду отсутствия прецедентов ему не известны, Збарский отказался выдавать хоть какие-либо гарантии. Однако эксперимент прошел удачно.

В 1930 году Борис Збарский был назначен директором Института питания Академии медицинских наук СССР и заведующим кафедрой 2-го Московского медицинского института, с 1934 года — профессором 1-го Московского медицинского института и заведующим лабораторией биохимии Всесоюзного института экспериментальной медицины.

В годы Великой Отечественной войны с июля 1941 по март 1945 г. находился в эвакуации в Тюмени, куда был эвакуирован саркофаг с телом Ленина.

Указом Президиума Верховного Совета СССР Борису Ильичу Збарскому было присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот» за «выдающиеся научные достижения, имеющие важное государственное значение».

В 1945–1952 годах Борис Ильич являлся руководителем лаборатории биохимии рака АМН СССР. В 1949 г. возглавлял группу советских медиков, бальзамировавших тело коммунистического вождя Болгарии Георгия Димитрова. В 1952 году проводил бальзамирование тела маршала Монгольской народной республики Хорлогийна Чойбалсана.

27 марта 1952 года был арестован. В вину ему ставилось то, что написанная им брошюра «Мавзолей Ленина», к тому времени трижды изданная Политиздатом, является политически вредной. Освобожден Борис Ильич был 30 декабря 1953 года.



Профессор В. М. Каганов

С 1954 года работал профессором на кафедре биохимии 1-го Московского медицинского института. Награжден тремя орденами Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почета». Лауреат Сталинской премии.

В период 1934–1944 г. директором Института Питания был назначен профессор В. М. Каганов.

В 1936 г. Институт получил статус Центрального государственного научно-исследовательского института питания Наркомздрава РСФСР, а в 1937 г. он был переименован во Всесоюзный институт питания Наркомздрава СССР.

В. М. Каганов родился 7 (20) апреля 1901 года в городе Золотоноша Полтавской губернии.

В 1918 году он окончил Полтавскую фельдшерскую школу, а в 1919 году вступил в Красную армию,

где прослужил до 1920 года рядовым бойцом и политработником, участвовал в гражданской войне. После демобилизации В. М. Каганов поступил на медицинский факультет Средне-Азиатского государственного университета, а закончив его, поступил в Институт Красной Профессуры на факультет философии и естествознания. Работал в различных медицинских учреждениях, начиная с 1927 г., становится внештатным младшим научным сотрудником Института высшей нервной деятельности. До 1930 года В. М. Каганов работал в Ташкентском институте физических методов лечения, после чего перешел в Научно-исследовательский институт питания.

С 1934 года В. М. Каганов возглавлял Институт питания. Его руководство пришлось на непростое время — период Великой Отечественной войны.

В 1941 г., с началом Великой Отечественной войны, Институт питания был эвакуирован в г. Новосибирск, где продолжал свою работу на базе Санитарного института и витаминной станции. В этот период исследования в основном были направлены на разработку вопросов по питанию военнослужащих различных родов войск, а также рационов питания для раненых в эвакуогоспиталях. Разрабатывались дифференцированные продовольственные наборы пищевых продуктов для разных категорий гражданского населения и военнослужащих.

В сентябре 1941 г. приказом наркома обороны были введены в действие нормы питания войск в военное время. По этим нормам войска снабжались в продолжение 4 лет войны.

Клиника института осталась в Москве. Ею руководил до 1943 г. зав. диетологическим отделением Л. Ф. Лимчер, вместо проф. М. И. Певзнера, который по настоянию руководства, был отправлен в эвакуацию. В Москве оставался и директор института проф. В. М. Каганов.

В эвакуации М. И. Певзнер много выступал на съездах и конференциях с докладами по актуальным вопросам диетотерапии при комплексном лечении ранений, при язвенной болезни, при туберкулезе и других заболеваниях. Его многолетний опыт был высоко оценен практикующими врачами. В период Великой Отечественной войны рационы лечебного питания, разработанные Л. М. Певзнером, широко применялись в госпиталях и способствовали повышению эффективности хирургической и терапевтической помощи.

В годы войны Сибирь стала крупнейшей тыловой госпитальной базой страны. В эти годы в Сибири сложились три крупных научных центра (Томск, Новосибирск, Омск) с высокой концентрацией научных сил, чьи достижения широко внедрялись в лечебную работу госпиталей и противоэпидемическую работу среди населения.

В 1942 г. в Новосибирске прошла конференция, посвященная 25-летию советской медицины. Народный комиссар здравоохранения СССР Г. А. Митерев отмечал, что успешная деятельность эвакогоспиталей стала возможна благодаря работе всех медиков и научных работников. Учитывая все возрастающую роль медицинской науки на войне и в тылу, Совнарком СССР постановлением от 30 июня 1944 года учредил Академию медицинских наук СССР.

В это тяжелое время клиника лечебного питания института сосредоточила внимание на заболевании, порожденном войной — алиментарной дистрофии. Широким потоком поступали в стационар жители блокадного Ленинграда, освобожденных от фашистов территорий, узники концентрационных лагерей. Предложенные клиникой лечебного питания рационы, методы парентеральной терапии для восстановления здоровья этих больных внедрялись и с успехом использовались во многих медицинских учреждениях страны.

Большую роль для организации лечебного питания сыграли исследования О. Л. Гордона по питанию при желудочно-кишечных заболеваниях; в период войны он заведовал отделом лечебного питания института.

В мае 1943 г. Институт питания возвратился в Москву и начался восстановительный период. Он был сравнительно коротким, так как удалось сохранить основные кадры, а также оборудование и оснащение. Некоторое время институт был расположен на базе клиники.

Было утверждено новое положение о Центральном научно-исследовательском институте питания Наркомздрава СССР, основной задачей которого стало всемерное развитие и совершенствование науки о питании здорового и больного человека. Продолжилась разработка вопросов, связанных с военной обстановкой. Было обращено особое внимание на восстановление функциональных способностей организма, нарушенных в результате недостаточности питания. Значительное внимание уделялось физиологическим нормам питания для подростков, многие из которых трудились на промышленных предприятиях.

В клинике лечебного питания проводились исследования по восстановлению функций организма, нарушенных при алиментарных формах дистрофии; разрабатывались технологии по использованию сухой крови, сушеных рыбных продуктов, консервов из мяса и печени кашалота и др.

В 1944 г. для решения задач по обеспечению населения витаминами Минздравом СССР была создана специальная комиссия под председательством Б. А. Лаврова, которая предложила суточные нормы потребности человека в витаминах.

В 1944 г. ВНИИ питания был переименован в Институт питания АМН СССР.

В 1945 г. Институт питания вошел в систему Академии медицинских наук СССР. В Институте работали такие известные ученые как Б. А. Лавров, О. П. Молчанова, М. И. Певзнер, Д. И. Лобанов, О. Л. Гордон, М. С. Маршак и др.

В годы войны во ВНИИ питания работали 14 докторов наук и 52 кандидата наук, которые вносили большой вклад в разработку вопросов питания различных категорий граждан, включая военнослужащих. В это время получили развитие

работы по изучению роли витаминов в повышении работоспособности организма в условиях тяжелых физических нагрузок.

Для обеспечения витаминами рационов питания больных и раненых были построены дрожжевые заводы на фронтах и в тылу. В войска поступала аскорбиновая кислота и витамины группы В, а начиная с 1943 г. — концентрат витамина А. С участием Б. А. Лаврова, О. П. Молчановой, В. Н. Букина, В. В. Ефремова и других специалистов по вопросам питания был установлен порядок выдачи витаминных препаратов с учетом климатической обстановки и характера боевых действий.

Большой вклад в решение проблем питания внесли гигиенисты. Ими была разработана более дешевая тара (консервные банки из жести с лаковым покрытием) для пищевых продуктов.

Значительный объем исследований в области гигиенического обеспечения войск осуществлен сотрудником института А. О. Натансоном. С августа 1942 г. по октябрь 1944 г. он находился в действующей армии в должности врача-гигиениста. В мае 1943 г. он был награжден орденом Красной Звезды.

Научный сотрудник института А. И. Штенберг в начале 1942 г. был вызван из эвакуации в Москву для работы в аппарате Министерства здравоохранения и одновременно был назначен заведующим лабораторией пищевой химии Института питания. Он изучал токсичность ядохимикатов, применяемых для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур и стимуляторов роста растений. В 1945 г. он был награжден орденом Красной Звезды.

Внимание технологов было сосредоточено на создании концентратов, предназначенных для воинских частей, изыскании заменителей пищевых продуктов. Ассортимент пищевых концентратов, отпускаемых войскам, достигал в 1944 г. 12 наименований (6 первых блюд и 6 вторых).

Сотрудник института О. П. Молчанова, будущий директор Института питания, в годы войны принимала участие в разработке физиологической оценки новых пищевых продуктов, в исследованиях о применении дрожжей в лечебном питании. В 1940–1941 гг. она же провела работу по актуальной для Красной Армии теме «Суточный расход энергии красноармейцев разных родов войск», что послужило обоснованием при разработке красноармейского пайка. Ценность ее работ была отмечена Управлением Продовольственного снабжения Главного Интендантского управления Красной Армии в январе 1941 г. В 1943 г. она была награждена орденом Трудового Красного Знамени.

Известный диетолог, сотрудник института М. С. Маршак вел работу по внедрению лечебного питания в госпиталях и военно-санитарных поездах, одновременно занимаясь проблемами лечебного питания при заболеваниях и травмах военного времени: инфицированных ранениях, челюстно-лицевых ранениях, травмах брюшной полости с ранением кишечника и др. Он составил ряд руководств по лечебному питанию в эвакогоспиталях. В 1944 г. работал консультантом Санитарного управления Московского военного округа и Главным терапевтом РЭП № 33. Он был награжден орденами Красной Звезды, Трудового Красного Знамени, Знаком Почета, боевыми и памятными медалями.

В Институте питания создавалась технология лечебного питания при ряде заболеваний и ранений, трудно поддающихся обычным методам лечения. Большое значение имела разработанная институтом рецептура питательных жидких и полужидких блюд для больных с челюстно-лицевыми ранениями.

Была внедрена рецептура и технология производства крекера из различных видов муки.

Учеными института была создана новая группа концентратов: мясожирового перлового с соей, мясожирового картофельного, печеночно-жирового перлового, гречневого и др. Все они были приняты на снабжение армии.

Также была разработана безотходная технология сушки картофеля, рецептура и технология приготовления повидла на свекольном сиропе и свекольных выжимках.

В связи со вспышками пищевых отравлений Институт питания принял участие в разработке ряда руководств по профилактике таких отравлений.

Война нанесла большой ущерб институту. Во время войны ушли на фронт и погибли четыре сотрудника института: В. В. Кириллов, Г. А. Левин, И. В. Панченко, В. М. Типков. В значительной степени был растрачен приборный парк, разрушены коллективы многих подразделений.

Но несмотря на все эти потери, Институт питания и его клиника смогли после окончания войны быстро развернуть работу на высоком уровне, внедряли рациональное питание для достижения здоровья населения страны.

С 1944 года В. М. Каганов занимается марксистско-ленинской философией. Был главным редактором государственного издательства биологической и медицинской литературы, заведовал философской редакцией Госполитиздата, был научным редактором «Истории философии» в 6 томах. С 1948 года работал старшим научным сотрудником Института философии АН СССР. Преподавал марксистско-ленинскую философию в МГУ и Институте Красной Профессуры. Руководил философской подготовкой аспирантов в ВАСХНИЛ.

Директором Института питания в период 1944–1945 гг. был академик АМН СССР Михаил Федорович Мережинский.

М. Ф. Мережинский родился 27 июня (10 июля) 1906 года в Бахчисарае Крымской губернии в семье рабочего. В 1921 г. он начал свою трудовую деятельность в качестве ремонтного рабочего службы путей железной дороги. В 1923 г. М. Ф. Мережинский был командирован учиться на рабфак Одесского медицинского института. Успешно окончив его в 1925 г., он поступил на первый курс мединститута, а после получения диплома врача в 1930 г. был оставлен в аспирантуре на кафедре биохимии, потом работал ассистентом этой кафедры. В 1934 г. Михаил Федорович был принят в аспирантуру Института биохимии и под руководством академика А. В. Палладина изучал роль витаминов в жизнедеятельности организма.

В 1937 г. М. Ф. Мережинский защитил кандидатскую диссертацию «Влияние В- и С-авитаминозов на изменение в процессах оксидоредукции (изученных методом Тунберга), вызванных утомлением и тренировкой», затем начал работу над докторской диссертацией, но вскоре ему пришлось уехать из Киева.

В 1938 г., возвращаясь из командировки на Дальний Восток, Михаил Федорович по нелепой случайности оказался в группе пассажиров, которая была снята с поезда из-за отравления. В Киев пришла телеграмма, которая сообщала о том, что Мережинский снят с поезда. У руководства причина не вызвала сомнений — арест. И когда Михаил Федорович появился в Киеве, ему предложили немедленно сдать кандидатскую карточку, не объясняя причин. Тогда же ему на глаза случайно попало сообщение о конкурсе на замещение вакантной должности заведующего кафедрой биохимии в Перми, и он, не раздумывая, подал документы и прошел по конкурсу.



Академик АМН СССР
М. Ф. Мережинский

В 1938–44 гг. М. Ф. Мережинский работал в Перми: сначала в стоматологическом институте в качестве заведующего кафедрой биологической химии, а с 1940 г. — в медицинском институте. В 1942 г. под руководством своего учителя академика А. В. Палладина он выполнил и защитил докторскую диссертацию «Материалы по изучению влияния больших доз инсулина на интенсивность обмена веществ в мозговой и мышечной ткани». В 1943 г. был утвержден в ученой степени доктора биологических наук и в ученом звании профессора. В апреле 1944 г. Михаил Федорович был назначен директором Центрального Института питания Наркомздрава СССР.

Директором Казанского государственного медицинского института (КГМИ) М. Ф. Мережинский был назначен в марте 1945 г. и одновременно утвержден заведующим кафедрой биохимии. В феврале 1947 г. он был освобожден от должности директора института. Это решение Михаил Федорович переживал очень тяжело, не был согласен с ним и, наверное, поэтому ни в одной из анкет, которые он заполнял позднее, не указал, что работал директором КГМИ. Еще три года М. Ф. Мережинский заведовал кафедрой биохимии, на которой под его руководством выполнено 26 научных работ и 2 кандидатские диссертации. В декабре 1949 г. М. Ф. Мережинский был переведен из Казанского в Минский мединститут и утвержден в должности заведующего кафедрой биохимии, а также выполнял обязанности заместителя директора по научной работе.

М. Ф. Мережинский — автор 250 научных работ. Избран в члены-корреспонденты АМН СССР. Награжден орденами Красной Звезды и Знака Почета, многими медалями.

В период с 1945 по 1947 г. директором Института питания был академик АМН СССР С. Е. Северин.

Сергей Евгеньевич Северин родился 8 (21) декабря 1901 года в Москве в семье управляющего ситцепечатной компании. Среднее образование получил в казенной гимназии. Уже в тот период он проявлял независимость характера и желание решать финансовые трудности самостоятельно, свободное время посвящая репетиторству. С. Е. Северин брал уроки актерского мастерства в школе-студии МХАТ, что помогло впоследствии стать блестящим лектором.

В 1918 году Северин окончил гимназию и поступил одновременно на два факультета Московского государственного университета: историко-филологический и медицинский. С тех пор всю жизнь он был теснейшим образом связан с Московским университетом. Уже через несколько месяцев С. Е. Северин понял, что всерьез учиться одновременно на двух факультетах он не может, и в декабре 1918 года выбрал изучение анатомии на медицинском факультете. Причем второй курс обучения прошел дважды, чтобы расширить круг изучаемых дисциплин.

В 1920–1921 гг. произошло знакомство с профессором кафедры биологической химии медицинского факультета В. С. Гулевиным, который ввел Северина в науку и сформировал как незаурядного исследователя, делаясь научными знаниями и актуальными проблемами. Лаборатория В. С. Гулевича оказалась для Северина первым научным коллективом.

По окончании МГУ в 1924 г. Северин стал аспирантом кафедры биологической химии, работая над темой «Химический состав и свойства крови при различных пищевых режимах».

Еще до завершения аспирантуры его принимают в только что организованную физиологическую лабораторию профессора И. П. Разенкова в Институте профессиональных заболеваний им. В. А. Обуха. В 1927 г. совместно с Разенковым Северин опубликовал свою первую научную работу, посвященную карнозину.

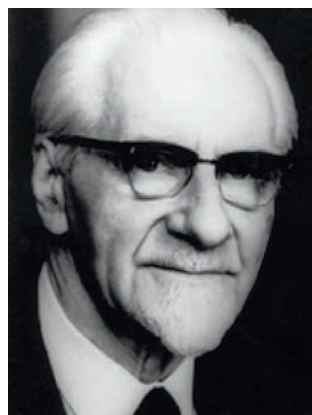
Научная работа Северина в 1930-е годы оказалась весьма многоплановой. Еще в 1929 г. он принял предложение стать доцентом, а затем профессором (1931 г.) кафедры физиологии животных МГУ. Сергей Евгеньевич организовал биохимический практикум, вел исследования, ежегодно читал годовой курс лекций по биологической химии на биологическом факультете МГУ. Он не имел постоянных конспектов, готовился к лекции каждый раз, освещал современные научные новости. Интересное изложение и убедительность речи привлекали студентов других специальностей, также многие слушали курс по несколько раз.

Не остались без внимания научной общественности исследования Северина, посвященные дыхательной функции крови. В 1931 г. ему поручили организовать биохимическую лабораторию при Институте гематологии и переливания крови, которую он возглавлял до 1951 г. В тот же период он организовал кафедру физической и биологической химии в III Московском медицинском институте (руководителем которой был до 1941 г.).

В конце 1930-х гг. С. Е. Северин стал сначала секретарем, а затем — членом правления Московского физиологического общества. Во время Великой Отечественной войны Северин руководил лабораторией, занимающейся синтезом фармакологических соединений. По инициативе С. Е. Северина и под его руководством осуществлялись различные санитарно-гигиенические мероприятия по профилактике профзаболеваний. Особую значимость приобрели его исследования по проблемам консервирования крови. Широко использовалась разработанная им рецептура для увеличения сроков хранения донорской крови.

В 1945 г. Северин назначен директором Института питания. В этот же год избран членом-корреспондентом, затем — действительным членом, а также Академиком-секретарем медико-биологического отделения Академии медицинских наук (1948 г.). После этого С. Е. Северин возглавил академическое научное подразделение и создал лаборатории биохимии при Институте экспериментальной биологии, Институте фармакологии и химиотерапии АМН СССР.

В 1968 г. Сергей Евгеньевич избран академиком АН СССР по специальности «Биохимия» и президентом Всесоюзного биохимического общества. В 1969 г. он открыл научные лаборатории при Институте органической химии им. Н. Д. Зелинского и при Институте биохимии им. А. Н. Баха. Северин стоял у истоков нескольких научных лабораторий в разных институтах, но его сотрудники всегда чувствовали себя единым коллективом и сплоченной командой.



Академик АМН СССР С. Е. Северин

В 1955 г. Северин был выбран главным редактором журнала «Вопросы медицинской химии», в 1967 г. возглавил журнал «Биохимия». Входил в состав редколлегий «Успехи современной биологии», «Excerpta Medica», «Oxidative Communications», «Biochemistry International», «Life Chemistry Reports».

Северин на протяжении всей жизни не терял интереса к проблеме биологической роли карнозина, поставленной еще его учителем В. С. Гулевичем. Первая научная статья Северина была посвящена карнозину. И последняя его работа, опубликованная при жизни, также посвящена этому соединению.

Факт, что добавление карнозина приводит к устранению утомления мышц при сокращении, получил название «феномен Северина». После описания этого феномена в журнале «Доклады Академии наук СССР» (1953 г.) Северин был приглашен выступить с сообщениями на Международных биохимических конгрессах в Брюсселе и Москве (1957 и 1961 г.), на Симпозиуме по мышечной биохимии в Праге, прочитать лекцию на Международном химическом конгрессе в Нью-Йорке (1964 г.).

В 1947–1950 гг. был выбран депутатом Московского областного и районного Советов, в 1950–1953 гг. — депутатом Молотовского районного Совета г. Москвы. Будучи ответственным и организованным человеком, Северин принимал посетителей с жалобами и просьбами, выполнял бумажную работу.

В конце 1940-х годов для биологической науки в СССР наступили тяжелые времена. Биологическая наука развивалась под знаком научных идей Т. Д. Лысенко, которые обернулись расправой с генетикой и другими современными областями биологии. В такой критической для науки атмосфере Северин, избранный академиком-секретарем медико-биологического отделения АН СССР, должен был защищать тех ученых, чьи труды шли вразрез с точкой зрения, провозглашаемой Т. Д. Лысенко и его окружением. Северин сохранил от разгрома отечественную биохимическую науку и многих ученых персонально. Он защищал каждое разумное проявление научного творчества, каждого специалиста, желающего мыслить неординарно.

За работы в области биохимического исследования крови в 1945 г. С. Е. Северину была присвоена первая правительственная награда — орден Трудового Красного Знамени. Затем он был награжден 4 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, медалями. В 1970 г. он был избран иностранным членом Польской Академии наук, в 1971 г. — иностранным членом Немецкой Академии естествоиспытателей Леопольдина. В том же году ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда. В 1982 г. Северину была присуждена Ленинская премия за достижения в исследовании особенностей метаболизма и функций скелетной мускулатуры.

В 1947–1961 гг. директором Института питания РАМН была ученица М. Н. Шатерникова член-корреспондент АМН СССР Ольга Павловна Молчанова.

О. П. Молчанова родилась 17 (30) апреля 1886 года в г. Рязани. В 1904 году Ольга Молчанова окончила гимназию с золотой медалью и поступила на отделение естественных наук Московских Высших женских курсов при 2-м Московском университете. Была ученицей профессора этих курсов, заведующего лабораторией физиологии питания, виднейшего ученого Михаила Николаевича Шатерникова. Именно он взял студентку 3-го курса под свое руководство на работу в лабораторию физиологии питания, в 1920 году преобразованную в институт, которому Ольга Павловна посвятила всю свою научную жизнь. Едва начав свою исследовательскую деятельность в 1910 году, Ольга Молчанова оказалась в центре студенческих волнений, за что и была арестована.

Благодаря усилиям профессора Михаила Николаевича Шатерникова (в то время директора женских курсов) и Сергея Алексеевича Чаплыгина (выдающегося аэродинамика и основателя ЦАГИ) О. П. Молчанова была выпущена на свободу и вновь вернулась в науку.

Под влиянием трудов академиков Ивана Петровича Павлова и Ивана Михайловича Сеченова, а также своего учителя Михаила Николаевича Шатерникова, Ольга Павловна Молчанова опубликовала свои первые научные работы по газообмену и физиологии органов чувств. В 1918 году О. П. Молчанова тяжело заболела и, едва поправившись, на два года уехала работать на родину в Рязань.

Тем временем, в Москве на базе лаборатории М. Н. Шатерникова был образован Институт физиологии питания. С самого начала своей деятельности институт изучает практическую жизнь, работает над решением важных народнохозяйственных задач. По заданию Совнаркома институт приступает к изучению норм питания. На основании получаемых данных можно было помочь планирующим организациям рассчитать нормы питания. Коллектив института питания немедленно взялся за решение этой задачи.

По возвращении в Москву Ольга Павловна включилась в работу по изучению калорийных потребностей человека в зависимости от условий его труда методом газообмена непосредственно на производстве. Определение обмена веществ у разных групп населения позволило установить потребность в белках, жирах, углеводах и других пищевых веществах. Многочисленные опыты коллектива института доказывали, что при напряженной физической работе организм затрачивает не только углеводы, но и расходует больше белков и витаминов, что позволило сделать выводы об их увеличении в питании.

В 1933 и 1934 годах О. П. Молчанова участвовала в экспедициях Института в пустыне Каракумы. Ученые Института, совершив длительные переходы, определили влияние жары и тяжелых условий пустыни на обмен веществ. Были сделаны интереснейшие выводы о потреблении воды в жарком климате, о расходе белков, минеральных солей. С 1936 года Ольга Павловна участвовала в Памирских экспедициях. Работала рядом с пастухами овец и членами высокогорных колхозов, с метеорологами и исследователями космических лучей. И везде, куда бы ее не «снряжала» наука, она занималась влиянием климатических условий на физиологию человека, разрабатывала приемлемые для разных местностей нормы питания и их рационы. После образования ремесленных учреждений Ольга Павловна занималась разработкой рациона питания для подростков, благодаря ее работе было улучшено снабжение молочными продуктами учреждений образовательного и рабочего уровней.

Высокий научный авторитет и влияние Ольги Павловны Молчановой сыграли важнейшую роль при назначении ее на должность заместителя, а затем (в 1947 году) — директора Всесоюзного института питания АМН СССР. Возглавляла она это учреждение до 1961 года.



Член-корреспондент АМН СССР
О. П. Молчанова

В 1950 году она была избрана членом-корреспондентом Академии медицинских наук СССР.

Доктор биологических наук, профессор Ольга Павловна Молчанова вела большую педагогическую работу. Она читала курс физиологии в Московском Государственном университете имени М. В. Ломоносова, а также читала лекции в Первом и Втором медицинских институтах. Многие ее ученики стали докторами и кандидатами наук, руководителями медицинских учреждений. Она снискала любовь и уважение среди тех, кто знал ее и работал с ней. При ее руководстве было налажено сотрудничество коллектива института с научными учреждениями других стран.

Как видный специалист в области физиологии питания Ольга Павловна Молчанова активно участвовала в работах по космической программе. Именно по ее рекомендациям и инструкциям в руководимом ею институте был разработан рацион питания космонавтов на основе исследований влияния факторов космического полета на организм человека. Начиная с полета первого советского космонавта, Институт питания до сих пор продолжает исследования в этой области.

О. П. Молчанова — автор более 150 научных и научно-популярных работ, многие из которых издаются до сих пор и не теряют своей актуальности. Среди них стоит отметить самый распространенный (еще во времена СССР) труд — «Книгу о вкусной и здоровой пище», в авторский коллектив которого вошла Ольга Павловна. Она же стала автором разделов этой книги, посвященных основам рационального питания и питания матери и ребенка. Являлась главным редактором научно-медицинского журнала «Вопросы питания», она неоднократно выступала со статьями в журналах «Здоровье» и «Наука и жизнь». О. П. Молчанова неоднократно избиралась Депутатом районного и областного Советов депутатов трудящихся Москвы и Московской области.

Ольга Павловна Молчанова была награждена двумя орденами Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени (в том числе 17 июня 1961 года за активное участие в подготовке и осуществлении полета первого в мире космического корабля с человеком на борту). Ей было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки РСФСР».

Мощный импульс развития получили исследования в области науки о питании с назначением в 1961 г. на должность директора Института академика АМН СССР А. А. Покровского (1961–1976 гг.). За сравнительно короткий период Институт занял лидирующее положение в области нутрициологии на международной арене.

А. А. Покровский родился 14 (27) ноября 1916 г. в г. Скобелев (Фергана) Узбекской ССР в семье врача. Вскоре семья переехала в Воронеж, где с 1934 по 1936 г. Алексей Покровский, увлеченный химией, обучался в Воронежском университете на химическом факультете. Но затем решил пойти по стопам родителей, и с 1936 по 1940 г. он студент Воронежского медицинского института. Будучи студентом университета, Алексей Покровский вел интенсивную научную работу, в итоге одновременно с дипломом врача-лечебника он защитил кандидатскую диссертацию на ученую степень кандидата биологических наук.

С августа 1940 г. А. А. Покровский — в рядах Красной Армии в Орловском военном округе. В начале войны в составе 117 медсанбата 19-й стрелковой дивизии выехал на Центральный фронт, где участвовал в боях под г. Ельня. В кровопролитных боях был тяжело ранен, отправлен в госпиталь в г. Кемерово.

В 1942 г. Алексей Покровский возвращается в строй, но уже не на фронт, он служит научным сотрудником в Военно-медицинской академии им. Кирова (г. Ленинград), а с августа 1945 г. — старшим научным сотрудником НИИ Министерства обороны СССР.

В 1952 г. защитил диссертацию на степень доктора медицины. До 1961 г. им было выполнено более 90 научных работ, большая часть из которых, в связи с закрытым характером, оформлена в виде научных отчетов военных институтов и грифованных изданий. Ряд из этих работ был принят для использования военно-медицинской и другими службами Советской Армии.

А. А. Покровский являлся председателем постоянно действующей комиссии по клинической химии АМН СССР. На основе его работ по биохимической токсикологии была предложена интересная классификация ядов и лекарств, основанная на принципе ферментного механизма их действия. После 20 лет службы в армии Покровский демобилизуется в звании полковника.

В 1961 году Алексей Алексеевич возглавил Институт питания АМН СССР, и с этого момента наука о питании становится делом его жизни. Ученый первым направил внимание на научные исследования по вопросам биохимии питания, в частности, ему принадлежат экспериментально-методические исследования по определению ферментативной организации субцеллюлярных структур клетки и их нарушениям в условиях недостаточности питания и воздействия токсических агентов.

В настоящее время, в свете актуализации проблем безопасности пищи и недостатка в ней необходимых организму человека микроэлементов, эти фундаментальные проблемы, поднятые Покровским более 50 лет назад, вновь в центре внимания ученых.

Научная деятельность А. А. Покровского поражает своей интенсивностью. Он автор 286 научных работ, в том числе на иностранных языках. В 1970 г. А. А. Покровский получает авторское свидетельство на изобретение «Счетчика калорий А. А. Покровского». В 1971 г. ему присуждена Государственная премия за «разработку научных основ микробиологического получения белковых веществ из углеводородов нефти». В 1972 г. А. А. Покровский принимает участие в разработке научной проблемы изучения и возможного использования в практике народного хозяйства страны белково-витаминных концентратов, полученных путем микробиологического синтеза из очищенных жидких парафинов нефти.

В 1974 г. он организует исследования по разработке методов обнаружения и количественного определения афлатоксинов в пищевых продуктах.

В 1962–1970 гг. А. А. Покровский создает и возглавляет кафедру биохимии во Втором Московском государственном медицинском институте им. Н. И. Пирогова. Там же он организует научный кружок, заражая своим интересом к биохимии студентов, формирует коллектив единомышленников, большинство которых впоследствии становятся сотрудниками НИИ питания.



Академик АМН СССР
А. А. Покровский

Одной из основных своих задач А. А. Покровский считал формирование молодых ученых, повышение квалификации кадров. Стремясь передать молодым врачам и ученым свой богатый опыт, в феврале 1973 г. он возглавляет кафедру гигиены питания в Центральном институте усовершенствования врачей МЗ СССР.

Академик А. А. Покровский был известен как выдающийся специалист не только в нашей стране, но и за рубежом. В 1960–1970 гг. А. А. Покровский ведет активную работу по линии ВОЗ, представляя нашу страну на ее сессиях в ГДР, Польше, Чехословакии, Японии и др. странах. В 1972 г. А. А. Покровский активно работал по линии Минздрава СССР в группе по медицинскому обеспечению и подготовке советских спортсменов к участию в Олимпийских играх 1972 г. в г. Мюнхене. В 1975 г. по запросу МАГАТЭ А. А. Покровский командирован в Вену (Австрия) в качестве консультанта по вопросам сохранения качества пищевых продуктов посредством облучения.

Именно под руководством академика А. А. Покровского Институт питания АМН СССР еще в 70-е годы разработал долгосрочный научно-технический прогноз по развитию науки о питании и смежных дисциплин. Сегодня мы стали свидетелями точности этого прогноза.

Академик Алексей Алексеевич Покровский первым в СССР начал исследование функции лизосом; изучал микотоксины — создал методологическую базу, регламентирующую содержание микотоксинов в пищевых продуктах. Он создал основы системы контроля, действующей в СССР и в Российской Федерации, положил начало мониторингу загрязнений продовольствия наиболее опасными микотоксинами.

А. А. Покровский основал новое направление развития биохимии — биохимия питания, как фундаментальная отрасль знаний. Определил регулирующее влияние пищи на биохимические системы организма. Участвовал в создании комплексов по производству БВК (белково-витаминный концентрат) из альтернативных источников.

Великий ученый был широко известен в годы жизни, результаты его научных открытий и по сей день обеспечивают обороноспособность нашей страны и развитие различных отраслей: пищевой, фармакологической, химической.

Заслуги ученого и фронтовика А. А. Покровского были отмечены орденами и медалями — «За боевые заслуги», двумя орденами Красной Звезды, орденом Октябрьской революции, Трудового Красного Знамени, орденом Ленина и 10 медалями Советского Союза. 26 ноября 1976 г. академик А. А. Покровский Указом Президиума Верховного Совета СССР был награжден орденом Ленина.

С 1969 г. А. А. Покровский — действительный член Академии Медицинских наук СССР, в 1971 г. — лауреат Государственной премии СССР, с 1972 г. — член Президиума АМН СССР, в 1976 г. — вице-президент АМН СССР.

После смерти А. А. Покровского исполняющим обязанности директора Института питания в период 1976 по 1978 г. являлся профессор М. Ф. Нестерин.

Михаил Федорович Нестерин — ученый широкой научной эрудиции и интересов, он активно и творчески развивал наиболее актуальные направления в отечественной науке о питании. Вся его трудовая деятельность прошла в Институте питания Российской академии медицинских наук. М. Ф. Нестерин заслуженно вошел в когорту нутрициологов, заложивших основы для современной диетологии, физиологии пищеварения, гигиены питания. Под его руководством и при непосредственном участии решались крупные проблемы физиологии.

Наибольший вклад М. Ф. Нестерин внес в изучение функции печени при качественно различном питании. Им были разработаны новаторские оперативные методы исследования внешней секреции печени в эксперименте, которые успешно применяются и по сей день.

В блестящих работах по изучению радиочувствительности разных отделов пищеварительного тракта им была доказана защитная роль пищевых факторов при лучевых поражениях, был обоснован состав рационов питания при лучевой болезни, что и сегодня является рекомендацией для профилактики неблагоприятного воздействия ионизирующих средств на определенные контингенты населения.

М. Ф. Нестериным впервые была разработана эффективная экспериментальная модель получения авитаминоза у животных с помощью антиметаболитов и изучено влияние дефицита витаминов группы В на состояние пищеварительной системы.

Разносторонние фундаментальные знания физиологии дали возможность М. Ф. Нестерину разработать новые подходы медико-биологической и токсикологической оценки продуктов животноводства, полученных с применением стимуляторов роста, а также включающих в свой состав малоизученные пищевые добавки и ферменты.

Это легло в основу гигиенических регламентов безопасности и мер контроля загрязненности пищевых продуктов антибиотиками, гормональными препаратами и другими чужеродными веществами.

Много сил и энергии М. Ф. Нестерин посвятил созданию такого нового научного направления, как нутритивная поддержка больных людей, разработке медико-биологических требований к пищевым смесям для зондового питания. М. Ф. Нестериным и руководимым им коллективом впервые в России были созданы продукты энтерального и парентерального питания, в том числе первая промышленно выпускаемая полноценная энтеральная смесь «Инпитан».

М. Ф. Нестерин опубликовал около 200 разносторонних научных работ и методических указаний в России и за рубежом по вопросам физиологии, биохимии и гигиены питания, имеет большое количество авторских свидетельств.

В период 1978–1982 гг. Институт возглавил член-корреспондент АМН СССР Валерий Андреевич Шатерников.

В. А. Шатерников родился 12 декабря 1930 г. После окончания в 1953 году биологического факультета МГУ работал ординатором, младшим научным сотрудником в Институте биофизики МЗ СССР. В 1960–1962 годы он старший научный сотрудник Центрального НИИ физической культуры.

С 1962 по 1966 год В. А. Шатерников — заведующий клинико-биохимической лабораторией Института питания АМН СССР, в 1966–1978 годы заместитель директора Государственного НИИ по стандартизации и контролю лекарственных средств МЗ СССР (до 1969 года Институт витаминологии). Доктор биологических наук (1970 г.), профессор (1973 г.), с 1983 года заведующий лабораторией физиологии и биохимии пищеварения Института питания АМН СССР.



Профессор М. Ф. Нестерин



Член-корреспондент АМН СССР
В. А. Шатерников

В. А. Шатерников — автор свыше 170 научных работ, посвященных диагностике и лечению патологии поджелудочной железы, вопросам переваривания, всасывания, обмена липидов у больных с хроническим панкреатитом, демпинг-синдромом.

Новыми явились его исследования критериев оценки качества ферментов желудочных желез и поджелудочной железы при их использовании в составе ферментных лекарственных препаратов. В. А. Шатерниковым с сотрудниками развернута работа по проблемам пищевой аллергии, определены направления изучения биохимических основ аллергических реакций алиментарного происхождения. Важное народнохозяйственное значение имеют работы В. А. Шатерникова по изысканию новых источников пищевых веществ.

В. А. Шатерников — член президиума Всесоюзного биохимического общества, заместитель ответственного редактора редотдела «Питание» БМЭ, главный редактор журнала «Вопросы питания», а также член ряда отечественных и международных научных медицинских обществ.

С 1982 по 2000 г. директором Института был академик РАМН Михаил Николаевич Волгарев.

М. Н. Волгарев родился 24 августа 1925 года в г. Касимове Рязанской губернии. Окончил в 1954 году лечебный факультет 1-го ММИ, в 1957 году аспирантуру 1-го ММИ.

В 1957–2002 годах работал в Институте питания АМН, вначале сотрудником лаборатории патологической физиологии (1957–1963 гг.), затем зав. отделением экспериментальной патологии (1963–1970 гг.), руководителем лаборатории патологии, вызываемой алиментарными факторами (1970–1983 гг.), и одновременно зам. директора Института питания по научной работе (1976–1983 гг.).



Академик РАМН,
профессор М. Н. Волгарев

В 1983 года Михаил Николаевич назначен директором Института питания. С 2000 года он руководитель лаборатории алиментарной патологии и морфологии (2000–2002 гг.). Кроме того, М. Н. Волгарев с 1989 по 2002 г. был заведующим кафедрой питания ЦИУ (с 1994 г. Российская медицинская академия последипломного образования).

Российский ученый-нутрициолог, патологоанатом, доктор медицинских наук, профессор, академик РАМН, заслуженный деятель науки Российской Федерации (2000 г.).

Его основные научные труды посвящены фундаментальным и прикладным проблемам питания здорового и больного человека, оценке качества пищевых продуктов и потребности организма в пищевых веществах и энергии, иммунологии питания и др. Он исследовал механизмы канцерогенеза,

вызываемого алиментарными факторами; получил доказательства влияния первичной алиментарной недостаточности на возникновение злокачественных опухолей печени. М. Н. Волгарев руководил разработкой нормативных документов по вопросам питания населения, использованию пищевых ресурсов, определению физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии, которые легли в основу определения величины потребительской корзины для различных социально-демографических групп населения.

С 2000 г. по 2016 г. НИИ питания возглавлял академик РАН Виктор Александрович Тутельян, который сформулировал положения концепции оптимального питания. Под его руководством разрабатываются первые биологически активные добавки к пище (БАД).

В. А. Тутельян родился 8 февраля 1942 г. в г. Москве. Жизненный и творческий путь В. А. Тутельяна неразрывно связан с Институтом, где он начал свою работу в качестве препаратора, будучи еще студентом 2 курса лечебного факультета Первого Московского ордена Ленина и ордена Трудового Красного знамени медицинского института им. И. М. Сеченова (сейчас ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава России). Затем Виктор Александрович прошел все ступени профессионального, научно-педагогического и административного роста: от аспиранта до директора института.

Научные исследования В. А. Тутельяна в последние 10 лет сконцентрированы на реализации утвержденных Президентом Российской Федерации приоритетных направлений развития науки Российской Федерации. Их результаты стали научным обоснованием Основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации, и отражены в монографиях «Продовольственная стратегия России на долгосрочную перспективу» (2012 г.), «Продовольственная независимость России» (2016 г.) и десятках научных публикаций.

Важнейшее практическое значение имеют его приоритетные работы в области совершенствования системы оценки безопасности пищи, включая безопасности ГМО, под его руководством и непосредственном участии впервые в России создана самая строгая в мире система оценки безопасности нанотехнологий и наноматериалов (внедрено более 50 нормативно-методических документов). Эти исследования обеспечили дальнейшее развитие законодательной и нормативно-методической системы оценки качества и безопасности пищевой продукции (27 нормативно-методических документов) не только в Российской Федерации, но и на территории стран Таможенного союза в виде Технических регламентов.

Академиком РАН В. А. Тутельяном в нутрициологию введено такое новое понятие, как нутриом — совокупность необходимых алиментарных факторов для поддержания динамического равновесия между человеком как сформировавшимся в процессе эволюции биологическим видом и окружающей средой, направленная на обеспечение жизнедеятельности,



Академик РАН В. А. Тутельян

сохранение и воспроизводство вида, поддержание адаптационного потенциала организма, системы антиоксидантной защиты, апоптоза, метаболизма, функции иммунной системы. Нутриом, по существу, представляет собою формулу оптимального питания, которая постоянно совершенствуется и дополняется.

Знание этой формулы является ключом к формированию оптимальной для человека структуры питания, а значит, и к сохранению его здоровья. Совершенно очевидно, что на популяционном уровне нутриом имеет свои особенности, свою структуру для каждого возрастного периода жизни человека.

Необходимость разработки формулы оптимального питания, которую определяет нутриом, и, соответственно, актуализация норм обусловлены изменениями социально-экономического положения и демографической структуры населения, смещением тренда структуры заболеваемости населения в сторону социально значимых неинфекционных заболеваний, связанных с нарушениями питания и обмена веществ, развитием исследований по оценке значимости некоторых пищевых веществ и взаимосвязи питания и здоровья, а также наблюдающимися изменениями антропометрических характеристик детей и взрослых.

Значимыми практическими приложениями фундаментального направления исследований Института является разработка нормативных документов, важнейшими из которых являются «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (в редакциях различных периодов), «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ» и др., имеющие приоритетное социальное значение и необходимые для расчета базовой продовольственной корзины и разработки рекомендуемых рациональных размеров потребления основных групп пищевых продуктов в 2008 г. и 2021 г.

В. А. Тутельяном впервые расшифрованы биохимические и иммунологические механизмы защитно-адаптационного действия ряда природных биологически активных веществ пищи, установлены их адекватные или физиологические потребности.

Деятельность В. А. Тутельяна отмечена многими наградами: он лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, заслуженный деятель науки Российской Федерации, Почетный работник науки и техники России, Отличник здравоохранения, лауреат премий имени Ф. Ф. Эрисмана, имени А. А. Покровского, имени Т. И. Ершовского; награжден орденом Почета, медалями «За доблестный труд», «Ветеран труда», «В память 850-летия Москвы», «За заслуги перед отечественным здравоохранением», золотой медалью «За вклад в развитие агропромышленного комплекса России», почетными грамотами Президиума РАМН и Федерального агентства научных организаций, благодарностью Правительства Российской Федерации.

Научный авторитет В. А. Тутельяна признан в нашей стране и за рубежом. Он неоднократно представлял нашу страну на крупных международных научных форумах, в том числе являлся экспертом от России при подготовке Римской декларации по питанию, принятой 2-й Международной конференцией ФАО/ВОЗ по питанию в 2014 г., руководит Национальной контактной точкой Комиссии Кодекс Алиментариус ФАО/ВОЗ в Российской Федерации.

В соответствии с Приказом Федерального агентства научных организаций от 30 сентября 2015 г. ФГБНУ «Научно-исследовательский институт питания» было

реорганизовано во ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» в форме присоединения к нему авторитетных научных организаций:

- Всероссийский научно-исследовательский институт пищевой биотехнологии;
- Научно-исследовательский институт детского питания;
- Научно-исследовательский институт пищевконцентратной промышленности и специальной пищевой технологии.

В последующем к ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 14 августа 2018 г. № 618 были присоединены ФГБУ «Бирюлевский экспериментальный завод» и ФГБУНО «АкадемСервис».

С 2016 г. академик РАН В. А. Тутельян становится научным руководителем ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

Директором ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» 15 июля 2016 г. был избран член-корреспондент РАН Дмитрий Борисович Никитюк, он был переизбран на эту должность в июле 2021 г.

Д. Б. Никитюк родился 26 декабря 1962 г. в г. Москве.

Он Президент, член Президиума и Правления Научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов, Координационного совета Международной ассоциации морфологов, вице-президент Московского научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов, международного анатомического общества «Анатомише Гезельшафт». Эксперт Российского научного Фонда, Российского гуманитарного научного фонда. Лауреат премии РАМН им. В. П. Воробьева (2010 г.) за лучшую научную работу по анатомии человека.

Д. Б. Никитюк — автор нового научного направления «Морфогенез и структурно-функциональные характеристики железистых аппаратов внутренних органов». Руководитель 8 докторских и 13 кандидатских диссертаций.

Под руководством члена-корреспондента РАН Д. Б. Никитюка создано новое научное направление — антропонутрициология, сформировавшееся на стыке антропологической анатомии и нутрициологии, которое направлено на изучение взаимосвязей и взаимовлияний этих двух наук с целью оптимизации физического и пищевого статусов населения и реализации современных высокоэффективных здоровьесберегающих технологий. Антропологическая составляющая обеспечивает определение физического статуса каждого конкретного индивидуума и популяции в целом, разработку дифференцированных стандартов физического развития разных групп детского и взрослого населения с учетом многочисленных факторов (возрастных, гендерных, этнотерриториальных и др.).

Использование современных подходов и научных разработок нутрициологического профиля может обеспечить оптимизацию физического и пищевого статусов индивидуума, коррекцию внешнего вида, многих антропометрических показателей, способствовать их соответствию возрастнo-половым и региональным стандартам, поскольку фактор питания является важнейшим формообразующим фактором,



Член-корреспондент РАН
Д. Б. Никитюк



Академик РАН В. А. Тутельян и директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», член-корреспондент РАН Д. Б. Никитюк

определяющим физическое развитие человека. Важным инструментом антропонутириологии является метод соматотипирования (соматотипологического анализа), позволяющий классифицировать принадлежность индивидуума к конституциональным группам и типам.

Этот метод признан эффективным, недорогостоящим и широко апробированным, поэтому целесообразность его трансляции в клиническую практику не вызывает сомнений. Важным является факт наличия генетической и анатомической предрасположенности к развитию конкретной патологии у представителей разных конституциональных типов (соматотипов). Поэтому принадлежность к определенному соматотипу может рассматриваться как маркер повышенной вероятности развития ряда нозологических форм, в том числе и формирования алиментарно-зависимых заболеваний (сахарного диабета 2 типа, остеопороза, алиментарного ожирения, подагры и т. д.).

ПОЗДРАВЛЯЕМ СО СЛАВНЫМ ЮБИЛЕЕМ! (к 80-летию со дня рождения Виктора Александровича Тутельяна)

8 февраля 2022 г. исполняется 80 лет со дня рождения выдающегося российского ученого в области биохимии, физиологии и гигиены, видного государственного и общественного деятеля, крупного организатора науки, академика РАН, научного руководителя Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи» Виктора Александровича Тутельяна.

Весь жизненный и научный путь Виктора Александровича связан с Институтом питания, куда он пришел на работу в 1963 году, еще будучи студентом 1-го Московского медицинского института им. И. М. Сеченова.

Свою научную деятельность Виктор Александрович начал под руководством основателя современной науки о питании, академика АМН СССР А. А. Покровского. В 1968 г. он защитил кандидатскую, а в 1977 г. — докторскую диссертацию, в 1989 г. получил звание профессора, в 1993 г. стал членом-корреспондентом, в 1997 г. — академиком Российской академии медицинских наук. С 2000 по 2016 г. он работал директором Института питания, под его руководством было осуществлено реформирование Института в Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи, научным руководителем которого он в настоящее время является.

Область исследований и научных интересов В. А. Тутельяна обширна и разнообразна, но вся, в той или иной степени, связана с медико-биологическими аспектами питания человека. Им разработаны вопросы внутриклеточного пищеварения под действием лизосомального аппарата клетки и влияния на эти процессы фактора питания, изучена связь функционирования лизосом с действием алиментарных токсических факторов, в первую очередь, микотоксинов. Под руководством Виктора Александровича в Институте питания проведены получившие мировое признание научные исследования по влиянию нутриентов на активность ферментных систем детоксикации ксенобиотиков, и, в особенности, по их регулированию под действием минорных биологически активных веществ пищи (биоантиоксидантов, биофлавоноидов, индольных соединений и других).



М. М. Г. Гаппаров, В. А. Тутельян

Полученные при этом фундаментальные научные результаты легли в основу разработки современных представлений о физиологической потребности человека в биологически активных веществах пищи, что получило отражение в утвержденных в 2021 году «Нормах физиологической потребности в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации». Исследования по физиологической роли биологически активных веществ пищи продолжают В. А. Тутельяном и его учениками и в настоящее время с использованием передовых методов нутригеномики, транскриптомики, метаболомики, биоинформатики.

По инициативе В. А. Тутельяна в России начат и проводится целый ряд перспективных фундаментальных и прикладных исследований по наиболее актуальным вопросам безопасности питания и санитарно-эпидемиологического благополучия населения России. Так, в начале 1990-х годов Виктор Александрович положил начало направлению научных исследований в России по оценке медико-биологической безопасности генетически модифицированных организмов (ГМО) и продукции из них. В значительной мере благодаря усилиям В. А. Тутельяна, его учеников и коллег в России была создана система оценки безопасности и контроля ГМО, являющаяся одной из наиболее надежных в мировой практике и гарантирующая безопасность потребителей этой продукции.

В 2007 году Виктор Александрович одним из первых среди российских ученых обратил внимание на новую проблему, связанную с рисками для здоровья со стороны наночастиц, наноматериалов и продукции нанотехнологий. По его инициативе и при его деятельном руководстве было осуществлено объединение ведущих российских научных организаций в этом направлении, благодаря чему была создана и внедрена система контроля безопасности и управления рисками нанотехнологической продукции. В настоящее время Виктор Александрович активно развивает направление цифровой нутрициологии, которое позволит в перспективе создать систему назначения персонализированного питания, в том числе, большим различными алиментарно-зависимыми заболеваниями, на основе технологий искусственного интеллекта.

Важнейшей и редкой особенностью В. А. Тутельяна является его уникальная способность связывать достижения фундаментальной науки о питании с конкретными задачами практического здравоохранения и народного хозяйства. Являясь главным специалистом-диетологом Минздрава России, он ведет активную работу по развитию и совершенствованию диетологической помощи населению.

В. А. Тутельян — академик РАН, доктор медицинских наук, профессор. Он является крупным и авторитетным ученым в области биохимии, физиологии и гигиены питания, талантливым организатором науки. Его ученики работают в различных областях науки: гигиены, биохимии питания, пищевой токсикологии, клеточной биологии, безопасности пищи, фармаконутрициологии, диетологии, клинической и профилактической медицины как в нашей стране, так и за рубежом. А их немало — 16 докторов и 49 кандидатов наук.

В. А. Тутельян сочетает исследовательскую работу с активной научно-организационной и общественной деятельностью. Являясь членом Президиума РАН, руководителем секции Профилактической медицины Отделения медицинских наук РАН, В. А. Тутельян планирует и координирует работу по определению приоритетных направлений медицинской науки, а также редакционно-издательского отдела, работу по подготовке научных кадров. Он главный редактор научно-практических журналов «Вопросы питания» и «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины», член ряда редколлегий других специализированных научных изданий, в том числе и зарубежных.

В. А. Тутельян является председателем Общественного совета при Роспотребнадзоре, заместителем председателя Научно-координационного совета при Федеральном агентстве научных организаций, членом Экспертного совета по здравоохранению Комитета Совета Федерации по социальной политике, научного совета Минздрава России и научно-технического совета Минсельхоза России.

На протяжении всех этих лет он никогда не терял связи и со своей альма-матер, где в 1994 г. на факультете последипломного профессионального образования им была создана кафедра гигиены питания и токсикологии, которую он возглавляет и которой эффективно руководит по настоящее время.

Умение идти в ногу со временем, стремление постичь и внедрить в учебный процесс инновационные технологии является неотъемлемой чертой его педагогического таланта и практической педагогической деятельности. Лекции Виктора Александровича всегда пользуются неизменным успехом.

В 2020–2021 гг. по инициативе В. А. Тутельяна была разработана система реабилитации больных, перенесших инфекцию COVID-19, использующая наиболее современные диетологические и физиотерапевтические лечебные технологии.

В. А. Тутельян осуществляет обширную общественную, государственную и законодательскую деятельность. При его непосредственном участии разработан и введен в действие Закон РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов», выпущены документы нормативно-методического характера, касающихся обеспечения контроля качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Благодаря плодотворному сотрудничеству В. А. Тутельяна и его коллег с органами Роспотребнадзора создана и внедрена в практику система, обеспечивающая безопасность пищевых продуктов.

В 2021 году Виктор Александрович инициировал создание межведомственного консорциума «Здоровьесбережение, питание, демография», поддержанного Президиумом РАН. Деятельность консорциума направлена на реализацию национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография» в рамках Указа Президента РФ от 07.08.2018.



Академик РАН В. А. Тутельян

За многолетнюю плодотворную работу В. А. Тутельян награжден орденом Александра Невского (2018 г.), орденом Почета, медалями «За доблестный труд», «В память 850-летия Москвы», знаками «Участнику ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС» и «Отличник здравоохранения». Виктор Александрович является заслуженным деятелем науки Российской Федерации (2005 г.), лауреатом премии правительства РФ в области науки и техники за 2008 г.

Научные труды и достижения В. А. Тутельяна получили широкое международное признание. Он является экспертом ВОЗ по безопасности пищи, членом Объединенного комитета экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам и контаминантам, членом Совета директоров Международного института наук о жизни (ILSI), членом Национальной академии наук Республики Армения.

В. А. Тутельян — автор свыше 700 научных работ, в том числе

за последние 5 лет он опубликовал более 80 статей, 6 монографий, 14 учебников и учебно-методических пособий, 40 патентов.

В. А. Тутельяна отличает государственный подход к решению стоящих научно-практических задач, активная жизненная позиция, широчайшая эрудиция и огромная работоспособность.

Дорогой Виктор Александрович!

Ваши ученики, коллеги, соавторы и все сотрудники ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» сердечно поздравляют Вас со славным юбилеем, желают Вам крепкого здоровья, долгих лет жизни и новых свершений на благо мировой науки и российского народа.

Часть 2

ОСНОВНЫЕ
НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ИССЛЕДОВАНИЙ ЦЕНТРА



В 1963 году Институт питания стал лидером в области нутрициологии не только в СССР, но и в мире. Была разработана и сформулирована теоретическая концепция о сбалансированном питании. На базе Института проходили крупнейшие международные форумы. Институт питания был главным исследовательским центром по проблемам белка в международном научном мире. К нам приезжали учиться, работать мировые лидеры в области науки о питании, в области безопасности пищи.

В период с 1961 по 1976 годы в Институте питания развивались два основных направления. Первое направление — медицинская энзимология. Изучалась роль ферментов в патогенезе нарушений, связанных с характером питания, с воздействием токсических факторов. Характеристика ферментных констелляций сыворотки крови интенсивно внедрялась в клинику для диагностики различных нарушений. Изучались вопросы энзимотерапии — использование ферментов для лечения различных заболеваний. Во главе создания медицинской энзимологии стоял Алексей Алексеевич Покровский.

Второе направление, вышедшее на самый высокий международный уровень — это проблема дефицита белка, поиск новых источников пищи. В Институте была проведена большая работа по оценке возможности использования биомассы, полученной микробиологическим синтезом, как одного из перспективных путей увеличения белкового фонда страны. Результаты этих исследований заложили базу индустриального производства углеводородных дрожжей для мясного производства.

Была создана специальная лаборатория по изучению белково-витаминных концентратов. Исследования, которые начинались с белка одноклеточных, с продукции микробного синтеза, выросли в целую отрасль микробиологической промышленности. Проводились крупномасштабные исследования оценки безопасности кормов для сельскохозяйственных животных. В них участвовали около 70 научных организаций, учреждений сельскохозяйственного, микробиологического профиля.

«Ключом» к решению проблемы является разработка методов производства, создание продукции и оценка безопасности, с возможностью дальнейшего использования в качестве кормовых добавок для животных.

В 1970-х годах значительное развитие получили направления гигиены питания и пищевой токсикологии. Были осуществлены широкомасштабные исследования по изучению токсичности пестицидов и их гигиеническому нормированию в пищевых продуктах. Проводились многолетние региональные исследования загрязненности некоторыми тяжелыми металлами пищевых продуктов. С 1968 года Институт стал мировым лидером в области микотоксикологии — контаминации растительного сырья токсинообразующими микроскопическими грибами.

Институт «стоял, стоит и будет стоять» на нескольких ключевых направлениях, которые требуют наукоемких решений и дальнейшей незамедлительной реализации в практику.

Главная проблема, стоящая перед нутрициологией, — это обоснование и уточнение физиологических потребностей в энергии, микро- и макронутриентах, минорных биологически активных веществах.

Что такое физиологическая потребность в пищевых веществах? Это необходимая совокупность алиментарных факторов для поддержания динамического равновесия между человеком, как сформировавшимся в процессе эволюции биологическим видом, и окружающей средой, направленная на обеспечение жизнедеятельности, сохранения и воспроизводства вида и поддержания адаптационного потенциала организма.

В этой области знания обобщены в концепцию оптимального питания, основные положения которой включают:

- энергетическая ценность рациона человека должна соответствовать энерготратам организма;
- величины потребления основных пищевых веществ — белков, жиров, углеводов — должны находиться в пределах физиологически необходимых соотношений между ними. В рационе предусматриваются физиологически необходимые количества животных белков — источников незаменимых аминокислот, физиологические пропорции ненасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот, оптимальное количество витаминов;
- содержание макроэлементов и эссенциальных микроэлементов должно соответствовать физиологическим потребностям человека;
- содержание минорных и биологически активных веществ в пище должно соответствовать их адекватным уровням потребления.

Одно из основных направлений — это оценка состояния питания детского и взрослого населения России с учетом региональных особенностей. Этим занимается лаборатория демографии и эпидемиологии питания. Основным направлением лаборатории является изучение фактического питания и состояния здоровья различных групп населения Российской Федерации, включая распространенность дефицитов макро- и микронутриентов, избыточной массы тела и ожирения, других факторов риска неинфекционных заболеваний.

В рамках этого направления создана и функционирует система мониторинга состояния питания населения и методология оценки фактического питания человека.

Проводимые эпидемиологические исследования направлены на выявление нарушений в структуре питания и пищевом статусе различных групп населения, отклонений от современных принципов здорового питания, исследование распространенности и причин развития недостаточности или избыточности в рационах отдельных нутриентов.

Важным разделом работы лаборатории совместно с другими подразделениями является изучение социально-экономических проблем, определяющих характер питания и пищевой статус населения России, а также участие в разработке потребительской корзины для различных групп населения.

Большое внимание уделяется разработке и оценке эффективности программ профилактики нарушений питания, созданию рационов и разработке продуктов профилактического назначения для организованных коллективов. Оптимальное питание работников отдельных отраслей промышленности может обеспечить защиту от неблагоприятных факторов окружающей среды, повысить адаптационный потенциал организма.

Важное направление работы нашего Центра — разработка основ здорового питания для лиц с различным уровнем физической активности, включая специализированную пищевую продукцию для питания профессиональных спортсменов.

Проводятся фундаментальные исследования в области спортивной нутрициологии, оценка фактического питания и физического развития людей с различным уровнем физической активности, начиная от любителей до спортсменов высшей квалификации. Одним из направлений исследований является изучение обеспеченности витаминами и минеральными веществами спортсменов различных видов спорта в зависимости от фазы спортивной деятельности.

В Институте питания разработаны неинвазивные методы оценки витаминного статуса. Установлены возрастные критерии оценки обеспеченности витаминами здоровых и больных людей. Уточнены рекомендуемые нормы потребления витаминов и минеральных веществ для различных возрастных групп населения. Научно обоснованы принципы и уровни обогащения витаминами и минеральными веществами пищевых продуктов массового потребления, специализированных пищевых продуктов для различных групп населения.

В последние годы в лаборатории витаминов и минеральных веществ выполняются исследования по клинко-экспериментальному обоснованию оптимальной схемы коррекции алиментарной сочетанной недостаточности витаминов и минеральных веществ, в том числе в диетотерапии больных с хроническими заболеваниями.

Исследованиями, проводимыми в институте в 70-е и 80-е годы прошлого столетия, была показана особая роль микрофлоры кишечника в формировании метаболического и биохимического статуса организма. В настоящее время Институт проводит исследования в части уточнения состава микробиоценоза в норме и при различных патологиях с учетом современных научных данных, проводит поиск новых, более эффективных способов нормализации функции этого экстракорпорального органа при помощи новых пробиотиков и биологически активных веществ, обладающих пребиотическими свойствами.

Важнейшей составляющей нормального функционирования организма человека является наличие «нормального» микробиома — совокупности всех микроорганизмов и микробных генов. До настоящего времени четкой формулировки

состава микробиома здорового человека не существует. Поэтому другой актуальной задачей исследований ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» является определение качественных и количественных характеристик эталонного микробиома человека.

Принципиально новыми результатами исследований ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» в 2018–2020 гг. является эталонный состав кишечного микробиома (качественные и количественные параметры микробных популяций у здоровых людей различных возрастных групп Российской Федерации), а также новые фундаментальные знания об участии эволюционно сформировавшихся популяций и отдельных представителей микробиома в регуляции метаболизма пищевых и биологически активных веществ и их значении как эссенциальных факторов питания, необходимых для обоснования формулы оптимального питания человека.

Институт многие годы занимается поиском новых источников биологически активных соединений, участвует в экспертизах, в оценке БАД. Биологически активные вещества участвуют в регуляции метаболизма. Они эволюционно поступают с пищей, в первую очередь растительной, и отвечают за экспрессию генов, за синтез ферментов, адаптационный потенциал.

В Институте питания впервые введено понятие БАД. Была сформирована методическая основа, законодательная база, и в 2000 году в Закон о качестве безопасности пищевых продуктов внесено понятие «биологически активная добавка к пище». Не лекарственное средство, а микронутриенты и биологически активные вещества в концентрированном виде. Они создаются в виде капсул, таблеток, порошка или другой удобной для употребления форме, служат дополнением к пищевому рациону. В обычном рационе активные вещества могут быть «разбавлены», а в БАД сконцентрированы в той дозе, которая позволяет обеспечить физиологические потребности организма.

Это очень важное направление продолжает развиваться, имеет фундаментальную составляющую. Практическое значение — оценка эффективности, доказательная база под те показания, которые обосновывают целесообразность применения БАД. Из тысячи химических соединений целью исследований является выявить наиболее важные, понять механизм их молекулярного действия, взаимодействия с метаболизмом человека и подобрать дозировки, гарантирующие безопасность и положительный эффект. В настоящее время мы занимаем лидирующие позиции в этом направлении на мировом уровне.

Одним из важнейших направлений исследований Института питания является расширение сырьевой базы пищевой промышленности за счет новых источников пищи. В мировом масштабе проблема дефицита пищи по разным причинам сохранялась на протяжении всего XX века и остается актуальной в начале XXI века. И если в период Великой Отечественной войны институт участвовал в решении задач обеспечения армии и населения пищевой продукцией, содержащей достаточное для поддержания жизнедеятельности количество пищевых веществ и энергии, в 60–70-е годы — в развитии кормовой базы для животноводства и птицеводства за счет белковой продукции, полученной с помощью микробного синтеза, то начиная с 90-х годов по настоящее время — в формировании системы оценки безопасности генно-инженерно-модифицированных организмов (ГМО) растительного, животного и микробного происхождения.

Отличительной чертой ГМО является использование современных генно-инженерных методов для направленного изменения генома организмов с целью придания им необходимых свойств — устойчивости к вредителям, гербицидам, климатическим факторам, возможности синтеза новых пищевых веществ и ингредиентов. В отличие от методов традиционной селекции, новая технология позволяет преодолеть межвидовые барьеры, а также достигает поставленных целей по получению новых сортов и линий в значительно более короткие сроки, однако требования к безопасности новой продукции также беспрецедентно высоки.

Формирование российской системы оценки безопасности ГМО было начато в 1995–1996 гг. Начиная с исследований первых ГМ-линий, проходивших процедуру государственной регистрации в Российской Федерации, данная система получила международное признание и была квалифицирована как самая строгая из существующих в мире. Система оценки безопасности ГМО представляет собой комбинированный алгоритм, включающий, помимо сравнения химического состава ГМО и его традиционного аналога, обязательный блок исследований *in vivo*. Используемый комплексный подход обеспечивает наиболее полную и достоверную информацию о потенциальном токсическом, генотоксическом, иммунотоксическом и аллергенном действии ГМО, а также позволяет выявить возможные незадаанные эффекты генетической модификации, действие на репродуктивную функцию и развитие потомства.

За период 1999–2020 гг. в России была проделана большая научная работа по направлениям обеспечения безопасности ГМО, создана нормативно-методическая база и реализована возможность использования ГМО в пищевой промышленности в рамках действующего законодательства. Опыт исследований ГМО, накопленный в России за это время, подтвердил эффективность используемого подхода: так, ни один из ГМО, проходивших регистрационные исследования в России, не был впоследствии признан опасным для здоровья человека или животных.

Важное направление — безопасность пищи. Оно включает изучение проблем микробиологической и химической безопасности пищевых продуктов, предусматривает оценку риска загрязненности пищевых продуктов контаминантами химической и биологической природы, в том числе микроорганизмами и их токсическими метаболитами, разработку критериев оценки качества и безопасности пищевых продуктов, профилактику пищевых отравлений и заболеваний, передающихся пищевым путем.

Немаловажное значение в этом отношении имеет разработка современных высокочувствительных, прецизионных и селективных методов обнаружения, идентификации и количественного определения загрязнителей пищевой продукции различной природы. Все эти исследования необходимы для установления и уточнения гигиенических регламентов содержания загрязнителей в различных видах пищевой продукции и совершенствования системы мониторинга безопасности пищевой продукции.

При этом исследования в области микробиологической безопасности пищевых продуктов предусматривают оценку риска загрязненности пищевых продуктов микроорганизмами, в том числе эмерджентными патогенами и их токсическими метаболитами, разработку микробиологических критериев оценки качества и безопасности пищевых продуктов, профилактику пищевых отравлений и заболеваний, передающихся пищевым путем.

При этом проводятся следующие исследования:

- оценка содержания в пищевой продукции патогенных и условно-патогенных микроорганизмов;
- генетическая идентификация факторов патогенности и оценка их экспрессии, анализ профиля антибиотикорезистентности штаммов;
- разработка высокоспецифичных методов выявления, идентификации и подсчета патогенов;
- оценка микробиологического риска и обоснование гигиенических нормативов содержания контаминантов микробного происхождения в пищевых продуктах.

В рамках борьбы с антибиотикорезистентностью микроорганизмов разработан ряд методических документов, устанавливающих регламенты безопасного использования и методы анализа микробных контаминантов на наличие у них устойчивости к антибиотикам. Кроме того, Центр принял участие в разработке Государственной программы «Стратегия предупреждения распространения антимикробной резистентности в Российской Федерации на период до 2030 года» (Утверждена Правительством Российской Федерации 25 сентября 2017 г. Распоряжение № 2045-Р).

Фундаментальные исследования касаются определения степени риска контаминантов, в т. ч. новых. Список их постоянно расширяется, и в нашем Центре на этапе фундаментальных исследований решается вопрос о необходимости контроля тех или иных показателей. Если контаминанты представляют вред здоровью — наша задача организовать систему мониторинга, разработать нормативную и методическую базу.

В настоящее время в Институте проводятся исследования по изучению метаболизма и механизма действия приоритетных контаминантов продовольственного сырья и пищевых продуктов биологического и химического происхождения. Разрабатываются гигиенические требования и нормативы по показателям безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Мы изучаем механизмы защиты организма человека от воздействия чужеродных веществ, загрязняющих пищевые продукты.

Оценка рисков загрязнителей пищевой продукции для здоровья населения проводится на основе результатов выявления биомаркеров токсичности с использованием методов протеомики, метаболомики, геномики, нутримикробиомики, токсикологических исследований, а также имеющихся научных данных. Уделяется внимание содержанию в продовольственном сырье и пищевых продуктах токсичных элементов, некоторых эссенциальных микроэлементов, а также биологически активных веществ. Разрабатываются и обобщаются аналитические материалы в области токсикологии загрязнителей пищевых продуктов, а также по частоте и уровням загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Центр формирует методические подходы к оценке риска — идентификация опасности, характеристика опасности, оценка нагрузки, характеристика риска. В последние годы в Центре проведены исследования в области оценки рисков содержания нитратов, нитритов, нитрозаминов в различных видах пищевых продуктов, микотоксина — стеригматоцистина, загрязнителей морепродуктов — фикотоксина (домоевой кислоты, оокадиновой кислоты, йессотоксинов, азаспироцидов).

Определены риски содержания в жареных и запеченных пищевых продуктах акриламида, в жировых продуктах — глицериновых альдегидов, в пищевых продуктах с низким содержанием жира — полихлорированных бифенилов, в зерновых продуктах — тропановых алкалоидов, являющихся вторичными метаболитами сорных растений, алюминия, ветеринарных препаратов и антибиотиков. Разработаны высокоспецифичные, прецизионные методы анализа этих загрязнителей в пищевой продукции при помощи газо-жидкостной хроматографии (ГЖХ) — с масс-детекторами (MS, MS/MS, MS/MS/MS), высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) — с масс-детекторами (MS, MS/MS, TOF, Q-TOF, MS/MS/MS), УФ, светорассеяния, электрохимическими и флуоресцентными детекторами, масс-спектрометрии стабильных изотопов, полимеразно-цепной реакции (ПЦР, ПЦР в реальном времени). На основе данных о рисках загрязнения пищевой продукции обосновываются гигиенические требования и регламенты безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Дано обоснование регламентов безопасного использования облученной пищевой продукции.

Особое место в Центре уделяется пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий и наночастиц. За период 2009–2011 гг. разработано и утверждено более 50 нормативно-методических документов, регламентирующих требования к производству наноматериалов и их безопасности. Проведен анализ рисков использования в пищевой промышленности наночастиц серебра, диоксида титана, диоксида кремния аморфного, используемых в пищевой промышленности в качестве пищевых добавок.

Бурное развитие в последние годы получило направление детского питания. Важно учитывать физиологические и биохимические особенности детского организма. Одним из направлений научной деятельности является разработка мероприятий по поддержке грудного вскармливания.

Разрабатываются принципы индивидуализации питания беременных и оптимального питания кормящих женщин, включая алиментарную профилактику пищевой аллергии у матерей и младенцев. Формируется научное обоснование преимущества свободного вскармливания перед вскармливанием по часам, а также нового подхода к питьевому режиму рожениц.

Изучаются вопросы оптимизации искусственного вскармливания детей грудного возраста. Проводятся исследования по разработке и созданию адаптированных молочных смесей — заменителей женского молока и «последующих смесей», предназначенных для вскармливания детей второго полугодия жизни.

Особый раздел работы посвящен исследованиям по уточнению величин потребности в энергии и основных пищевых веществах детей раннего, дошкольного и школьного возраста. Результаты этих исследований используются для обоснования рациональной схемы вскармливания детей первого года жизни, а также для разработки суточных наборов продуктов с целью совершенствования организации питания в организованных коллективах (дошкольных и школьных учреждениях).

Еще одно важное направление деятельности нашего Центра — это питание спецконтингентов, в частности, космонавтов. Начало исследований относится к 1970-м годам, в этот период отработывались первые подходы к питанию в условиях гиподинамии. Проводились испытания специализированного пайка.

Проведенные исследования по изучению изменений, возникающих в организме человека в процессе кратковременных и длительных космических полетов,

позволили сформулировать теоретические подходы к минимизации этих изменений путем правильно организованного, адекватного потребностям организма космонавтов питания и на этой основе разработать научно обоснованные подходы к формированию состава продуктов, ориентированных на использование в условиях пилотируемых космических полетов различной продолжительности.

Условия космического полета предъявляют особые требования как к рациону питания в целом, так и к входящим в его состав продуктам и технологиям их изготовления.

Для питания космонавтов с начала космических полетов разработано более 300 наименований специальных пищевых продуктов. Были проведены работы по подбору продуктов промышленного производства, отсутствующих в ассортименте так называемых штатных продуктов (разработанных специально для космонавтов).

Продолжает интенсивно развиваться направление лечебного питания. На основе изучения патогенетических механизмов ряда распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, а также болезней, связанных с обменом веществ, в Клинике лечебного питания были разработаны рекомендации по лечебному питанию при этих заболеваниях.

ФИЦ питания и биотехнологии и Клиника лечебного питания — единый «организм». Медицинское учреждение будет работать эффективно только тогда, когда оно постоянно получает новые знания в результате фундаментальных исследований и использует их в своей практике.

Фактор питания используется как основное терапевтическое воздействие. Диагностика нарушений, разработка рекомендаций, специальных диет, рационов питания и продуктов — вот те мероприятия, которые дают положительный эффект только в комплексе. Объединение мощной фундаментальной базы и клинические подтверждения приводят к эффективному положительному лечебному и профилактическому результату.

Клиника лечебного питания — единственный в стране многопрофильный лечебно-диагностический и научно-исследовательский медицинский центр, сочетающий самые современные медицинские технологии с уникальными методиками лечебного питания, гарантирует высокое качество и эффективность медицинской помощи, а также возможности создания и клинической апробации инновационных технологий диагностики, профилактики и лечения социально значимых алиментарно-зависимых заболеваний с последующим их внедрением в медицинскую практику.

В Центре накоплен огромный опыт по оценке эффективности новых специализированных и функциональных продуктов в питании больных с различными алиментарно-зависимыми заболеваниями.

Центр координирует деятельность диетологической службы Министерства здравоохранения Российской Федерации. В стенах нашего учреждения работают главный внештатный специалист диетолог Минздрава России и его заместители, главные специалисты диетологи Центрального федерального округа и города Москвы, обеспечивая:

- разработку нормативных правовых актов, в том числе программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, порядков оказания медицинской помощи и стандартов медицинской помощи, квалификационных требований к медицинским работникам;

- подготовку предложений по совершенствованию методов профилактики, ранней диагностики и лечения алиментарно-зависимых заболеваний, медицинской реабилитации;
- методическую помощь в области диетологии главным внештатным специалистам субъектов Российской Федерации и федеральных округов, медицинским организациям.

Согласно указу Президента Российской Федерации одной из важнейших национальных целей развития России является повышение ожидаемой продолжительности жизни до 80 лет к 2030 году. Активное долголетие — вот основная задача, которая ставится, в частности, медицинской наукой. Для решения этой задачи оптимизация питания детского, взрослого и старшего поколения представляется одной из самых первоочередных.

Центр под руководством Роспотребнадзора (РПН) является одним из основных разработчиков нормативно-правовой и методической базы в области оценки качества и безопасности пищи, как в Российской Федерации, так и в Таможенном союзе ЕврАзЭС. Разработанные в Центре высокочувствительные, селективные и прецизионные аналитические методы обнаружения, идентификации и количественного определения новых и потенциально опасных загрязнителей природного и антропогенного происхождения внедрены в практику Роспотребнадзора и применяются в работе агропромышленного комплекса страны.

На базе Центра действуют два Технических комитета по стандартизации (ТК 36 «Продукция пищевая специализированная», ТК 176 «Спиртовая, дрожжевая и ликероводочная продукция»).

Центр является членом 9 технических комитетов по стандартизации. В рамках этой работы ежегодно проходят экспертизу свыше ста национальных (ГОСТ Р) и межгосударственных стандартов (ГОСТ).

Центр координирует все научные исследования в стране по медицинским проблемам питания в рамках работы Проблемной комиссии по гигиене питания Ученого совета Роспотребнадзора, Научного совета РАН по медицинским проблемам питания и Научно-технического комитета Комплексной программы научных исследований «Приоритетные научные исследования в области питания населения», Профильной комиссии по диетологии Экспертного совета в сфере здравоохранения Минздрава России.

Центр ведет активную международную деятельность, реализуя совместные проекты с Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в области питания и борьбы с неинфекционными алиментарно-зависимыми заболеваниями, продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО) в области обеспечения качества и безопасности пищи.

С 70-х годов институт на постоянной основе занимается оценкой рисков применения пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств с целью разработки научно-обоснованных подходов управления рисками при их использовании в пищевой промышленности. Проведение этой работы позволило сформировать предложения для внесения в нормативные и законодательные акты Российской Федерации и, затем Евразийского экономического Союза, Комиссии Кодекс Алиментариус (ККА), обосновывающие требования безопасного использования этих видов пищевой продукции.

В настоящее время одним из приоритетных направлений Института является разработка принципов использования ферментных препаратов, пищевых добавок и вкусоароматических веществ, пищевых ингредиентов (витаминов, аминокислот, биологически активных веществ), изготавливаемых при помощи методов биотехнологии, в том числе с использованием генно-инженерно-модифицированных микроорганизмов в пищевой промышленности.

В настоящее время Центр осуществляет научное и экспертное сопровождение работ в области международного технического регулирования производства и оборота пищевых продуктов и продовольственного сырья.

С 1994 года по 2016 год Центр являлся национальной «контактной точкой» для работы в ККА с целью разработки требований к качеству и безопасности пищевой продукции, затем эти функции были переданы Правительством РФ в РПН.

Специалисты Центра совместно с РПН принимают активное участие в формировании позиции Российской Федерации в ККА по вопросам качества и безопасности специализированных пищевых продуктов, пищевых добавок, ароматизаторов, технологических вспомогательных средств, жировых продуктов, специй и пряностей; уровням содержания загрязнителей в различных видах пищевой продукции; методам анализа пищевых продуктов и их маркировки.

В последние годы Российская Федерация активно наращивает сотрудничество в этой области. Российские эксперты ежегодно принимают участие в работе более 30 рабочих групп, созданных в рамках специализированных комитетов. В период с 2015 по 2020 год Российская Федерация впервые председательствовала в 4 рабочих группах Комиссии:

- по установлению рекомендованной потребности для длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот семейства омега-3 (совместно с Чили);
- по разработке дискуссионного документа по маркировке алкогольных напитков (совместно с ЕС, Индией, Ганой и Сенегалом);
- по разработке процедуры оценки технологического обоснования использования пищевых добавок в продуктах для детей младшего возраста (совместно с ЕС);
- по разработке терминов «необработанный пищевой продукт» и «простой продукт» и установлению принципов применения пищевых добавок в этих продуктах.

С 2019 года Россия выступает председателем в электронной рабочей группе по подготовке дискуссионного документа по обзору политик, законодательства и практик государств-участников ККА в отношении требований к маркировке алкогольных напитков.

Благодаря активной позиции российских экспертов в рамках ККА по остаткам ветеринарных лекарственных препаратов в пищевых продуктах, при поддержке Европейского союза, ряда стран европейского региона и Центральной Азии, удалось приостановить разработку стандарта в отношении максимально допустимого уровня (МДУ) содержания зильпатерола гидрохлорида в продукции животного происхождения (в мясе крупного рогатого скота 0,5 мг/кг, в печени — 3,5 мг/кг, в почках — 3,3 мг/кг). Употребление населением пищевых продуктов, содержащих зилпатерол в предлагаемых ККА нормах, недопустимо из-за неприемлемого риска функциональных нарушений и болезней сердечно-сосудистой системы у населения.

Институт ведет активное сотрудничество с международными агентствами ООН. Так в сотрудничестве с ФАО в Российской Федерации проведен ряд международных мероприятий по вопросам безопасности пищевых продуктов и анализа риска, ставших первыми подобными событиями, проводимыми под эгидой организации в нашей стране.

В 2015–2018 гг. Институт успешно реализовал совместный с ФАО проект по подготовке к изданию и научной редакции стандартов на пищевые продукты и родственные тексты ККА на русском языке (357 документов), участвовал в проекте ВОЗ по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними в странах, а также в работе Экспертно-консультационной группы по разработке рекомендаций по питанию (WHO Nutrition Guidance Expert Advisory Group (NUGAG) в рамках пересмотра рекомендаций ВОЗ по потреблению полиненасыщенных жирных кислот.

В 2019–2020 гг. Институт участвовал в проекте ВОЗ по профилактике неинфекционных заболеваний, в частности, вел работу для Европейского бюро ВОЗ по мониторингу содержания натрия, калия и трансизомеров жирных кислот в пищевой продукции, находящейся в обороте на рынке Российской Федерации (проект FEED Cities).

Институт также обеспечивает научное обоснование и экспертное сопровождение работы Российской Федерации по техническому регулированию в Евразийской экономической комиссии в части подготовки предложений в технические регламенты Таможенного союза в области безопасности пищевой продукции, экспертизы проектов технических регламентов и изменений и дополнений к ним. Проводит экспертизу технической документации и токсикологические исследования по новым видам пищевых продуктов, пищевых добавок, специализированных продуктов, БАД.

Генеральная линия политики Института — полное отрицание межведомственных барьеров. Независимо от ведомственной принадлежности, мы с одинаковым энтузиазмом выполняем поручения Российской академии наук, Минобрнауки России, Минздрава России и Роспотребнадзора. Отдельно необходимо выделить и других государственных заказчиков прикладных исследований Института — Минсельхоз России, Минтруд России, Минпромторг России, МЧС России, Минобороны России, МВД России, Росстат, Россельхознадзор, ФМБА России, ФСИН России, Росрыболовство, госкорпорацию «Роскосмос» и др. В год Институт отвечает на более чем полторы тысячи запросов от федеральных органов исполнительной и законодательной власти, субъектов Российской Федерации. Мы не расцениваем это как дополнительную нагрузку, а как востребованность научного потенциала учреждения.

Главное — здоровье человека. ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» в течение всех десятилетий своей деятельности осуществлял выполнение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в области приоритетных направлений медицины, нутрициологии и диетологии, обоснование принципов оптимального питания человека; совершенствование нормативно-методической базы контроля безопасности, пищевой ценности и качества пищевой продукции; экспертную оценку новых специализированных пищевых продуктов, технологий, пищевых добавок, минорных биологически активных компонентов, новых источников пищевых веществ, включая ГМО и наноматериалы; создание пищевых технологий и биотехнологий, разработку и клиническую оценку эффективности

специализированных продуктов (продукты детского, профилактического и лечебного питания, для питания спортсменов, космонавтов и других профессиональных групп); разработку технологий диагностики, лечения и алиментарно-зависимых и социально значимых заболеваний, направленных на увеличение продолжительности и повышение качества жизни детского и взрослого населения Российской Федерации; научное обеспечение основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения и других федеральных программ.

Центр осуществляет следующие основные виды деятельности:

1. Проведение фундаментальных и поисковых научных исследований в соответствии с приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники в Российской Федерации — «Науки о жизни», «Информационно-телекоммуникационные системы» и «Рациональное природопользование»; критическими технологиями Российской Федерации — «Биомедицинские и ветеринарные технологии», «Геномные, протеомные и постгеномные технологии», «Клеточные технологии», «Технологии биоинженерии», «Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний», «Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии», «Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения», «Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии» с использованием клеточных, геномных и постгеномных (протеомика, метаболомика, биоинформатика) технологий, направленных на:

- расшифровку молекулярных механизмов ассимиляции пищевых и минорных биологически активных веществ для уточнения формулы оптимального питания различных групп детского и взрослого населения и величин физиологических потребностей человека;
- изучение сигнальных путей для выявления механизмов действия на организм минорных биологически активных веществ (БАВ) пищи, а также их защитных свойств при неблагоприятных воздействиях и дозозависимых эффектов на организм, необходимых для обоснования эссенциальности БАВ и уровней их потребления;
- разработку системы биомаркеров на основе использования методов нутригеномики, нутрипротеомики, нутриметаболомики и нутримикробиомики для создания «метаболомного паспорта» человека и оценки риска развития алиментарно-зависимых заболеваний;
- разработку подходов для мониторинга состояния питания и здоровья населения, а также оценки рисков развития заболеваний, обусловленных как нарушениями структуры пищевого рациона, так и качеством (безопасности) пищевой продукции;
- установление молекулярных механизмов действия и метаболизма загрязнителей пищевой продукции природного и антропогенного происхождения и пищевых добавок, установление биомаркеров воздействия и обоснование регламентов их содержания в пищевой продукции;

- обеспечение био- и нанобезопасности пищевой продукции, полученной с использованием ГМО растительного, животного и микробного происхождения, геной и белковой инженерии, синтетической биологии и нанотехнологии, поиск новых источников пищи;
- изучение механизмов патогенеза и поиск информативных биомаркеров для ранней диагностики, оценки риска и прогнозирования формирования алиментарно-зависимых заболеваний;
- изучение особенностей метаболизма пищевых и минорных биологически активных веществ при полиморфизме генов, а также влияния их на эпигенетические механизмы и экспрессию генов для расшифровки механизма развития нарушений обмена пищевых веществ при алиментарно-зависимых заболеваниях;
- изучение возрастно-половых особенностей ассимиляции пищевых веществ, в том числе с использованием стабильных изотопов;
- разработку принципов и подходов к персонализированной диетотерапии алиментарно-зависимых заболеваний на основе анализа пищевого статуса с использованием методов нутригеномики, нутрипротеомики, нутриметаболомики и нутримикробиомики;
- селекцию, разработку и создание генно-инженерных штаммов микроорганизмов — продуцентов ферментов, органических кислот, биологически активных веществ, а также иных пищевых ингредиентов;
- разработку инновационных технологий глубокой переработки сельскохозяйственного сырья для получения новых специализированных и функциональных пищевых продуктов.

2. Проведение прикладных проблемно-ориентированных исследований, направленных на:

- анализ фактического питания различных групп детского и взрослого населения, выявление тенденций и поиск взаимосвязи между состоянием питания и здоровья с целью разработки программ оптимизации питания;
- картирование Российской Федерации на основе эпидемиологических исследований фактического питания, пищевого статуса и состояния здоровья представительных выборок населения различных субъектов Российской Федерации, включая территории арктической зоны, для обоснования региональных программ популяционной профилактики алиментарно-зависимых заболеваний;
- разработку научных прогнозов о состоянии питания и здоровья населения Российской Федерации и мероприятий по рационализации питания на основе широких эпидемиологических исследований на федеральном и региональном уровнях;
- разработку размеров потребления пищевых продуктов в соответствии с нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах;
- разработку групповых и индивидуальных рекомендаций по рационализации питания различных групп детского и взрослого населения, а также разработку рационов питания и меню, в том числе для организованных коллективов

- детей различного возраста и взрослого населения, профессиональная деятельность которых связана с особыми условиями (спортсмены, космонавты, специальные контингенты, работники промышленных предприятий и т. д.);
- научную разработку методов поддержки грудного вскармливания;
 - разработку информационных технологий с созданием современных компьютерных программ для оценки состояния питания и пищевого статуса детского и взрослого населения и выявления рисков развития алиментарно-зависимых заболеваний;
 - исследования химического состава отечественных пищевых продуктов с обращением особого внимания на содержание минорных биологически активных компонентов пищи;
 - получение новых знаний о природных и антропогенных контаминантах пищевых продуктов, их метаболизме, механизме действия, взаимодействии с микробиотой пищевых продуктов, механизме действия на макроорганизм;
 - изучение механизмов защиты организма человека от воздействия чужеродных веществ и факторов биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих пищевые продукты, разработку научных основ и методических подходов к охране внутренней среды организма человека с использованием геномных и постгеномных технологий;
 - изучение механизмов и условий размножения условно-патогенных, патогенных бактерий и микроскопических грибов, накопления ими токсичных метаболитов в пищевых продуктах, изучение молекулярных механизмов действия этих токсинов на организм человека;
 - оценку риска для здоровья населения загрязнителей природного и антропогенного происхождения, а также совершенствование систем мониторинга;
 - оценку безопасности и эффективности использования (в том числе в клинических исследованиях) новых и нетрадиционных источников пищи и пищевых веществ, а также продуктов на их основе;
 - развитие методической базы оценки риска и безопасности пищевой продукции, произведенной с использованием ГМО растительного (второго и третьего поколения), животного и микробного происхождения и методов синтетической биологии (регламентирование подходов, разработка новых методов исследования и новых экспериментальных моделей, поиск информативных биомаркеров, алгоритмов и методов определения новых видов ГМО, в том числе генетически модифицированных микроорганизмов);
 - оценку риска, медико-биологическое и токсиколого-гигиеническое изучение наноматериалов и продукции нанотехнологий, поиск информативных биомаркеров, алгоритмов и методов определения наночастиц и наноматериалов в пищевой продукции и биологических средах организма;
 - оценку риска, токсиколого-гигиеническое изучение и регламентирование использования в пищевой продукции пищевых добавок;
 - разработку принципов гигиенического нормирования чужеродных веществ биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих

пищевую продукцию, пищевых добавок, ингредиентов, биологически активных веществ, а также других компонентов, полученных с использованием новых технологий;

- разработку медико-биологических и санитарно-эпидемиологических критериев оценки качества (безопасности, пищевой ценности, физико-химических и органолептических показателей) пищевой продукции и совершенствование систем мониторинга качества пищевой продукции;
- научное обоснование и участие в разработке проектов санитарно-эпидемиологических норм и правил, стандартов (национальных и международных), технических регламентов Таможенного союза в области качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- разработку рекомендаций по профилактике массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний пищевого происхождения и управления рисками;
- разработку высокочувствительных, селективных и прецизионных аналитических методов обнаружения, идентификации и количественного определения новых и потенциально опасных загрязнителей природного и антропогенного происхождения, а также минорных биологически активных веществ пищи в пищевой продукции и биологических средах организма;
- определение идентификационных критериев (маркеров) пищевой продукции для выявления фальсификаций;
- оценку риска развития алиментарно-зависимых заболеваний различных групп населения с использованием методов изучения фактического питания, пищевого статуса, адаптационного потенциала, а также прогностических тестов (включая генетические) для разработки методов алиментарной популяционной и индивидуальной профилактики алиментарно-зависимых заболеваний (ожирение, диабет, сердечно-сосудистые заболевания, остеопороз, пищевая аллергия и др.);
- разработку и внедрение в практику здравоохранения новых прогностических и диагностических методов, а также методов и средств (в том числе продуктов) профилактики и лечения заболеваний человека, обусловленных нарушением питания, в том числе методов и средств персонализированной диетотерапии;
- разработку инновационных технологий диагностики, профилактики и лечения алиментарно-зависимых заболеваний (медицинские технологии, клинические рекомендации и стандарты лечения);
- проведение клинических исследований по оценке эффективности новых видов специализированных продуктов (для питания детей, беременных и кормящих женщин, продуктов диетического лечебного и диетического профилактического питания, геродиетических продуктов, спортивного питания, диетических добавок, обогащенных и функциональных продуктов, парентерального и энтерального питания, БАД и др.) и лекарственных средств;
- разработку рекомендаций по оптимизации питания здоровых и больных детей, беременных и кормящих женщин, а также наборов продуктов и рационов с использованием специализированных пищевых продуктов;

- изучение и оптимизацию питания детей в детских дошкольных образовательных учреждениях, школах, интернатах и других организованных коллективах;
- разработку на основе патогенетических принципов стандартов диетотерапии, лечебных рационов и схем комплексной терапии для больных с основными алиментарно-зависимыми заболеваниями (ожирением, сердечно-сосудистыми заболеваниями, заболеваниями желудочно-кишечного тракта, сахарным диабетом, нарушениями жирового и углеводного обменов, остеопорозом, подагрой, пищевой аллергией), а также разработка нутритивной поддержки в процессе реабилитации пациентов в пре- и посттрансплантационном периоде (при заболеваниях печени и почек), при программном гемодиализе, хронических вирусных гепатитах и др.;
- создание новых профилактических и лечебных рационов с включением в них специализированных продуктов диетического (лечебного и профилактического) питания, обогащенных пищевых продуктов, БАД, разработка продуктов и смесей для парентерального и энтерального питания;
- проведение научных исследований и экспериментальных разработок в области техники и технологии специализированных продуктов (продуктов детского питания, продуктов для беременных и кормящих женщин, спортивного питания, диетических (лечебных и профилактических) продуктов, геродиетических продуктов, продуктов для спецконтингентов, включая продукты для питания космонавтов), обогащенных и функциональных пищевых продуктов, направленных на создание и внедрение в производство новых прогрессивных технологических процессов и систем машин для производства высококачественной отечественной пищевой продукции;
- разработку медико-биологических требований, составов, рецептур и инновационных технологий специализированных пищевых продуктов, в том числе продуктов детского питания, для питания беременных и кормящих женщин, спортсменов, больных с орфанными наследственными и алиментарно-зависимыми заболеваниями, парентерального и энтерального питания, продуктов здорового питания, в том числе с заданным химическим составом и др.;
- разработку методологии создания продуктов, предназначенных для женщин, планирующих беременность и способствующих достижению соответствия морфофункционального состояния организма в период беременности;
- разработку методологии создания функционально-адаптированных продуктов на основе закономерностей органолептической перцепции и технологии функционально-адаптированных продуктов;
- физиолого-гигиеническое обоснование и разработку специализированных и функциональных продуктов, суточных рационов питания, предназначенных для питания спецконтингентов (космонавтов, подразделений специального назначения, спасателей, военнослужащих и др.);
- обоснование и разработку суточных рационов питания, специализированных и функциональных продуктов, комплектов рационов питания, предназначенных для питания космонавтов, а также обеспечение экспертной оценки продуктов и рационов для использования на космических объектах;

-
- разработку пищевых композиций с включением биологически активных веществ, обладающих адаптогенными, радиопротекторными свойствами, повышающими устойчивость организма к неблагоприятным факторам окружающей среды при осуществлении длительных космических полетов;
 - разработку продуктов длительных сроков хранения и с заданными свойствами для включения в состав рационов питания экипажей будущих межпланетных экспедиций;
 - развитие теоретических основ и принципов разработки процессов и технологий производства пищевых ингредиентов, композиций, белковых концентратов, биологически активных добавок;
 - разработку и внедрение инновационных биотехнологий производства пищевых ингредиентов (ферментных препаратов, пищевых органических кислот, пищевых добавок, кормовых, пекарных и спиртовых дрожжей, биологически активных веществ, пищевых концентратов и др.) на основе использования новых нанобиотехнологических и физико-химических методов и нетрадиционных видов сырья, обеспечивающих конкурентноспособность продукции на мировом рынке;
 - создание новых штаммов-продуцентов, в том числе на основе ГМО для производства пищевых ингредиентов (пищевые органические кислоты, пищевые ферменты, пищевые и кормовые добавки, биологически активные вещества и др.);
 - создание новых рекомбинантных штаммов микроорганизмов-продуцентов высокоактивных полиферментных комплексов протеолитического действия с использованием универсальной системы экспрессии генов в промышленные штаммы для повышения эффективности биотехнологии ферментных препаратов на основе современных методов геной инженерии, мутагенеза и селекции;
 - разработку научных основ направленной ферментативной деструкции клеточных стенок растительного и микробного сырья для производства пищевой продукции;
 - разработку научных основ направленного биосинтеза и катализа биомассы мицелиальных грибов — высокопродуктивных источников аминокислот и белковых веществ для создания биотехнологии пищевых вкусовых и функциональных добавок;
 - создание научных основ перспективных ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих качество, конкурентноспособность, повышение степени переработки сельскохозяйственного сырья и экологическую безопасность производства;
 - развитие научных основ управления биохимическими и технологическими процессами хранения продовольственного сырья и пищевых продуктов с целью сокращения потерь, стабилизации качества и повышения хранимостности продукции;
 - разработку биотехнологии производства и применения комплексных биоконсервантов целевого назначения для повышения эффективности хранения продовольственного сырья и пищевых продуктов на основе селекционированных консорциумов микроорганизмов;

- разработку биотехнологических основ микробной конверсии концентрированного зернового суслу в этанол с использованием селекционированных осмофильных рас дрожжей и ферментативных систем целевого назначения;
- разработку ресурсосберегающей технологии для производства биоэтанола на основе микробной конверсии возобновляемого растительного сырья;
- развитие теоретических основ системного анализа трансформации биотехнологических объектов сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки с целью создания инновационных технологий глубокой переработки сельскохозяйственного сырья и производства пищевых продуктов;
- разработку новых видов продукции пищевого и кормового назначения, включая разработку, согласование и утверждение необходимой нормативной и технической документации;
- создание научно обоснованной методологии контроля производства пищевой продукции, обеспечивающей ее безопасность, качество и подлинность;
- создание и внедрение перспективных ресурсосберегающих физико-химических и биотехнологических методов переработки сельскохозяйственного сырья, обеспечивающих гарантированное качество, безопасность и подлинность пищевой продукции;
- разработку научных основ глубокой переработки сельскохозяйственного сырья с использованием интеграционных термомеханических и биокаталитических процессов с целью создания технологии производства новых видов пищевой продукции с повышенной биологической ценности, пищевого спирта и сбалансированных кормопродуктов;
- разработку методологии контроля сырья, полупродуктов, готовой продукции и системы прослеживаемости технологических процессов производства спирта и ликероводочных изделий на основе высокоэффективных инструментальных методов анализа с целью оперативной управляемости процессами, обеспечения безопасности и качества продукции;
- исследование влияния пищевых ингредиентов и комплексных пищевых добавок на изменение физико-химического и микроэлементного состава алкогольной продукции в процессе ее приготовления и хранения;
- разработку научных основ переработки растительного и вторичного сырья с использованием мембранных и нанобиотехнологических процессов с целью создания технологии производства пищевых и кормовых добавок повышенной биологической ценности и усвояемости;
- осуществление единой научно-технической политики в области производства пищевой продукции, в том числе продуктов детского, диетического (лечебного и профилактического) питания, продуктов функционального и специализированного питания, пищевых концентратов и др., создания специальных продуктов, пайков и рационов для военнослужащих, космонавтов, а также в области питания спецпотребителей;
- исследования по оптимизации технологий пищевых концентратов, позволяющих получать продукты быстрого приготовления, используя энергосберегающие и малоотходные технологии с применением современного отечественного оборудования;

- разработку инновационных технологий, направленных на производство импортозамещающей кофейной и чайной продукции, пищевых концентратов, сухих завтраков;
- исследования по увеличению сроков годности пищевой продукции в процессе ее хранения в современных упаковочных материалах;
- разработку новых перспективных видов тары и упаковочных материалов с улучшенными технологическими и потребительскими характеристиками;
- разработку проектов государственных и отраслевых стандартов, технических условий, инструкций, нормативов, методических документов по организации производства, стандартизации и сертификации пищевой продукции.

3. Трансляция результатов фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в области приоритетных направлений медицины, нутрициологии и пищевой технологии и биотехнологии в практическое здравоохранение, агропромышленный комплекс и образовательную деятельность.

4. Медицинская деятельность, оказание населению специализированной медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной; оказание медицинской помощи в рамках территориальной программы государственных гарантий обязательного медицинского страхования.

5. Экспертиза временной нетрудоспособности больных.

6. Фармацевтическая деятельность.

7. Организация и проведение экспедиций и экспедиционных исследований.

8. Экспертиза и исследование пищевой продукции по показателям качества и безопасности.

9. Осуществление образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования — программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам интернатуры и ординатуры; основным программам профессионального обучения — программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программам переподготовки рабочих, служащих, программам повышения квалификации рабочих, служащих; дополнительным профессиональным программам — программам повышения квалификации, программам профессиональной переподготовки.

Осуществление подготовки научных кадров (в докторантуре).

10. Просветительная работа среди различных категорий населения по вопросам здорового питания, пищевым технологиям и биотехнологиям, безопасности пищевых продуктов и диетологии.

11. Осуществление подготовки рецензий о возможности использования учебных изданий в образовательном процессе образовательных учреждений, среднего профессионального, высшего и дополнительного профессионального образования.

12. Проведение научных исследований по проектам, получившим финансовую поддержку научных фондов и иных организаций.

13. Участие в выполнении федеральных и региональных научных программ и проектов, разработке научных прогнозов и проведении научных и научно-технических экспертиз, экспертиз документации, образцов продукции, проектной документации, систем управления качеством и безопасности пищевой продукции



для обеспечения государственных и муниципальных нужд, разработке и экспертизе нормативных правовых актов, регулирующих деятельность в области питания, биотехнологии, аграрно-промышленного комплекса.

14. Осуществление патентования и защиты прав на полученные объекты интеллектуальной собственности, лицензирование научно-технической продукции.

15. Организация и проведение информационных и научно-практических мероприятий: научных симпозиумов, конгрессов, семинаров, выставок, конкурсов, в том числе международных, использование других форм распространения знаний и информации.

16. Осуществление информационного обеспечения научных исследований: деятельности научных библиотек, музеев, участия в создании и развитии научно-информационных сетей, баз и банков данных в области питания, биотехнологии и безопасности пищи.

Часть 3

НАУЧНЫЙ
ПОТЕНЦИАЛ ЦЕНТРА



АДМИНИСТРАЦИЯ

Научный руководитель ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» академик РАН Виктор Александрович Тутельян, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат премии правительства РФ.

В. А. Тутельян поступил на работу в Институт питания в 1963 г. Он прошел трудовой путь от препаратора (1963–1965 гг.) до Директора: младший научный сотрудник, старший научный сотрудник, руководитель лаборатории, заместитель директора по научной работе (1980–2000 гг.), Директор ФГБНУ «Научно-исследовательский институт питания» (2000–2016 гг.). В 2016 году организовал преобразование Института питания в Федеральный научный центр питания, биотехнологии и безопасности пищи, объединивший отраслевые научно-исследовательские Институты (НИИ питания, НИИ детского питания, НИИ пиццеконцентратной промышленности и специальной пищевой технологии, ВНИИ пищевой биотехнологии) и, позже, Бирюлевский экспериментальный завод, выпускающий специализированные пищевые продукты.

Под руководством В. А. Тутельяна впервые создана законодательная, нормативная и методическая база в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов; разработана и научно обоснована «Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года», комплексная Система оценки безопасности нанотехнологий и наноматериалов, которая внедрена в практику работы Роспотребнадзора и ведомств, занимающихся разработкой, производством и оборотом нанотехнологической продукции.



Научный руководитель ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», академик РАН В. А. Тутельян

Впервые им было сформулировано понятие о нутриоме человека, которое обозначает необходимую совокупность алиментарных факторов для поддержания динамического равновесия между человеком, как сформировавшимся в процессе эволюции биологическим видом, и окружающей средой. Впервые под его руководством расшифрованы многие биохимические и иммунологические механизмы защитно-адаптационного действия ряда природных биологически активных веществ пищи — экзогенных регуляторов метаболизма, и впервые в мировой практике обоснована их физиологическая роль. Результаты этих исследований нашли отражение в важнейшем государственном документе — «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21, утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации).

Разработано важнейшее инновационное фундаментальное направление «Цифровая нутрициология», на основании которого создана и апробирована Система персонализации рациона питания. Получила развитие спортивная нутрициология, позволяющая улучшить результаты российских спортсменов.

В. А. Тутельян — автор свыше 750 научных трудов. Успешно защитили диссертации под его руководством 19 докторов и 49 кандидатов наук.

В. А. Тутельян — член Президиума РАН. Заместитель академика-секретаря ОМедН РАН. Руководитель секции профилактической медицины отделения медицинских наук РАН. Член Президиума ВАК. Член Бюро Межведомственного координационного совета РАН по исследованиям в области агропромышленного комплекса. Заместитель председателя Совета РАН по генно-инженерной деятельности. Заведующий кафедрой гигиены питания и токсикологии Первого Московского государственного университета им. И. М. Сеченова.

Он является главным редактором и идейным вдохновителем журнала «Вопросы питания», входит в редколлегии журналов «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины», «Пищевая промышленность», «Вопросы детской диетологии», «Отраслевое питание», «Клиническое питание и метаболизм», «Медицинский оппонент», «Здоровье населения и среда обитания: ЗНИСО», «Хранение и переработка сельхозсырья», «Технологии живых систем», «Медицина труда и экологии человека», «Анализ риска здоровью», «Анналы аритмологии», «Общественное здоровье», «Токсикологический вестник», «Профилактическая медицина», «Медицина и высокие технологии», «Инновации и продовольственная безопасность» и др., в том числе зарубежных. Активность выступлений сотрудников ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» в средствах массовой информации — во многом заслуга научного руководителя.

В. А. Тутельян имеет государственные награды: орден Александра Невского, орден «Почета», медали «За доблестный труд», «За заслуги перед отечественным здравоохранением», золотая медаль «За вклад в развитие агропромышленного комплекса России», почетные грамоты Президиума РАМН и Федерального агентства научных организаций, Благодарность Правительства РФ и др. Он является лауреатом премии Правительства РФ в области науки и техники, премий имени Ф. Ф. Эрисмана, имени А. А. Покровского, имени Т. И. Ершовского.

Директор ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Дмитрий Борисович Никитюк, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор. С 2004 года работает в НИИ питания РАМН. Прошел путь от заведующего лабораторией

алиментарной патологии и морфологии до заместителя директора по научной работе (2015–2016 гг.) и с 2016 года — директора Центра.

В последние годы под его руководством разрабатывается новое направление, — «антропонутрициология», созданное на стыке нутрициологии и анатомической антропологии, возрастной и конституциональной анатомии. Разработана система оценки физического и пищевого статуса, основанная на комплексном анатомо-антропометрическом анализе, оценке состава тела, конституциональной диагностики, включающая методы протеомного и генетического анализа. Эта система доказала свою эффективность при комплексном обследовании разных групп детского и взрослого населения России, на ее основе создана Карта анатомо-антропометрической оценки физического развития и пищевого статуса населения России. Под его руководством в Центре успешно выполняются многие фундаментальные и прикладные исследования.

Д. Б. Никитюк является автором 25 учебников и учебных пособий, 15 монографий и более 700 публикаций в научных журналах (из них более 300 — за последние 5 лет). Он также автор 13 патентов, автор и соавтор 18 изобретений.

Дмитрий Борисович — эксперт Российского научного фонда, Российского фонда фундаментальных исследований и Российской академии наук. Член общественной комиссии АСПОЛ по направлению «Арктическая медицина», заместитель председателя проблемой комиссии «Гигиена питания» Ученого совета Роспотребнадзора. Заместитель председателя Рабочей группы при Президиуме РАН по проблемам оптимизации питания населения. Председатель Экспертного совета ФИЦ питания и биотехнологии. Президент Научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов России. Член Координационного совета Международной ассоциации морфологов. Член бюро секции медико-биологических наук отделения медицинских наук РАН (с 2017 г.).

Д. Б. Никитюк — председатель диссертационного совета при ФИЦ питания и биотехнологии, заместитель главного редактора журналов «Вопросы питания» и «Вопросы диетологии», член редколлегий других научных журналов.

Первым заместителем директора ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» является член-корреспондент РАН, профессор, доктор медицинских наук, заслуженный врач России Сергей Анатольевич Хотимченко.

Сергей Анатольевич Хотимченко — автор более 450 работ, в том числе 5 монографий, 6 патентов, 1 свидетельства о госрегистрации программы, 117 нормативно-методических документов, утвержденных Минздравом России и Роспотребнадзором,



Доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН Д. Б. Никитюк



Член-корреспондент РАН С. А. Хотимченко

по вопросам безопасности пищевой продукции и структуре питания населения России. Руководитель 9 кандидатских диссертаций.

Сергей Анатольевич — член редколлегий и редакционных советов научных журналов «Гигиена и санитария», «Вопросы питания», «Анализ риска здоровью», «Оренбургский медицинский вестник», «Профилактическая и клиническая медицина». Член Экспертного совета ВАК по медико-профилактическим наукам, член Бюро Комиссии по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию при Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека, председатель проблемной комиссии «Научные основы гигиены питания», Проблемной комиссии по безопасности пищи Научного совета ФАНО и РАН по медицинским проблемам питания.

С. А. Хотимченко — член Бюро Научного совета по экологии человека и гигиене, Межведомственного научного совета ФАНО и РАН по медицинским проблемам питания. Профессор кафедры гигиены и токсикологии питания факультета последипломного образования Первого МГМУ им. И. М. Сеченова.

Заместителем директора по научной работе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» является доктор экономических наук Алексей Олегович Камбаров.

А. О. Камбаров — автор более 100 научных работ, из них 5 книг, 5 патентов, нормативно-методических документов, утвержденных Роспотребнадзором, по структуре питания населения России. Руководитель 3 диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Алексей Олегович — член Научно-редакционного совета журнала «Вестник Академии военных наук», член двух диссертационных советов в ФГБНУ «Экспертно-аналитический центр» Минобрнауки России и АО «Центральный научно-исследовательский институт экономики, информатики и систем управления». Он полковник запаса, ветеран боевых действий. Награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, «Ветеран военной службы» и др.

Заместителем директора по научной и лечебной работе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» является профессор, доктор медицинских наук Антонина Владимировна Стародубова.

А. В. Стародубова — автор более 100 научных публикаций, посвященных изучению проблем ожирения, метаболического синдрома и факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у подростков и взрослых, диетического лечебного и профилактического питания, алиментарно-зависимых заболеваний и здорового образа жизни. Она главный внештатный специалист-диетолог Департамента здравоохранения города Москвы.



Доктор экономических наук
А. О. Камбаров



Доктор медицинских наук
А. В. Стародубова

Антонина Владимировна — заместитель главного редактора журнала «Лечебное дело», член редакционной коллегии журнала «Профилактическая медицина». Заведующий отделом лечебного и профилактического питания. Возглавляет отделение персонализированной терапии и диетологии клиники ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». А. В. Стародубова — доцент кафедры диетологии и нутрициологии ГБОУ дополнительного постдипломного образования Российской медицинской академии последипломного образования Минздрава России, профессор кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова Минздрава России.

Ученым секретарем ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» является доктор медицинских наук, профессор Инна Юрьевна Тармаева.

Инна Юрьевна — автор более 200 печатных трудов, в том числе 8 монографий, 8 свидетельств о государственной регистрации программы для ЭВМ, 29 учебных изданий, в том числе 6 учебных пособий с грифом УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. Под ее руководством защищены 4 кандидатские диссертации.

И. Ю. Тармаева ведет преподавательскую работу в Центре: читает лекции для аспирантов по специальности «Гигиена». И. Ю. Тармаева — член редколлегии журнала «Микроэлементы в медицине». Член диссертационных советов в ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт микробиологии и экологических исследований».

Заместителем директора по общим вопросам является Сергей Станиславович Шерстенников.

С. С. Шерстенников организует деятельность и руководит работой следующих подразделений: контрактной службы с группой материально-технического снабжения; инженерно-технического отдела; вивария; отдела информационных технологий и защиты информации; канцелярии; научной библиотеки; архива; хозяйственного отдела; штаба гражданской обороны.

Он обеспечивает организацию и снабжение подразделений ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» необходимыми материалами, оборудованием, материальными ценностями для проведения научно-исследовательских работ и конференций; соответствующую нормативам эксплуатацию зданий, сооружений, инженерных систем, прилегающих территорий, содержание их в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии; планирование, организацию и контроль проведения текущего, планово-предупредительного и капитального ремонта зданий, помещений и сооружений; организацию пропускного режима и охрану зданий, помещений и территорий, сохранность имущества и материальных ценностей.



Доктор медицинских наук,
профессор И. Ю. Тармаева



С. С. Шерстенников



Доктор медицинских наук,
профессор А. К. Батури

Руководителем научного направления «Оптимальное питание» является доктор медицинских наук, профессор Александр Константинович Батури

Александр Константинович — разработчик системы мониторинга фактического питания и пищевого статуса различных групп населения России, системы мониторинга загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов, «Проекта содействия структурной перестройке системы социальной защиты населения (СПИЛ)», «Гигиенической оценки проектов потребительских корзин для основных социально-демографических групп населения в 89 субъектах Российской Федерации»; он автор 180 научных работ, в том числе трех монографий, авторского свидетельства на программу оценки фактического питания, 170 документов, в числе которых гигиенические нормативы, включенные в международные и нацио-

нальные документы, 11 ГОСТов, 23 руководств, 37 методических указаний, 28 методических рекомендаций, 3 патентов и ряда других документов. Руководитель 8 кандидатских диссертаций.

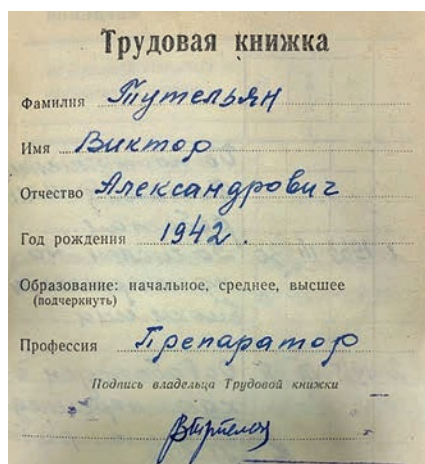
А. К. Батури — председатель проблемной комиссии «Эпидемиология питания» Научного совета по медицинским проблемам питания, член редколлегии научных журналов «Вопросы питания», «Детская диетология», «Вместе против рака». Эксперт по организации правильного питания и главных правил сохранения здоровья с помощью сбалансированного рациона для всей семьи на портале Takzdorovo.ru. Профессор кафедры гигиены и токсикологии питания факультета последипломного образования Первого МГМУ им. И. М. Сеченова.

ЛАБОРАТОРИЯ ЭНЗИМОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Исторический очерк: частный взгляд в прошлое (В. А. Тутельян)

Число 90, вынесенное в заголовок книги, — это юбилейная дата создания Института. Следующее число, значимое для меня, — 60 — соответствует сроку моей работы в лаборатории энзимологии, поэтому я позволю себе остановиться на некоторых исторических фактах, которые кроме меня, к сожалению, уже вряд ли кто еще сможет вспомнить и описать. Еще цифры: 15/45 — 15 лет работы в лаборатории под руководством А. А. Покровского и 45 — моя работа в качестве заведующего лабораторией. Итак, начало...

60 лет назад известный ученый, биохимик, токсиколог, профессор Алексей Алексеевич Покровский был избран член-корреспондентом АМН СССР, назначен директором Института питания АМН СССР и весной 1961 года создал и возглавил **лабораторию клинической энзимологии**. Первыми сотрудниками новой лаборатории стали Л. Г. Пономарева и А. И. Щербакова, которые перешли в Институт из военного ведомства вместе с Алексеем Алексеевичем и сыграли большую роль в подготовке и воспитании плеяды молодых сотрудников. В. И. Сомин многие годы был «правой рукой» А. А. Покровского в лаборатории, обеспечивая организацию научной работы и трудовую дисциплину. В сентябре 1961 года, будучи студентом 2-го курса Первого Московского медицинского института им. И. М. Сеченова, я пришел в Институт питания, который тогда располагался на Погодинской, 10. А. А. Покровский пригласил меня, члена студенческого научного кружка по биохимии, которым он руководил, и рассказал о возможных перспективах: поступить в аспирантуру и подготовить диссертацию. Я выслушал его и ответил, что питание — это «котлеты», а я хочу быть биохимиком. Действительно, я посещал кружок биохимии в МГУ, ходил на лекции известных ученых в другие биохимические институты. Но все же в итоге пришел «попробовать себя» в Институт питания.



зистой желудка. К 1964 году вышло несколько публикаций совместно с А. А. Покровским в журнале «Вопросы медицинской химии».

В 1963 году решением Президиума АМН СССР Институту питания было передано здание на Солянке — бывший Институт педиатрии АМН СССР. Интересная история связана с переездом. На дворе март 1963 года. Прихожу я, как всегда, вечером в Институт и вижу расстроенного А. А. Покровского и его заместителя Н. М. Рыбкина (бывшего начальника охраны К. Е. Ворошилова): выяснилось, что здание хочет забрать располагавшаяся по соседству военная академия. При мне принимается историческое решение: «Срочно переезжаем!». В течение четырех дней, с четверга по воскресенье, все сотрудники Института упаковывали и перевозили оборудование и другие вещи и, таким образом, снявшись с «насиженных мест» на Погодинской, перебрались на Солянку. Оценку ситуации должна была провести высокая военная комиссия. В понедельник вереница машин подъехала к зданию. Замминистра обороны СССР по тылу маршал Советского Союза И. Х. Баграмян вышел из машины, вошел в здание, прошел вместе с А. А. Покровским по коридорам, заглянул в лаборатории и, обращаясь к сопровождавшим его военным, строго сказал: «Что вы мне докладываете, что это пустующее здание. Институт работает!».



А. А. Покровский и В. А. Тутельян, 1968 г.

А. А. Покровский принял меня, очертил возможные горизонты деятельности и направил в свою лабораторию клинической энзимологии. Я добросовестно работал в лаборатории, выполняя в том числе и самое простое, но важное — мыл лабораторную посуду. Усердие оценили, и в ноябре я был оформлен на должность препаратора. В те годы лаборатория энзимологии представляла собой две смежные комнаты и минимум оборудования. Моей первой задачей, как сотрудника лаборатории энзимологии, стала разработка методов определения активности карбоангидразы в крови и ее исследование при различных патологиях, а также изучение топографии карбоангидразы в сли-

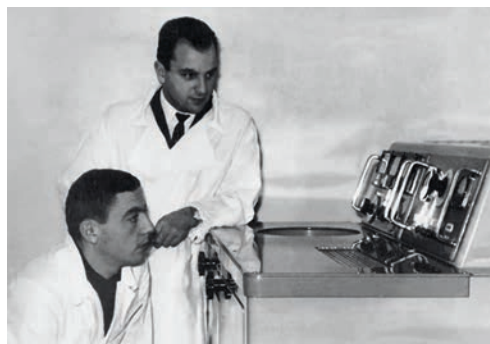
зистой желудка. Развернулся и вся делегация уехала. Здание на Солянке было оставлено за Институтом питания.

У меня в ту пору не было не то что своего кабинета, но даже обыкновенного стола. В подъезде я нашел деревянный постамент, оставленный Институтом педиатрии, отмыл его, накрыл бумагой и долгое время использовал для работы. Капитальный ремонт здания длился вплоть до 1970-х годов. А. А. Покровский активно участвовал в реставрации здания, обустройстве лаборатории энзимологии.

Через несколько лет после переезда ее переименовали в **лабораторию медицинской энзимологии**, позже — в **лабораторию энзимологии питания**. Сначала я был несколько удивлен этому, но поняв стратегический замысел — сохранить лабораторию и не создавать прецедента возможной передачи кадров во вновь создаваемый Институт медицинской энзимологии АМН СССР — оценил это решение.

После зачисления в 1965 году в аспирантуру, мы с моим коллегой М. М. Г. Гаппаровым надеялись продолжить начатые нами ранее исследования, соответственно, карбоангидразы и моноаминоксидазы. Но не тут-то было! В конце ноября, встретив нас во дворе Института, Алексей Алексеевич Покровский энергично сказал: «Ну что, начинаем работать! Будем заниматься клеточной биохимией! Один — митохондриями, другой — лизосомами!».

Я первым выбрал лизосомы, недавно открытые, малоизвестные и практически неизученные новые клеточные органеллы. Мы с нуля начали создавать в лаборатории энзимологии базу для исследований. В первую очередь нам понадобилась



В. А. Тутельян и М. М. Г. Гаппаров, 1968 г.



Лаборатория энзимологии питания, 1975 г.



Академик РАН В. А. Тутельян

препаративная ультрацентрифуга. Когда мы пришли в ЦКБ, где велась разработка этого прибора, то были несколько разочарованы, увидев только металлический остов из угольников — и больше ничего. Но зато постоянное присутствие в цехе при достаточно длительном процессе сборки ультрацентрифуги позволило нам узнать все тонкости ее устройства, что послужило хорошей базой для дальнейшей работы. Наконец, к концу 1966 года ультрацентрифуга была готова и поступила в Институт питания.

А. А. Покровский был великим ученым. Это ключевая фигура для нутрициологии: новатор, инициатор, обладающий не просто огромным научным потенциалом, основанным на фундаментальных знаниях биохимии, токсикологии, но и потрясающей прозорливостью. Он предвосхитил и стоял у истоков

целого ряда направлений, которые получили мощное развитие и до сих пор актуальны, в том числе представление о пище как носителе фармакологически активных веществ.

За 60 лет в Институте я постепенно, шаг за шагом, прошел все ступеньки карьерной лестницы: препаратер, аспирант, младший, потом старший научный сотрудник, руководитель лаборатории, 20 лет — заместитель директора по науке, 15 лет — директор и вот уже 5 лет — научный руководитель. С 1976 года я возглавляю лабораторию энзимологии. Именно в ее стенах состоялось мое становление как ученого нутрициолога. У меня одна запись в трудовой книжке и одно место работы — лаборатория энзимологии Института питания.

Однако достаточно истории...

Перейдем к основным направлениям деятельности лаборатории энзимологии питания сегодня.

Основные направления деятельности

В настоящее время заведующим лабораторией энзимологии питания является Виктор Александрович Тутельян — научный руководитель ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, почетный академик Академии наук Республики Башкортостан, член Национальной академии наук Республики Армения, заслуженный деятель науки Российской Федерации.

Лизосомы

В лаборатории впервые началось глубокое систематическое изучение биохимии и физиологии лизосом, которое продолжается и по настоящее время: был разработан метод выделения лизосом, основанный на равновесном центрифугировании в градиенте плотности; разработаны методы определения активности лизосомальных ферментов; получены дополнительные доказательства различной прочности связи отдельных ферментов с мембранами лизосом; выявлена избирательная активация ферментного комплекса лизосом в условиях эндогенного питания (полное голодание, белковая недостаточность); обосновано представление

о реконструктивной функции лизосом, их важной роли в процессе адаптации организма на ранних стадиях развития болезней пищевых недостаточностей; выявлены специфические особенности формирования протеолитического комплекса лизосом в процессе онтогенетического развития; показано дестабилизирующее влияние высоких доз витаминов А и D, токсических загрязнителей пищевых продуктов на мембраны лизосом. В результате проведенных исследований был накоплен значительный материал по клеточной биохимии, который лег в основу диссертационных работ ряда сотрудников (В. А. Тутельян, Л. В. Кравченко, И. Я. Конь, А. В. Васильев, Л. И. Авреньева, Х. Сото, А. В. Погожева, Т. А. Воробейчик, Ли Хван Рен, Н. П. Шимановская и др.), и написана монография «Лизосомы» (А. А. Покровский, В. А. Тутельян, 1976 г.).

Лаборатория энзимологии, занимавшая лидирующие позиции в области изучения лизосомального аппарата клетки, принимала самое активное участие в организации и проведении серии международных конференций «Структура и функции лизосом»: Москва (1976 г.), Новосибирск (1980 г.), Тбилиси (1986 г.).

Проводимые в лаборатории исследования способствовали стремительному пополнению рядов «лизосомологов»: появился целый ряд научных групп в организациях медицинского и биологического профиля — в Новосибирском (Т. А. Короленко), Рязанском (Е. А. Строев), Тбилисском (С. И. Табагари) и Кишиневском (Л. Н. Кобылянский) медицинских институтах, Институте клинической и экспериментальной медицины Сибирского филиала АМН СССР (Н. Н. Маянская, Л. Е. Панин), Институте медицинской и биологической химии АМН СССР (Л. А. Локшина, О. А. Казакова, Э. А. Дилакян), ММСИ им. Н. А. Семашко (Ю. А. Петрович, Н. П. Вавилова), Институте биологии КарНЦ АН СССР (Л. А. Лысенко, Н. Н. Немова), Днепропетровском (В. А. Березин) и Ереванском (А. А. Азарян) государственных университетах.

Большое место в научной работе лаборатории занимало международное сотрудничество. Так, многолетняя кооперация с Институтом питания Болгарской академии наук (Т. Ташев), в первую очередь с коллективом, возглавляемым профессором Л. П. Крыстевым, позволила внести значительный вклад в уточнение морфологической и ферментной структуры первичных и вторичных лизосом и влияния на них алиментарных и токсических факторов. Результатами совместной работы стали многочисленные научные публикации и монография «Печень, лизосомы и питание» (А. А. Покровский, Л. П. Крыстев, 1977 г.). Совместно с кафедрой биохимии Братиславского университета в Чехословакии изучали функциональное состояние лизосомального и пероксисомального аппарата клетки при воздействии жирового компонента рациона и природных БАВ растительного происхождения (Л. В. Кравченко, А. В. Васильев).

В лаборатории проводились исследования по изучению активности лизосомальных ферментов при комплексной оценке токсического действия микотоксинов, продуцируемых *Fusarium sporotrichiella*, в условиях острого, подострого и хронического экспериментов, с целью выяснения биохимических механизмов, лежащих в основе вызываемых ими эффектов. Результаты этих исследований позволили рассматривать активность ферментов лизосом в качестве маркера клеточного повреждения при воздействии микотоксинов.

В настоящее время определение активности лизосомальных ферментов и проницаемости лизосомальных мембран стало классическим и обязательным исследованием при экспериментальной оценке эффективности и безопасности БАВ пищи.

Микотоксины

В середине 1960-х годов А. А. Покровский привез из командировки в США около 10 мг стандарта афлатоксина в маленькой пробирке и образец токсигенного штамма *Aspergillus flavus*, и с этого момента в лаборатории энзимологии началось развитие нового направления — микотоксикологии. В 40–50-е годы в Институте питания был накоплен определенный опыт в области исследования плесневых грибов: в лаборатории микробиологии и в лаборатории витаминологии изучали алиментарно токсическую алейкию, в частности роль токсинов грибов рода *Fusarium* в развитии заболевания в Оренбургской области (В. В. Ефремов, Н. П. Нефедьева и др.). «Открытие» афлатоксинов как чрезвычайно токсичных загрязнителей придало новый импульс микотоксикологическим исследованиям. В лаборатории энзимологии загурлила научная работа. Алексей Алексеевич Покровский собрал группу молодых аспирантов (Н. В. Лашнева, М. П. Станева, Л. А. Смирнова, В. С. Вальдес Мендоса, Л. В. Кравченко, М. Я. Николаева) — энтузиастов, полностью отдающих себя науке, — и поручил им работу в этом направлении.

Из предоставленного лабораторией микробиологии зараженного *A. flavus* зерна нам, не имеющим никакого опыта в синтезе, получении и очистке токсинов, удалось выделить афлатоксин В₁ в количестве, достаточном для проведения экспериментальных исследований на животных, результаты которых были использованы для обоснования предельно допустимых концентраций в пищевых продуктах приоритетных микотоксинов. На основании накопленного за многие годы работы материала были подготовлены монографии по проблематике микотоксинов: «Афлатоксины» (А. А. Покровский, Л. В. Кравченко, В. А. Тутельян, 1977 г.), «Афлатоксины и их биологическая активность» (Л. В. Кравченко, 1984 г.) и «Микотоксины (медицинские и биологические аспекты)» (В. А. Тутельян, Л. В. Кравченко, 1985 г.).

В лаборатории впервые были разработаны методы обнаружения, идентификации и количественного определения микотоксинов, которые были успешно внедрены в практику лабораторий санитарно-гигиенического профиля и АПК; изучено их содержание в продовольственном сырье и пищевых продуктах (К. Э. Эллер, В. С. Соболев, Л. П. Захарова, И. Б. Седова и др.); проведена оценка токсичности, метаболизма и биохимических механизмов действия микотоксинов (Л. В. Кравченко, Л. И. Авреньева, А. Э. Кранаускас, А. Б. Левицкая, О. Л. Обольский и др.). В результате проведенных исследований была заложена методическая и нормативная база системы контроля за контаминацией микотоксинами пищевой продукции.

В начале 80-х годов на базе лаборатории был создан и работал в течение нескольких лет Международный проект ФАО/ЮНЕП/СССР «Оценка загрязнения пищевых продуктов микотоксинами», в ходе которого было обучено свыше 100 иностранных специалистов из 40 стран Южной Америки, Юго-Восточной Азии и Африки по вопросам биологического действия, распространенности и детоксикации микотоксинов, методам их обнаружения и количественного определения в продовольственном сырье и пищевых продуктах. Был подготовлен сборник учебно-методических материалов «Оценка загрязнения пищевых продуктов микотоксинами» (в 3-х томах, под ред. В. А. Тутельяна, 1985 г.). Лаборатория и сейчас является базой для подготовки специалистов в области микотоксикологии.

Лаборатория активно участвует, начиная с 1989 года, в мониторинге загрязнения микотоксинами продовольственного зерна из разных регионов страны с последующей оценкой соответствующего риска для здоровья населения (Л. П. Захарова, И. Б. Седова, З. А. Чалый, И. В. Аксенов). Наряду с зерновыми продуктами, в лаборатории проводятся исследования содержания как регламентируемых, так и малоизученных микотоксинов в чае, кофе, сухофруктах, ягодах и других пищевых продуктах.

В настоящее время обновление инструментальной базы лаборатории позволило перейти на новый методический уровень — были разработаны и метрологически аттестованы высокочувствительные селективные методы, основанные на высокоэффективной жидкостной хроматографии с тандемным масс-спектрометрическим детектированием, которые позволяют проводить одновременное определение целого ряда микотоксинов в одном образце: 25 — в зерне и продуктах его переработки; 5 — в специях и пряностях (Л. П. Захарова, И. Б. Седова, М. Г. Киселева, З. А. Чалый).

На основании полученных аналитических и экспериментальных данных были введены гигиенические регламенты содержания микотоксинов в пищевых продуктах в РФ и других странах-участницах Евразийского экономического союза (ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна» и др.).

Биологически активные вещества пищи

Лаборатория энзимологии занимает лидирующие мировые позиции в области изучения БАВ пищи. Сотрудники лаборатории многие годы изучают биологически активные соединения, проводят экспертизу БАД (экспертное исследование более 15 тысяч заявок). Мы впервые ввели понятие БАД к пище. Была сформирована методическая основа, законодательная база, и в 2000 г. в Федеральный закон от 02.01.2000 № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» было внесено понятие «биологически активная добавка к пище». Не лекарственное средство, а микронутриенты и БАВ в концентрированном виде. Они создаются в виде капсул, таблеток, порошка или другой удобной для употребления форме, служат дополнением к пищевому рациону. В обычном рационе активные вещества могут быть «разбавлены», в БАД к пище сконцентрированы в той дозе, которая позволяет обеспечить физиологические потребности организма.

Это очень важное направление продолжает развиваться, имеет фундаментальную составляющую, которая составляет предмет научных исследований в лаборатории. Цель работы — выявить наиболее важные БАВ; понять механизм их молекулярного действия и взаимодействия с метаболизмом человека; подобрать дозировки, гарантирующие безопасность и положительный эффект. Практическое значение исследований — оценка эффективности, создание доказательной базы тех показаний, которые обосновывают целесообразность применения БАД к пище.

Сотрудниками лаборатории (Л. В. Кравченко, Н. В. Лашнева, Л. И. Авреньева, Б. П. Суханов, Г. В. Гусева, С. В. Морозов, И. В. Аксенов, О. Л. Гладких, М. А. Ускова, Н. В. Трусов, А. С. Балакина, А. А. Девятов, К. В. Мжельская) были проведены фундаментальные и прикладные исследования, направленные на изучение роли минорных компонентов пищи в поддержании здоровья человека и профилактике

алиментарно-зависимых заболеваний, в частности ожирения. С использованием методов биохимического анализа (полимеразная цепная реакция в режиме реального времени, высокоэффективная жидкостная хроматография с масс-спектрометрическим детектированием, вестерн-блот анализ, спектрофотометрия и др.) было изучено влияние биологически активных соединений пищи, наиболее широко представленных в ежедневном рационе человека (индол-3-карбинол, кверцетин, рутин, ресвератрол и др.), на опосредованное транскрипционными факторами функциональное состояние ферментных систем, ответственных за защитно-адаптационный потенциал организма. Особое внимание при этом уделялось ферментам метаболизма ксенобиотиков и антиоксидантной защиты.

По данной проблематике был подготовлен ряд научных публикаций, в т. ч. монография «Безопасность и эффективность биологически активных веществ растительного происхождения» (В. А. Тутельян, Ю. Б. Белоусов, К. Г. Гуревич, 2007 г.).

Полученные результаты позволили подойти к определению адекватных уровней потребления минорных БАВ пищи, которые нашли свое отражение в основополагающем документе «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (2008 г., 2021 г.).



Лаборатория энзимологии питания (слева направо): нижний ряд — Н. В. Лашнева, Л. В. Кравченко, В. А. Тутельян, Г. В. Гусева; верхний ряд — А. Г. Красуцкий, Л. И. Авреньева, А. С. Балакина, Н. В. Трусов, З. А. Чалый, И. Б. Седова, И. В. Аксенов, Л. П. Захарова

Лаборатория энзимологии питания



Лаборатория
клинической
энзимологии

Лаборатория
медицинской
энзимологии

Лаборатория
энзимологии
питания



Академик В. А. Тутельян,
с 1976

Научная школа лаборатории энзимологии питания



М. И. Галпаров
Лаборатория изотопных
методов исследования



А. В. Васильев
Лаборатория клинической
биохимии



К. А. Коровников
Лаборатория
специализированного
питания



А. К. Бауруин
Лаборатория по изучению
структуры и планированию
питания населения



И. Я. Конь
Лаборатория питания
здоровых детей
раннего возраста



К. И. Эллер
Лаборатория гигиени-
ческих исследований
импортируемых
пищевых продуктов

Приоритетные исследования по проблемам

Лизосомы

- методы выделения лизосом и изучение активности лизосомальных ферментов в различных типах клеток;
- структурные и функциональные особенности мембран лизосом и характеристика лизосомомембранотоксинов;
- роль лизосом в процессе адаптации организма к воздействию алиментарных и токсических факторов.



Микотоксины

- метаболизм и механизм токсического действия;
- методы обнаружения, идентификации и количественного определения;
- мониторинг контаминации микотоксинами пищевой продукции;
- гигиенические регламенты содержания микотоксинов в пищевых продуктах.



Биологически активные вещества пищи

- метаболизм и механизм действия;
- диапазоны эффективных и безопасных уровней потребления;
- «нормы физиологических потребностей» (адекватные уровни потребления) БАВ;
- разработка и экспертная оценка эффективности и безопасности БАД к пище для отечественного рынка.



Вместе с указанными выше «магистральными» направлениями, в лаборатории проводились исследования и по другим аспектам нутрициологии. Следует отметить работы Н. В. Лашневой, Г. К. Сороковой, Г. В. Гусевой, аспирантов А. В. Хана и З. Ф. Сеницкой по изучению активности ферментов метаболизма ксенобиотиков (в частности, системы цитохромов Р-450) и процессов перекисного окисления липидов при воздействии различных факторов (в т. ч. полихлорированных бифенилов); М. М. Г. Гаппарова и Л. Г. Левина — по биохимии митохондрий и механизмам секреции соляной кислоты в желудке; К. А. Коровникова — по изоферментной организации надпочечников в условиях нормы и при экстремальных состояниях; А. К. Батурина и Л. В. Саввиной — по эффектам алкогольной интоксикации и белковой недостаточности на условно-рефлекторную деятельность на моделях экспериментальных животных.

Лаборатория является «кузницей кадров» в области биохимии и гигиены питания. Целый ряд вышедших из стен лаборатории сотрудников — член-корреспондент РАН М. М. Г. Гаппаров, профессора И. Я. Конь, А. К. Батурина, К. А. Коровников, К. И. Эллер и А. В. Васильев — возглавили другие лаборатории Института питания. Получив необходимые знания и опыт, бывшие аспиранты и научные сотрудники лаборатории продолжили научную деятельность в Казахстане, США, Канаде, Болгарии, Индии, Корее, Литве и на Кубе.

В лаборатории проводится разработка и экспертиза технических регламентов, государственных стандартов и других нормативно методических документов в области гигиены питания; осуществляется обеспечение и сопровождение наукоемких проектов органов законодательной и исполнительной власти РФ, консультация средств массовой информации по направлениям деятельности лаборатории.

ЛАБОРАТОРИЯ ХИМИИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Знания о химическом составе пищевых продуктов являются одним из базовых блоков науки о питании. Базы данных химического состава пищевых продуктов необходимы для решения медицинских, экономических и даже политических задач. Они предоставляют детальную информацию о содержании в пищевых продуктах наиболее важных с точки зрения науки о питании пищевых веществ, в том числе углеводов, белков, жиров, клетчатки, витаминов и минеральных веществ.

Данные о содержании в пищевых продуктах пищевых веществ и энергии используются специалистами-диетологами для оценки питания своих пациентов и разработки подходящей диеты, выработки решений по составлению и актуализации продовольственной корзины для населения нашей страны, рекомендаций по питанию организованных коллективов (детей и взрослых). Работа по созданию массивов данных химического состава пищевых продуктов предполагает исследование состава пищевых веществ в пищевой продукции, производимой на территории РФ и стран Евразийского экономического союза, разработку новых и адаптацию существующих зарубежных методов исследования биологически активных веществ природного происхождения, а также изменения химического состава пищевых продуктов в процессе технологической переработки. Таким образом, для создания баз данных необходимо решить следующие задачи:

- получение собственных данных о химическом составе пищевых продуктов, включая анализ данных, опубликованных в научных изданиях;
- критическое обобщение и оценка качества данных, полученных в результате выполнения исследовательских программ в рамках национальных проектов;
- разработка отечественных и внедрение иностранных недостающих методов исследования состава макро- и микрокомпонентов пищевых продуктов, включая биологически активные вещества пищи, форм биологически активных веществ в составе пищевых продуктов и их изменения в результате применения традиционных и инновационных технологий.



А. И. Штенберг



В. И. Кузнецов



Д. И. Кузнецов

Сформированная база данных позволяет получать сведения о вариабельности состава пищевых продуктов для выявления маркеров их идентификации и фальсификации, оценки качества пищи с точки зрения содержания пищевых веществ различных классов.

История создания таблиц химического состава, как и история лаборатории, начинается с периода работы в НИИ питания АМН СССР Абрама Иоселевича Штенберга.

А. И. Штенберг руководил лабораторией пищевой химии с 1941 по 1945 год, до изменения структуры Института питания. В начале 1945 г. им была организована токсикологическая лаборатория Института.

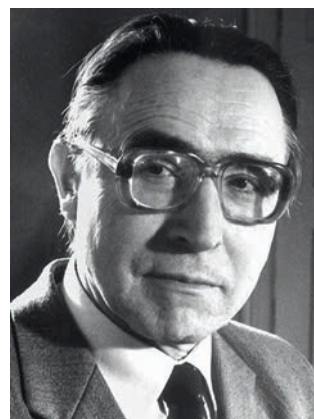
Одновременно, с 1942 года, Абрам Иоселевич исполнял обязанности начальника отдела гигиены питания Главной госсанинспекции Минздрава СССР. Им заложены основные принципы формирования таблиц химического состава. В 1950 г. журнале «Гигиена и санитария» № 8 А. И. Штенберг опубликовал статью «О подготовке таблиц химического состава и питательной ценности отечественных пищевых продуктов».

Работы по анализу химического состава требуют знаний аналитической химии, что вызвало необходимость привлечения к работам профессиональных химиков, работавших в области количественного химического анализа.

Виталий Иванович Кузнецов, один из ведущих химиков-аналитиков Советского Союза, руководил лабораторией в шестидесятых годах. В. И. Кузнецов был широко известен среди советских аналитиков как автор оригинальных работ по созданию новых органических реактивов и применению их в аналитической химии. Он открыл целый ряд реакций, позволяющих исследовать содержание различных элементов с использованием органических реагентов. Под руководством Виталия Ивановича систематически исследовано большое количество органических соединений. Он заложил теоретические основы цветных реакций органических реагентов с неорганическими ионами.

Дмитрий Иванович Кузнецов исполнял обязанности руководителя лаборатории химии пищевых продуктов с 1970 по 1974 год. Он активно руководил созданием материальной базы и организацией лаборатории, занимался совершенствованием методов выделения липидов и определением состава жирных кислот в пищевых продуктах. Принимал деятельное участие в создании Таблиц химического состава.

Игорь Михайлович Скурихин возглавлял лабораторию с 1974 по 2002 год. Игорь Михайлович — признанный лидер в области исследования химического состава пищевых продуктов. Талант организатора и найденная им поддержка на уровне Совета Министров СССР позволили создать консолидированную программу исследования химического состава пищевых продуктов. Под его руководством созданы три тома «Таблиц химического состава пищевых продуктов», которые являются настольной книгой практически всех специалистов, работающих в пищевой промышленности, — от технологов на производстве до научных работников, как в России, так и за рубежом. Практически все бывшие республики СССР после разделения страны перевели эти таблицы на национальные языки и используют их по настоящее время.



Доктор технических наук
И. М. Скурихин

За время работы заведующим лабораторией химии пищевых продуктов Института питания АМН СССР (в настоящее время ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии») под его руководством и при непосредственном участии были созданы надежные методы анализа для определения состава пищевых продуктов. Игорем Михайловичем опубликовано огромное количество научных трудов и научно-популярных изданий.

В эти годы заложен фундамент оснащения лаборатории новым современным аналитическим оборудованием. В работу лаборатории внедрена методология газовой хроматографии с использованием атомно-адсорбционной спектроскопии, разработан стандарт проведения исследования макро-, микроэлементов и токсичных элементов. Национальный стандарт (ГОСТ), разработанный в лаборатории, и по настоящее время является базовым методом в работе огромного числа лабораторий. Неоценимый вклад в работу над базовым трудом «Таблицы химического состава пищевых продуктов» внесли сотрудники лаборатории: Ю. П. Алешко-Ожевский, Н. Н. Махова, Л. В. Шевякова, В. Г. Байков, О. И. Линке, М. П. Григорьева и др.

С 2002 года лабораторией химии пищевых продуктов руководит Владимир Владимирович Бессонов, доктор биологических наук.

Он начинал свою работу в ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» в 1991 году в лаборатории аналитических методов исследований под руководством доктора химических наук К. И. Эллера.

За период с 2002 года лаборатория стала одним из ведущих научных коллективов, работающих в области оценки качественных характеристик пищевых продуктов, постоянно разрабатывающим новые методы определения как пищевых веществ, так и различных классов контаминантов.



Доктор биологических наук
В. В. Бессонов



Трудовые будни лаборатории

При понимании руководством Центра необходимости использования в конкурентоспособных научных исследованиях новейшего научного оборудования и при поддержке академика РАН В. А. Тутельяна и члена-корреспондента РАН Д. Б. Никитюка лаборатория химии пищевых продуктов располагает необходимым аналитическим оборудованием. Проводимые лабораторией работы являются продолжением исследований, которые традиционно входили в область ответственности научного коллектива.

Лаборатория химии пищевых продуктов

Отдел
пищевой гигиены



Ф. Е. Будагян,
руководитель отдела,
1934–1958

Лаборатория
пищевой химии



А. И. Штенберг, 1941–1946

Отдел
химии пищевых продуктов



В. И. Кузнецов, 1964–1970

Лаборатория
химии пищевых продуктов



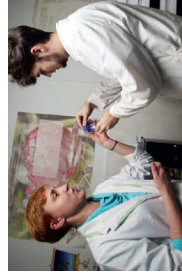
Д. И. Кузнецов, 1970–1974



И. М. Скурихин, 1974–2002



В. В. Бессонов, с 2002



Основные направления деятельности

Разработка и внедрение метрологически аттестованных методов исследования химических веществ, входящих в состав пищевых продуктов или используемых для их фальсификации

Химический состав пищевых продуктов



Коллектив лаборатории отличает стабильность и взаимовыручка. В его состав входят высокопрофессиональные исследователи. А. Д. Малинкин, М. А. Макаренко, Д. О. Боков, М. Н. Богачук, М. А. Палеева, А. В. Селифанов, В. А. Зотов, Ю. В. Ведищева, М. С. Масленникова продолжают фундаментальные исследования в области изучения химии пищевых продуктов, при этом совершенно новыми направлениями исследований стали: разработка методов определения микроколичеств витаминов в природных субстратах, исследование профилей душистых веществ различных пищевых продуктов (в том числе для целей их идентификации), изучение процессов технологической контаминации масел, оценка гигиенической значимости продуктов вторичного окисления липидов, идентификация полисахаридов (включая разработку валидированных методов), определение углеводного состава продуктов, содержания акриламида (метрологически аттестованный метод определения содержания акриламида является уникальной разработкой лаборатории).

Появление новых направлений фундаментальных работ не означает, что прекращаются работы и в традиционных направлениях, представляющих интерес для диетологии, таких как изучение пищевых волокон, микро- и макроэлементов, жирнокислотного состава, органических кислот, простых углеводов и других веществ.



Сотрудники лаборатории химии пищевых продуктов (слева направо): нижний ряд — М. С. Масленникова, Ю. В. Ведищева, М. А. Палеева, М. Н. Богачук, М. А. Макаренко; верхний ряд — А. Д. Малинкин, В. В. Бессонов, Д. О. Боков, С. В. Кравченко

Начатые в лаборатории работы по оценке метаболизма жирных кислот и определению их количеств в биологических образцах выполняются как часть работы по нутрициологической оценке ненасыщенных жирных кислот различных классов.

Полученные в результате разработок лаборатории данные транслируются в законодательные, нормативные и методические документы, включая стандарты Комиссии Кодекс Алиментариус, технические регламенты стран ЕАЭС, межгосударственные и национальные стандарты, национальные нормативные и методические документы.

Лаборатория продолжает следовать традициям, заложенным известными учеными в получении новых точных, подтвержденных и обоснованных данных по содержанию в пищевых продуктах все новых и новых веществ, представляющих интерес для науки о питании.

ЛАБОРАТОРИЯ ВИТАМИНОВ И МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Лаборатория витаминов и минеральных веществ является одной из старейших лабораторий ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (ранее Институт питания РАМН). У истоков развития отечественной витаминологии и лаборатории стоял великий советский ученый Борис Александрович Лавров.

Борис Александрович в 1909 г. окончил естественное отделение физико-математического факультета Московского университета. С 1919 г. был профессором кафедры физиологии животных Политехнического института в г. Ивано-Вознесенске, с 1925 г. — профессор кафедры физиологии Московского зоотехнического института.

В 1930–1950 гг. Б. А. Лавров возглавлял витаминное отделение Института питания.



Б. А. Лавров и А. Н. Зайцев на заседании Ученого Совета НИИ питания

Борис Александрович был одним из инициаторов создания государственной контрольной витаминной станции в 1936 году (в дальнейшем НИИ витаминологии министерства здравоохранения СССР), автором «Учебника по физиологии питания» (1935 г.).

Б. А. Лавров выявил калорийное и белковое голодание при авитаминозах; изучал влияние витаминной недостаточности на реактивность организма; доказал возможность токсического действия больших доз

витамина D; положил начало изучению отечественных витаминосителей; получил первые противочинготные препараты из еловой хвои; показал роль витамина B₁ в регуляции азотистого обмена.

При его участии были разработаны первые отечественные нормы потребности в витаминах и организована государственная система витаминизации питания в детских учреждениях, больницах и родильных домах.

Большой вклад в витаминологию внес заслуженный деятель РСФСР, профессор Виктор Васильевич Ефремов.

Работая в Институте питания АМН СССР, профессор Ефремов вместе со своими коллегами сосредоточил внимание на изучении роли витаминов в поддержании здоровья человека и обеспечении этими жизненно важными пищевыми веществами населения самых разных республик страны.

Велика его роль не только в борьбе с массовыми авитаминозами 20–30-х годов XX века, но и в осознании причин недостатка витаминов в пище современного человека. Первым в Союзе он провел эксперименты по воспроизведению авитаминоза комплекса B, раскрыл авитаминозную этиологию пеллагры. Благодаря ему в Советском Союзе были окончательно ликвидированы вспышки страшной болезни.

Перу профессора В. В. Ефремова принадлежит свыше 200 научных трудов в области питания и витаминологии. На его книгах воспитаны многие десятки отечественных и зарубежных специалистов.

Одно из важных достижений ученого — создание уникального препарата «Ундевит» для лечения и профилактики преждевременного старения. Показательно — ежедневный прием поливитамина на московском заводе «Серп и молот» заметно повысил физическую выносливость металлургов, сократил случаи заболеваний рабочих. Виктор Васильевич сам в течение трех десятилетий ежедневно принимал по одному драже. Он ушел из жизни в 1993 г., перейдя барьер в 96 лет.



Профессор В. В. Ефремов



В 1939 г. по докладу профессора Ефремова Совет народных комиссаров поручил организовать обогащение белой муки витаминами V_1 , V_2 и РР. Позднее Сенат США принял закон о витаминизации муки таким образом, чтобы два куска хлеба покрывали половину суточной потребности в основных витаминах и стали его тщательно исполнять, а у нас постепенно все сошло на нет.

С 1970 г. по 2008 г. лабораторию возглавлял выдающийся отечественный витаминолог, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор биологических наук, профессор Владимир Борисович Спиричев (1930–2018 гг.).

В 90-е годы в нее влились сотрудники отдела витаминологии и витаминизации пищевых продуктов из лабораторий, которыми руководили доктор медицинских наук, профессор Нияз Гарифович Богданов и кандидат сельскохозяйственных наук Елена Николаевна Степанова.

За время своего существования лаборатория витаминизации пищевых продуктов под руководством Е. Н. Степановой внесла большой вклад в разработку методов экстракции и определения витаминов в пищевой продукции, была создана база данных для таблиц химического состава, а также в рамках Межведомственной комиссии по составлению справочных «Таблиц химического состава блюд и кулинарных изделий» были получены данные о содержании витаминов в готовых блюдах; было выяснено, что основные потери витаминов происходят при термообработке, а также вследствие перехода в варочную воду.

В 1960 г. В. Б. Спиричев с отличием окончил Всесоюзный заочный политехнический институт по специальности инженер-технолог. Закончил Московский государственный институт международных отношений (МИМО) по специальности международные отношения, квалификация — специалист по международным отношениям стран Запада.

Работал старшим лаборантом и старшим химиком в Институте биологической химии АМН ССР, старшим инженером в Комитете по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР. С 1962 по 1969 г. заведовал лабораторией по изучению обмена витаминов во Всесоюзном НИИ витаминологии МЗ СССР.



Доктор биологических наук,
профессор В. Б. Спиричев



Доктор медицинских наук,
профессор Н. Г. Богданов



Кандидат сельскохоз. наук
Е. Н. Степанова

Исследовал роль свободнорадикальных процессов и мембранотоксичных эффектов, сформулировал представление о трех последовательных стадиях развития D-гиповитаминоза.

В 1968 г. Владимир Борисович защитил кандидатскую диссертацию в Институте нормальной и патологической физиологии АМН СССР, в 1979 г. — докторскую диссертацию. В 1983 г. стал профессором, в 2000 г. получил звание заслуженный деятель науки Российской Федерации.

В. Б. Спиричев был ведущим специалистом страны в области витаминологии, гигиены и биохимии витаминов, он был масштабным организатором, объединившим в единый коллектив специалистов в области химии, биологии, медицины и технологии. Его научная деятельность была посвящена изучению обмена и механизма действия витаминов, развитию биохимических методов оценки витаминной обеспеченности.

Выполненные под руководством Владимира Борисовича эпидемиологические обследования обеспеченности витаминами взрослого и детского населения нашей страны были положены в основу разработки государственных программ по производству обогащенных витаминами и минеральными веществами пищевых продуктов. Он участвовал в разработке препаратов «Оксидевит» и «Диоксивит».



Сотрудники лаборатории витаминов, 1988 год (слева направо): нижний ряд — Ким Рен Ха, Л. М. Якушина, Е. Бендер, В. А. Исаева; верхний ряд — О. А. Климова, О. Г. Переверзева, В. Б. Спиричев, Н. В. Блажеевич, А. А. Сокольников, И. Н. Сергеев

Выполненные под руководством В. Б. Спиричева широкомасштабные эпидемиологические исследования обеспеченности витаминами взрослого и детского населения нашей страны легли в основу Государственных программ по расширению производства витаминов и обогащенных витаминами продуктов питания, использованы при разработке Концепции государственной политики в области здорового питания населения до 2005 года, одобренной Постановлением Правительства РФ от 10.08.98 г. № 917.

С 1985 г. в отделе витаминологии и витаминизации пищевых продуктов Института питания Российской академии медицинских наук совместно с лабораторией технологии новых специализированных продуктов профилактического действия (руководитель — д.т.н. Л. Н. Шатнюк) и Кемеровским технологическим институтом пищевой промышленности (руководитель — д.б.н. В. М. Позняковский), совместно с отраслевыми институтами молочной, мясной, хлебопекарной, кондитерской промышленности, для осуществления задач по созданию новых обогащенных продуктов, отвечающих требованиям рационального питания, были проведены работы по научному обоснованию, выбору продуктов, подлежащих обогащению, разработке их рецептур.

По настоятельной инициативе Института питания вопросы создания обогащенных продуктов питания были рассмотрены Научным советом Госкомитета СССР по науке и технике (ГКНТ) по проблеме «Производство пищевых продуктов и рационализация питания населения СССР» 27.04.83, Межведомственным советом по профилактике заболеваний и укреплению здоровья населения при Минздраве СССР 3.06.84 и коллегией ГКНТ 16.10.84.

В соответствии с последующим постановлением Госплана СССР, ГКНТ, Президиума АН СССР и Госстроя СССР от 16.10.84 № 604/142 Минздравом СССР совместно с ГКНТ, Институтом питания РАМН и другими заинтересованными Министерствами и ведомствами была разработана общесоюзная научно-техническая программа на 1986–1990 гг. «Создания и освоения производства продуктов детского питания и витаминизированных пищевых продуктов», утвержденная постановлением ГКНТ от 30.10.85. Программа предусматривала значительное увеличение ассортимента и объема производства пищевых продуктов массового потребления, обогащенных витаминами и другими незаменимыми пищевыми веществами.

Научные и технологические решения, найденные в процессе выполнения этой программы, легли в основу разработанных Институтом питания и утвержденных Министерством здравоохранения СССР официальных санитарно-гигиенических норм «Рекомендуемые (регламентируемые) уровни содержания витаминов в витаминизированных пищевых продуктах» (Москва, 1988 г.) и заданий Постановления ЦК КПСС и СМ СССР от 20.06.88 № 764 «О мерах по дальнейшему улучшению материально-технической базы здравоохранения» по производству витаминизированных пищевых продуктов массового потребления, а также витаминов, витаминных препаратов и готовых смесей для обогащения пищевых продуктов на 1989–1995 гг.

Аналогичные вопросы решались в дальнейшем в процессе выполнения **целевых государственных программ**, в которых Владимир Борисович принимал непосредственное участие. В их числе:

- Государственная программа неотложных мер по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС на 1990–1992 гг.;

- Государственная программа ГКНТ СССР и ВАСХНИЛ «Высокоэффективные процессы производства продовольствия» (продукты питания группы «Здоровье») на 1990–1995 гг.;
- Государственная республиканская программа по защите населения Российской Федерации от воздействия последствий Чернобыльской катастрофы на 1992–1995 гг. и до 2000 г.;
- Российская научно-техническая программа «Здоровье населения России на 1993–1995 гг.» (направление 02.00);
- Проект «Здоровое питание» Министерства науки и технологии Российской Федерации, 1999–2000 гг.

В. Б. Спиричев являлся создателем научной школы специалистов в области витаминологии. Им было подготовлено 7 докторов и 23 кандидата наук. Он являлся автором более 500 научных работ, в том числе монографий, справочников, учебных пособий, методических рекомендаций, авторских свидетельств, научно-популярных брошюр, посвященных теоретическим и практическим аспектам современной витаминологии.

Наряду с научно-исследовательской деятельностью В. Б. Спиричев принимал активное участие в научно-общественной деятельности. Он являлся членом Ученого совета, Диссертационного совета, Экспертного совета испытательно-лабораторного центра при ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», членом Комитета «Функциональные последствия витаминных недостаточностей» Международного союза наук о питании, членом Группы европейских специалистов по питанию, членом редколлегий ряда журналов, в течение ряда лет являлся главным редактором журнала «Вопросы питания», председателем секции витаминологии и рационального питания Московского общества испытателей природы (МОИП) при Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова, членом научно-технического совета Министерства медицинской промышленности, ученым секретарем секции «Научные основы применения витаминов в профилактических и лечебных целях», Проблемной комиссии союзного значения «Питание здорового и больного человека», заместителем председателя Проблемной комиссии «Проблемы витаминологии» научного совета «Медицинские проблемы питания» при АМН СССР, членом совета Московского отделения Всесоюзного биохимического общества при АН СССР, членом месткома Института питания АМН СССР. В 1979 г. был народным заседателем в народном суде Москвы.

В. Б. Спиричев был активным пропагандистом научных знаний в области витаминологии, часто выступал в печати и на телевидении, он всегда был полон творческих сил и замыслов, воплощал на практике свои знания в области биохимии витаминов, его консультативная помощь медицинским учреждениям и производственным предприятиям была чрезвычайно востребована.

Последние 25 лет Владимир Борисович успешно руководил компанией, основным направлением деятельности которой стала организация промышленного производства обогащенных витаминами, каротиноидами, минеральными веществами, пищевыми волокнами, ПНЖК семейства омега-3 и полноценным белком, отечественных пищевых продуктов массового спроса (потребления) и специализированных пищевых продуктов. Рецептуры этой продукции были разработаны с учетом пищевых дефицитов, потребностей населения России и взаимодействия



Сотрудники лаборатории витаминов, конец 1980-х (слева направо): нижний ряд — В. А. Исаева, О. Г. Переверзева, Н. А. Бекетова, О. В. Кошелева, М. В. Шагова; верхний ряд — О. А. Вржесинская, В. М. Коденцова, Н. В. Блажеевич, Л. М. Якушина, В. Б. Спиричев, Л. А. Харитончик

витаминов в организме. По инициативе и при непосредственном участии В. Б. Спиричева была разработана серия полюбившихся взрослым и детям обогащенных микронутриентами напитков и киселей.

За многолетний и плодотворный труд В. Б. Спиричев был награжден правительственными наградами, среди которых медаль «Ветеран труда», Юбилейная медаль в честь 850-летия Москвы, значок «Отличнику здравоохранения» (1980 г.). Работы В. Б. Спиричева были отмечены бронзовой и серебряной медалями ВДНХ. В 2010 г. он был награжден Высшей общественной наградой Российской Федерации в сфере производства продовольствия «За изобилие и процветание России» в номинации «Достижения науки в производство» (Ассоциация отраслевых союзов АПК (АССАГРОС).

С 2008 г. по 2018 г. руководила лабораторией Вера Митрофановна Коденцова.

В. М. Коденцова — доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории витаминов и минеральных веществ ФИЦ питания и биотехнологии. Закончила биологический факультет Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, кафедру биохимии академика С. Е. Северина. Там же защитила кандидатскую диссертацию.

В Институте питания она работает с 2005 г., прошла путь от младшего до главного научного сотрудника и руководителя лаборатории. С 2003 г. по 2015 г. являлась ученым секретарем Диссертационного совета при Институте питания.



Доктор биологических наук, профессор В. М. Коденцова

Вера Митрофановна — ведущий специалист страны в области витаминологии, гигиены и биохимии витаминов.

Научные исследования В. М. Коденцовой посвящены изучению механизмов действия витаминов и минеральных веществ в норме и при различных заболеваниях, изучению межвитаминовых и микронутриентных взаимодействий, распространенности недостаточности витаминов среди различных групп детского и взрослого населения разных регионов России, разработке неинвазивных методов оценки витаминной обеспеченности, разработке возрастных критериев обеспеченности витаминами здоровых и больных людей, а также оценке эффективности витаминизации различных групп населения и разработке эффективных схем использования витаминно-минеральных комплексов.

Выполненные лабораторией под руководством В. М. Коденцовой эпидемиологические исследования обеспеченности витаминами взрослого и детского населения нашей страны легли в основу государственных программ по производству обогащенных витаминами пищевых продуктов.

В. М. Коденцова является автором около 700 научных публикаций, в том числе учебных пособий, методических рекомендаций, посвященных теоретическим и практическим аспектам современной витаминологии. Под ее руководством защищено 6 кандидатских диссертаций. Она является членом редколлегии журналов



Сотрудники лаборатории витаминов 2005 год (слева направо): нижний ряд — В. М. Коденцова, В. Б. Спиричев, О. Г. Переверзева; верхний ряд — О. А. Вржесинская, Н. А. Бекетова



Кандидат технических наук
Н. В. Жилинская

«Вопросы питания», «Вопросы диетологии», «Микроэлементы в медицине».

С 2019 г. лабораторией заведует кандидат технических наук Наталия Викторовна Жилинская.

Основные направления деятельности:

- изучение фундаментальных проблем витаминологии, метаболизма и механизма действия витаминов и минеральных веществ в норме и при патологии как научной основы их профилактического и лечебного применения;
- разработка и уточнение норм физиологических потребностей и рекомендуемого потребления витаминов и эссенциальных минеральных веществ для различных групп населения;
- изучение биохимических последствий недостаточного потребления витаминов и минеральных веществ;
- совершенствование, стандартизация и унификация методов определения витаминов в пищевых продуктах;
- мониторинг обеспеченности различных групп населения витаминами и минеральными веществами, содержания их в пищевых продуктах и БАД;
- разработка научно обоснованных рекомендаций по рациональному использованию витаминно-минеральных комплексов и витаминсодержащих БАД к пище;
- изучение особенностей усвоения водо- и жирорастворимых витаминов в зависимости от состава рациона;
- научное обоснование принципов и методов обогащения пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами;
- обоснование и разработка предложений по регламентации и маркировке содержания витаминов и минеральных веществ в пищевых продуктах как важнейшего показателя их качества;
- обеспечение биологически активных добавок к пище и пищевых продуктов, обогащенных витаминами и минеральными веществами;
- информационное, научное и аналитическое обеспечение научно-практического направления по созданию функциональных и обогащенных пищевых продуктов, экспертизе и оценке их эффективности;
- разработка научных основ гигиенического воспитания населения принципам рационального питания в части использования витаминов и минеральных веществ, как одного из элементов здорового образа жизни, профилактики заболеваний и укрепления здоровья людей;
- популяризация знаний о витаминах на лекциях, семинарах, в выступлениях в средствах массовой информации.

Лаборатория витаминов и минеральных веществ



Б. А. Лавров



В. В. Ефремов

Отдел
витаминов



Государственная
контрольная витаминная
станция (ГКВС, 1935)



В. Б. Спиричев, 1970–2008

Лаборатория витаминов
и минеральных веществ



Валетэк Продимпекс
с 1995 г.



В. М. Коденцова, 2008–2018



Н. В. Жилинская, с 2018

Л. Н. Шатнюк, зав. лабораторией
витаминизированной пищевой продукции

Основные направления деятельности

Разработка норм физиологических потребностей в витаминах и минеральных веществах различных групп населения (МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»)

Методическая база

Разработка критериев
и методов оценки
(в т. ч. неинвазивных)
витаминого статуса

Изучение метаболизма
витаминов
и минеральных веществ





Сотрудники лаборатории витаминов (слева направо): В. М. Коденцова, О. А. Вржесинская, Н. В. Жилинская, Н. А. Бекетова, О. В. Кошелева, С. Н. Леоненко

Лаборатория располагает современным оборудованием, что позволяет вести подготовку молодых специалистов в области нутрициологии. Разработана рецептура госпитального витаминно-минерального комплекса и ТУ 9197-001-77944869-13 «Биологически активная добавка к пище «ПРОФИТИН» (свидетельство о госрегистрации RU.77.99.11.003. E.000982.01.14 от 29.01.2014).

Задачами современной витаминологии являются установление оптимального содержания и соотношения витаминов в рационе, обеспечивающего поддержание витаминных и невитаминных функций витаминов. Не менее важными проблемами остаются: установление доз витаминов для эффективного устранения множественной микронутриентной недостаточности с учетом того, что витамины связаны в метаболическую сеть; поиск наиболее эффективных форм витаминов для коррекции микронутриентного статуса организма и снижения риска заболеваний; разработка методов определения разных форм витаминов и их метаболически активных форм в биологических жидкостях человека; уточнение содержания витаминерных витаминов D, E, K и других витаминов в пищевых продуктах и внесение их в национальные таблицы химического состава пищевых продуктов, что обеспечит правильный подход для индивидуальной витаминизации населения.

ЛАБОРАТОРИЯ ДЕМОГРАФИИ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ ПИТАНИЯ

Лаборатория демографии и эпидемиологии питания имеет давнюю историю и ведет ее с 30-х годов XX века, начиная с **лаборатории планирования питания населения** (руководитель — к.э.н. Г. М. Геллер). В 1989 году на базе лаборатории планирования питания населения была создана **лаборатория по изучению структуры и планированию питания населения** (руководитель — д.м.н., профессор А. К. Батурин, 1989–2016 гг.).

В 1993 г. в Институте питания РАМН провели реорганизацию и в состав лаборатории были включены лаборатория фактического и профилактического питания (руководитель — д.м.н., профессор Г. И. Бондарев), лаборатория по профилактическому применению витаминов (руководители — заслуженный деятель науки РСФСР, д.м.н., профессор В. В. Ефремов, 1946–1972 гг., д.м.н., профессор Н. Г. Богданов, 1974–1993 гг.). Ранее в состав лаборатории вошла лаборатория специализированного питания (руководитель — д.м.н., проф. К. А. Коровников). Позднее, отвечая на требования времени, лаборатория получила новые задачи и новое название **лаборатория эпидемиологии питания и генодиагностики алиментарно-зависимых заболеваний**.

История лаборатории неразрывно связана с именами выдающихся ученых советского времени. Среди них — Григорий Моисеевич Геллер, Геннадий Иванович Бондарев, Виктор Васильевич Ефремов и Нияз Гарифович Богданов. Большой вклад в развитие научного направления лаборатории внесли: доктор медицинских наук К. А. Коровников, доктор медицинских наук, профессор А. К. Батурин, доктор экономических наук А. О. Камбаров.

Григорий Моисеевич Геллер пришел в Институт питания АМН СССР в момент его основания — в 1930 году — и прошел путь от старшего научного сотрудника до руководителя лаборатории (1949–1981 гг.). Выпускник экономического факультета Московского института народного хозяйства им. Г. В. Плеханова, фронтовик, специалист с большим опытом работы в Народном Комиссариате внешней торговли и Наркомпромоторге, за время работы в Институте питания приобрел специальную квалификацию экономиста в вопросах физиологии питания,



Кандидат экономических наук
Г. М. Геллер



Доктор медицинских наук,
профессор Г. И. Бондарев

являлся автором более 80 научных работ. В 1938 г. получил ученую степень кандидата экономических наук по совокупности работ в области экономики и организации предприятий общественного питания. Им подготовлены такие труды, как «Экономические условия осуществления физиологических норм питания», «Потребности населения СССР в пищевых веществах и энергии и источники их покрытия», разработана методика по составлению рекомендуемых пищевых рационов, полностью отвечающих требованиям сбалансированного питания. Под его руководством проведены работы по организации питания в лечебных учреждениях страны (больницах, санаториях, домах-интернатах для престарелых). Результаты исследований лаборатории использовали Госплан СССР и РСФСР, ряд министерств и ведомств.

Геннадий Иванович Бондарев (работал в Институте с 1974 по 1997 г.) — доктор медицинских наук, профессор, с 1974 по 1993 г. занимал должность руководителя лаборатории профилактического питания с группой питания спортсменов, лаборатории фактического и профилактического питания с группой планирования питания, лаборатории фактического и профилактического питания. Научная деятельность Геннадия Ивановича была связана с нормированием и рационализацией питания различных групп населения страны, разработкой принципов лечебно-профилактического питания, оценкой фактического питания населения СССР и союзных республик, разработкой рекомендуемых размеров потребления основных групп пищевых продуктов в среднем на душу населения СССР и союзных республик на перспективу (до 1990 г., 1995 г., 2005–2010 гг.).

В период спецкомандировки в Монгольскую Народную республику (1965–1967 гг., 1969–1971 гг., 1988 г.) Г. И. Бондарев организовывал консультативную помощь в учреждениях санитарно-эпидемиологической службы в стране, санитарно-гигиенического контроля за фактическим питанием населения, лабораторной службы по санитарной экспертизе пищевых продуктов, подготовке санитарных врачей. Под руководством Г. И. Бондарева защищено 20 диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и при его консультации подготовлено 8 диссертаций на соискание ученой степени доктора наук. Геннадий Иванович — автор более 190 научных работ.

Виктор Васильевич Ефремов, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РСФСР, закончил медицинский институт в Загребе в 1923 г., в Институте питания работал с 1932 г. В 1938 г. утвержден в ученой степени кандидата наук по совокупности работ, в 1939 г. защитил диссертацию на степень доктора медицинских наук, с 1941 по 1943 г. находясь в эвакуации, работал заведующим



Доктор медицинских наук,
профессор В. В. Ефремов



Доктор медицинских наук,
профессор Н. Г. Богданов



Доктор медицинских наук,
профессор А. К. Батурин

витаминым отделом Казахского медицинского института эпидемиологии и микробиологии, с 1943 по 1972 г. — заведующим лабораторией изучения витаминов в Институте питания. Он был одним из выдающихся витаминологов нашей страны, создавшим гигиеническое направление в этой области науки, под его руководством разработаны физиологические потребности человека в витаминах в зависимости от характера питания и других условий внешней среды. Неоднократно участвовал в экспедициях в Арктику, Среднюю Азию для уточнения влияния климато-географических условий и характера труда на потребность организма человека в витаминах. Разработанные и осуществленные при его участии мероприятия привели к ликвидации вспышек пеллагры в стране. В годы Великой Отечественной войны под его руководством проведена большая работа по профилактике авитаминозов в ряде районов страны.

Ниаз Гарифович Богданов, доктор медицинских наук, профессор, работал в Институте с 1974 по 2000 г., руководитель лаборатории витаминологии 1974–1990 гг. Проводимые под руководством Н. Г. Богданова исследования были направлены на изучение витаминной обеспеченности и профилактику гиповитаминозных состояний различных профессиональных и возрастных групп населения страны (рабочих различных профессий, бойцов студенческих отрядов, строителей БАМ, космонавтов, контингентов, находящихся в экстремальных условиях, недоношенных детей, детей раннего возраста, дошкольного и школьного возраста, больных различными заболеваниями). Результаты исследований были внедрены в практику здравоохранения в форме методических рекомендаций по рационализации питания отдельных категорий населения страны. Н. Г. Богданов автор и соавтор более 220 научных работ.

Основным направлением лаборатории структуры и планирования питания населения являлось изучение фактического питания и состояния здоровья различных групп населения России и разработка мероприятий по рационализации питания.

В 1989–2016 гг. руководителем лаборатории структуры и планирования питания населения являлся доктор медицинских наук, профессор Александр Константинович Батурин.

В развитии этого направления была разработана и функционировала система мониторинга состояния питания населения и методология оценки фактического питания человека. Проводимые эпидемиологические исследования были направлены на выявление отклонений в структуре питания и пищевом статусе различных групп населения от современных принципов здорового питания, исследование распространенности и причин развития недостаточности пищевых веществ.

Важным разделом работы лаборатории являлось изучение социально-экономических проблем, определяющих характер питания и пищевой статус населения России, исследование проблем бедности и ее влияния на характер питания. Большое внимание уделялось разработке и оценке эффективности программ профилактики нарушений питания, созданию рационов и разработке продуктов профилактического назначения для организованных коллективов.

В лаборатории выполнялись исследования по уточнению рекомендуемых норм потребления витаминов и минеральных веществ для различных возрастных групп населения, а также по совершенствованию методов определения витаминов в обогащенных ими пищевых продуктах.

В центре внимания лаборатории находились и находятся исследования и оценка фактического питания различных групп населения, в том числе совершенствование методов оценки потребления пищи. Ключевым направлением фундаментальных исследований лаборатории, как и вошедших в нее подразделений, являлись и являются обоснование и уточнение потребностей человека в пищевых веществах и энергии. При активном участии сотрудников лаборатории были разработаны «Нормы физиологической потребности в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ» (1989–1997 и 2021 гг.).

Традиционное направление исследований лаборатории — широкомасштабные комплексные исследования по изучению фактического питания и витаминной обеспеченности различных групп населения на территории Российской Федерации: строителей БАМа, нефтяников Сибири, рабочих различных профессий, бойцов студенческих отрядов, космонавтов, контингентов, находящихся в экстремальных условиях, жителей Алтайского края и Урала, студентов Архангельска и Якутска, детей разных возрастов, больных различными заболеваниями, населения, проживающего в районах, пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АС.

Уникальным событием в жизни лаборатории стало участие доктора медицинских наук А. Н. Мартинчика в работе сезонной части 52-й Российской Антарктической Экспедиции на борту научно-экспедиционного судна (НЭС) «Академик Федоров», совершавшего рейс к прибрежным антарктическим станциям в период с февраля по апрель 2007 г. На основании совокупности натурных наблюдений за характером труда экипажей НЭС и участников экспедиций, анализа фактического питания были определены научно-обоснованные стандарты потребления пищевых веществ и энергии различных категорий членов экипажа НЭС и участников экспедиций в зависимости от характера и условий выполнения функциональных обязанностей и трудовой деятельности. Эти данные были использованы в качестве медико-гигиенического обоснования пищевой ценности и структуры продуктовых наборов продовольственного обеспечения экипажей НЭС и участников экспедиций при выполнении морских работ.



Трудовые будни лаборатории

Лабораторией проводилось мультицентровое исследование по изучению распространения ожирения, избыточной массы тела и факторов риска их возникновения у детей дошкольного и школьного возраста в Российской Федерации. В результате проведенных исследований были разработаны предложения по рационализации питания соответствующих групп населения.

С 2012 года в лаборатории развиваются молекулярно-генетические исследования, направленные на изучение полиморфизма генов, участвующих в метаболизме пищевых веществ и энергии, а также процессах, связанных с нарушениями отдельных видов обмена, характерных для заболеваний, причины развития которых носят алиментарный характер. Эти исследования позволили выявить в российской популяции, как у мужчин, так и у женщин рост распространенности избыточной массы тела и ожирения. Было показано, что риск развития ожирения связан с полиморфизмами гена ФТО, который играет существенную роль в регуляции энергетического обмена и контроле пищевого поведения человека. В последние годы, в связи с исследованиями особенностей питания спортсменов уделяется внимание полиморфизму генов, ассоциированных со спортивной успешностью. Результаты этих исследований позволили дать рекомендации спортсменам, в том числе и в спорте наивысших достижений, в вопросах питания и физических нагрузок в ходе тренировочного процесса.

Важное практическое значение имели разработки минимальных наборов продовольственной корзины, предназначенных для расчетов минимальных размеров оплаты труда и прожиточного минимума (Постановления Правительства 1993, 1999, 2012, 2020 гг.).

Лаборатория на протяжении всего времени разрабатывала «Рекомендуемые размеры потребления основных групп продуктов для населения СССР и союзных республик» (1970, 1980, 1990, 2000–2005 гг.). Эти рационы, отвечающие требованиям сбалансированного питания, использовались как для целей анализа и оценки текущего потребления, так и для составления годовых и пятилетних планов, прогнозов на перспективу, являясь своего рода социальным заказом для народного хозяйства и, в первую очередь, для сельского хозяйства и пищевой промышленности. Сохраняя преемственность этого направления, при участии лаборатории разработаны:

- Рекомендации по рациональным нормам потребления (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2 августа 2010 г. № 593);
- Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающие современным требованиям здорового питания (Приказ Минздрава России № 164 от 19 августа 2016 г.).

Результаты оценки состояния питания населения страны, основанные на данных официальной статистики и собственных эпидемиологических исследованиях, были положены в основу «Концепции государственной политики в области здорового питания населения РФ», включаются в Государственные доклады о состоянии здорового питания населения России.

В лаборатории разработана и внедрена в практику система многоуровневой диагностики нарушений пищевого статуса и оценки риска развития алиментарно-зависимых заболеваний «Нутритест-ИП» и с целью коррекции нарушений пищевого статуса разработана система «Нутрикор-ИП».

С 2016 по 2020 гг. лабораторию эпидемиологии питания и алиментарно-зависимых заболеваний возглавлял доктор экономических наук Алексей Олегович Камбаров.

В эти годы направлением деятельности лаборатории была разработка продуктовых наборов для рационов питания военнослужащих и других спецконтингетов, лиц, выполняющих задачи в экстремальных условиях.

Большое внимание уделялось изучению питания, энерготрат и процессов дегидратации спортсменов различных видов спорта. На основании проведенных исследований были разработаны продуктовые наборы, адаптированные по химическому составу и энергетической ценности для спортсменов, занимающихся единоборствами, циклическими, сложнокоординационными и игровыми видами спорта.

В этот период в лаборатории было начато формирование нового научного направления — цифровой нутрициологии, которое в настоящее время активно разрабатывается совместно с ИПМ им. М. В. Келдыша РАН.

Цифровая нутрициология связана с цифровой трансформацией показателей физического развития, конституциональных, морфологических особенностей организма, компонентного состава тела, физиологических потребностей в макро- и микронутриентах и энергии различных социально-демографических групп населения Российской Федерации, цифровизацией химического состава пищевых продуктов, ранжированием продуктов как источников пищевых веществ, а также созданием ЭВМ-программ для разработки персонализированных рекомендаций по оптимальному питанию и др.

Лаборатория демографии и эпидемиологии питания

К лаборатории по изучению структуры и планированию питания населения были присоединены следующие лаборатории:

Лаборатория специализированного питания



К. А. Коровников, 1979–1993

Лаборатория фактического и профилактического питания



Г. И. Бондарев, 1974–1993



В. В. Ефремов, 1943–1972

Лаборатория по профилактическому применению витаминов



Н. Г. Богданов, 1974–1993



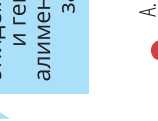
Г. М. Геллер, 1949–1981

Лаборатория планирования питания населения



А. К. Батурин, 1989–2016

Лаборатория по изучению структуры и планированию питания населения



А. О. Камбаров, 2016–2020

Лаборатория эпидемиологии питания и гендиagnostики алиментарно-зависимых заболеваний



Е. А. Смирнова, с 2020

Лаборатория демографии и эпидемиологии питания



Основные направления деятельности

Мониторинг фактического питания и пищевого статуса различных групп взрослого населения России

- методическое обеспечение мониторинга;
- распространенность факторов риска ХНИЗ;
- генетические полиморфизмы, связанные с метаболизмом пищевых веществ;
- качество жизни в связи с питанием и пищевым статусом.

- «Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии»;
- «Рациональные нормы потребления пищевых продуктов»;
- потребительская корзина и прожиточный минимум;
- рациона питания для организованных коллективов с особыми условиями работы или проживания.

Научное обоснование и разработка мер популяционной профилактики ХНИЗ

- научное сопровождение реализации государственной политики РФ в области здорового питания населения, в том числе ФП «Укрепление общественного здоровья» — одной из программ национального проекта «Демография»;
- образовательные программы по вопросам здорового питания для специалистов и населения.



Востребованность результатов





Лаборатория эпидемиологии питания и генодиагностики алиментарно-зависимых заболеваний в 2018 г.

Под руководством А. О. Камбарова лаборатория активно участвовала в разработке «Норм физиологической потребности в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации», утвержденных Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А. Ю. Поповой 22 июля 2021 г.

Новый импульс к развитию лаборатория получила в 2019 году, когда Правительством Российской Федерации были утверждены паспорта национального проекта «Демография» и входящего в него федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек» (ФП «Укрепление общественного здоровья»).

Поставленные Президентом Российской Федерации национальные цели развития страны, направленные на повышение ожидаемой продолжительности здоровой жизни населения, снижение преждевременной смертности от хронических неинфекционных заболеваний и увеличение доли граждан, ведущих здоровый образ жизни, потребовали серьезных изменений в реализации государственной политики в области здорового питания населения. В ответ на этот вызов были скорректированы и задачи лаборатории.

В 2020 году она получила новое название — лаборатория демографии и эпидемиологии питания, заведующим которой стала кандидат технических наук Елена Александровна Смирнова.

В настоящее время одним из приоритетных направлений работы лаборатории является научное обеспечение реализации ФП «Укрепление общественного здоровья».

В рамках решения задачи разработки и внедрения системы мониторинга за состоянием питания различных групп населения разработано, апробировано и внедрено методическое обеспечение мониторинга фактического питания детей школьного возраста, выполняемое Роспотребнадзором. Специалисты лаборатории координируют проведение мониторинга, оказывают экспертную поддержку территориальным органам Роспотребнадзора, обрабатывают и анализируют результаты обследования.

В рамках просветительской деятельности по вопросам здорового питания лаборатория оказывает экспертную и научно-методическую поддержку органам Роспотребнадзора при создании образовательного контента для портала здоровое-питание.рф, задачами которого являются информирование населения о принципах здорового питания, предоставление достоверной информации о химическом составе и пищевой ценности пищевой продукции. Лаборатория активно участвует в обучении специалистов Роспотребнадзора в субъектах Российской Федерации работе с научно обоснованными обучающими и просветительскими программами по вопросам здорового питания.



Кандидат технических наук
Е. А. Смирнова



Сотрудники лаборатории демографии и эпидемиологии питания (слева направо): нижний ряд — А. Н. Мартинчик, Е. А. Смирнова, Н. А. Михайлов; верхний ряд — А. Н. Сафронова, Е. В. Пескова, А. В. Погожева, К. В. Кудрявцева, Э. Э. Кешабянц, Н. Н. Денисова, Е. Ю. Сорокина

ЛАБОРАТОРИЯ АНТРОПОНУТРИЦИОЛОГИИ И СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ

Успешная профессиональная деятельность спортсменов невозможна без правильно организованного питания. Организация оптимального питания, включая применение специализированных пищевых продуктов (СПП) для питания спортсменов и БАД на всех этапах спортивной деятельности, является основой научно обоснованного медико-биологического сопровождения спорта. Это необходимое условие обеспечения как оптимальной работоспособности спортсменов на каждом уровне психоэмоциональных и физических нагрузок, так и адаптационного потенциала при их повышении до сверхвысоких к концу тренировочного и в течение всего соревновательного периода. Правильно организованное питание — важнейший фактор максимально быстрого и эффективного восстановления после окончания соревнований, в том числе в условиях стационарного лечения травм и других заболеваний, полученных спортсменами во время профессиональной деятельности.

Во второй половине XX века вместе с развитием спортивной медицины сотрудники Института питания изучали влияние не только фактического питания в целом, но и отдельных компонентов пищевых продуктов на спортивные результаты и состояние здоровья спортсменов.

Основоположником и идейным организатором этого научного направления в Институте питания можно считать академика А. А. Покровского, который являлся не только директором института, но и членом группы Минздрава СССР по медицинскому обеспечению и подготовке советских спортсменов к участию в Олимпийских играх в 1972 и 1976 гг. На протяжении ряда лет над этой темой работали К. А. Ларичева, К. А. Коровников, К. П. Стасенкова, Г. А. Азизбекян, Г. И. Бондарев, Н. И. Яловая, З. М. Гаджиева и др. Был проведен ряд исследований по изучению связи питания и спортивной успешности тяжелоатлетов, борцов, легкоатлетов и спортсменов других видов спорта.

Константин Алексеевич Коровников родился 28 мая 1928 г. в семье рабочего в г. Орле, где в 1946 г. окончил школу с золотой медалью. В том же году он поступил

в Военно-медицинскую Академию им. С. М. Кирова, которую окончил в 1951 г. также с отличием. В 1951–1960 годах Константин Алексеевич работал в научно-исследовательских институтах Главного Военно-медицинского управления Министерства Обороны Союза ССР.

С 1960 г. после демобилизации из рядов Советской Армии в воинском звании майора медицинской службы Константин Алексеевич приступил к работе ассистентом кафедры патологической физиологии Калининского медицинского института. С 1963 года он работал в Институте питания РАН и прошел путь от старшего научного сотрудника в лаборатории энзимологии питания до руководителя лаборатории токсикологии ядохимикатов (1978–1980 гг.). А с 1980 года К. А. Коровников работал заведующим лабораторией специализированного питания.



Доктор медицинских наук
К. А. Коровников

Основным научным направлением руководимой К. А. Коровниковым лаборатории являлась разработка научно-обоснованных норм питания для высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в различных видах спорта. Под его руководством проводились исследования по оценке фактического питания различных возрастных и профессиональных категорий населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Были созданы новые специализированные продукты, повышающие физическую работоспособность, скоростно-силовые показатели и выносливость: «Силоген», «Фортоген-50» и другие

Клавдия Андреевна Ларичева родилась в 1923 г. в Москве в рабочей семье. В 1941 году после окончания 10-го класса она поступила на биологический факультет Московского Государственного Университета им. М. В. Ломоносова, по окончании которого в 1946 г. была направлена на работу в Институт питания Вооруженных Сил, реорганизованный в 1950 г. в Центральный Научно-исследовательский испытательный институт военной медицины. После защиты диссертации (1956 г.) на соискание ученой степени кандидата биологических наук в 1961 г. в порядке служебного перевода Клавдия Андреевна поступила в Институт питания АМН СССР на должность старшего научного сотрудника.



Кандидат биологических наук
К. А. Ларичева

В 1967–1968 гг. в качестве начальника научной экспедиции на торговом судне «Лениногорск» Клавдия Андреевна проводила исследования в Индии, Бирме, Цейлоне, а в 1968–1969 гг. в портах Африки (Дакар, Мамбаса), Красного моря (Порт-Судан, Ходейса, Асаб, Джибути, Мохо, Аден), Европы (Роттердам, Гамбург, Бремен, Бильбао).

В 1975 г. в Польше на Международном симпозиуме по питанию спортсменов она выступала с докладом. По результатам исследований был опубликован ряд

работ, в том числе по таким темам как: «Энергетические затраты на тренировке» (1975 г.); «Потребность в белке и энергии высококвалифицированных спортсменов». Участвовала в Международной конференции «Питание спортсменов», Италия (1976 г.), после которой были написаны работы: «О применении специализированного белкового продукта СП-II в питании высокотренированных спортсменов-тяжелотлетов» (1977 г.); «Гипокалорийные рационы для спортсменов, регулирующих вес тела» (1978 г.); «Применение специализированных продуктов в питании спортсменов — представителей скоростно-силовых видов спорта» (1979 г.). Темы публикаций в области спортивного питания 1981–1986 гг. касались энерготрат и фактического питания, специализированных продуктов питания, коррекции метаболических сдвигов, питания конькобежцев, тяжелоатлетов, сборных команд, дифференцированного питания.

Зинаида Михайловна Гаджиева начала работать в лаборатории патоморфологии Института питания АМН СССР в должности младшего научного сотрудника с 1949 г. В 1970 г. была избрана на должность старшего научного сотрудника. Основным направлением работ З. М. Гаджиевой являлось изучение желудочно-кишечного тракта в аспекте адаптации его структуры к качественному составу рационов питания. Ею были изучены изменения в строении органов пищеварения при неполноценном питании, при введении в рацион биологически активных добавок, а также при некоторых заболеваниях.

В разные годы XX в. в Институте питания находились под наблюдением и получали индивидуальные рекомендации по питанию знаменитые отечественные спортсмены — двукратные олимпийские чемпионы и чемпионы мира по тяжелой атлетике Ю. П. Власов и Л. И. Жаботинский, по легкой атлетике В. Ф. Борзов, многократный чемпион мира по шахматам А. Е. Карпов.



Юрий Петрович Власов



Валерий Филиппович Борзов



Леонид Иванович Жаботинский



Анатолий Евгеньевич Карпов

В 1975 г. совместно с Комитетом по физической культуре и спорту при Совете министров СССР, Министерством здравоохранения СССР и Научным советом АМН СССР по медицинским проблемам физической культуры и спорта были изданы систематизированные научно обоснованные Рекомендации по питанию спортсменов под редакцией А. А. Покровского. Это был важный практический шаг к составлению научно обоснованных рационов для спортсменов разных видов спорта с указанием норм потребления белков, жиров, углеводов, макро- и микроэлементов, витаминов. В зависимости от того, какое качество является определяющим в разных видах спорта — сила, выносливость или координация, — рекомендовали и соответствующий рацион.

В этот период разрабатывали не только рационы питания, но и пищевые продукты для питания спортсменов, называемые сегодня специализированными. Например, исследования эффективности углеводного и белкового специализированных продуктов показали, что максимальной оптимизации показатели метаболического статуса велосипедистов (гонки на шоссе) достигают в условиях их комплексного применения, но не по отдельности. Эти продукты были запатентованы, в частности, «Белковый пищевой продукт».

Уже в постсоветский период была организована **лаборатория спортивного питания с группой алиментарной патологии**, которую возглавил являющийся в настоящее время директором ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Дмитрий Борисович Никитюк.

В начале XXI века работа была продолжена в лаборатории спортивного питания с группой алиментарной патологии (руководитель — д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН Д. Б. Никитюк, в 2012–2018 гг. — д.м.н., профессор Р. А. Ханферьян).



«Белковый пищевой продукт»



Доктор медицинских наук,
профессор, член-корреспондент
РАН Д. Б. Никитюк



Доктор медицинских наук,
профессор Р. А. Ханферьян

Лаборатория антропонутициологии и спортивного питания ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» за последние десятилетия разработала ряд методических рекомендаций по спортивной антропологии и разным направлениям профилактики метаболических нарушений у спортсменов.

Отдельным разделом научных работ стала разработка методик профилактики дегидратации у спортсменов различных видов спорта. Произошел переход к персонализации рекомендаций, как по составу традиционного рациона, так и по включению в него специализированных пищевых продуктов и БАД в зависимости от результатов исследования индивидуального пищевого статуса спортсмена с помощью методов интегративной медицины.

Одновременно проводится разработка нормативных документов по питанию спортсменов, включая разделы Технических регламентов ЕАЭК (Таможенного союза), ГОСТы, рецептуры и технологии производства специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов. Образовательные и просветительские программы, разработанные с учетом новых научных знаний в области оптимального питания спортсменов, способствуют их внедрению в спортивную практику.

В настоящее время работа сотрудников лаборатории спортивной антропологии и нутрициологии направлена на проведение фундаментальных исследований в области питания и физического развития спортсменов разных видов спорта и различного уровня спортивной квалификации. Научные исследования вступили в область интегративной медицины, включающей традиционные и новые медицинские технологии. К главным разделам научных исследований можно отнести изучение влияния индивидуальных

антропометрических показателей и скорости метаболизма, характеризующих пищевой статус, энерготрат, генетических полиморфизмов, алиментарных факторов, включающих фактическое питание, в том числе специализированные пищевые продукты и БАД к пище, на физическое и функциональное состояние спортсменов, показатели силы и выносливости, здоровье и уровень риска развития профессиональной патологии у спортсменов.

Использование в системе «Нутритест-спорт профи», разработанной в ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», высокотехнологичного инновационного оборудования позволяет проводить диагностику пищевого, функционального статуса и нарушений питания спортсменов на современном уровне.

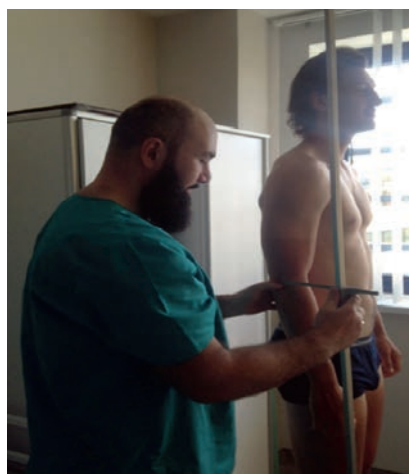
Обследование более 2000 спортсменов различных видов спорта позволило получить данные об антропометрических параметрах, включая состав тела,

энерготратах в покое и при физической нагрузке в периоды тренировок, соревнований, отдыха и в целом за сутки, функциональных показателей, фактическом питании, биомаркерах пищевого, включая витаминный, и иммунного статуса, состоянии водно-солевого обмена, генетических полиморфизмах.

Аппаратная биоимпедансометрия позволяет определять компонентный состав тела (жировую, мышечную массу тела, водный сектор), что важно при мониторинге пищевого статуса и физического развития с целью определения необходимости коррекции рациона и планирования тренировочного процесса. В результате расширенных антропометрических исследований были получены данные об особенностях этих показателей, включая компонентный состав тела. Установлено, что для спортсменов определенных видов спорта характерны типичные антропометрические показатели и конституциональные характеристики, являющиеся необходимыми объективными ориентирами на этапе проведения спортивного отбора. Более того, для спортсменов различных видов спорта выявлены характерные показатели компонентного состава тела в зависимости от пола, возраста и этапа спортивной деятельности.

Важным разделом работы лаборатории является комплексная оценка персональных энерготрат в покое и при различных уровнях физической активности. Использование современного мобильного метаболога позволяет измерить не только величину основного обмена, но и индивидуальные энерготраты при различных физических нагрузках и видах спортивной деятельности. В ходе исследований разработан и запатентован «Способ количественного определения персонализированных суточных энерготрат человека» (№ 2699953), с помощью которого изучают энерготраты спортсменов различных групп спорта как при проведении тренировок различной направленности и соревнований, так и среднесуточные в дни спортивной деятельности или отдыха и восстановления. Исследование суточных энерготрат показало их существенные различия у спортсменов, зависевшие от пола, массы тела и вида спорта.

Фактическое питание спортсменов изучают частотным методом с использованием компьютерной программы «Анализ состояния питания человека» (версия 1.2.4 ГУ НИИ питания РАМН 2004 г., программа зарегистрирована Российским агентством по патентам и товарным знакам 09.02.2004 № 2004610397). Оценка фактического питания, изучение биохимических показателей и витаминной обеспеченности, а также иммунного статуса организма спортсменов проводятся для понимания их соответствия уровню и виду физической активности с учетом возрастных, гендерных особенностей, вида спортивной специализации и фазы спортивной деятельности. В результате выявляются риски метаболических дисбалансов, включая энергообмен, и разрабатываются рекомендации по коррекции питания с целью их снижения.



Проведение расширенной антропометрии (научный сотрудник М. М. Семенов со спортсменом по академической гребле)



Изучение энергозатрат методом метабографии (И. В. Кобелькова, М. М. Семенов, С. В. Лавриненко, Р. М. Раджабқадиев)

Исследования проводили в условиях сборов на тренировочных спортивных базах «Новогорск», «Озеро Круглое», «Руза», «Чехов» (Московская область), «Центр гребных видов спорта» (г. Казань) и при прохождении углубленного медицинского осмотра, а также восстановительного лечения в медицинских учреждениях.

Совместно с сотрудниками лаборатории эпидемиологии питания было исследовано фактическое питание спортсменов циклических, сложно-координационных, игровых, скоростно-силовых видов спорта и единоборцев, включающее данные о потреблении основных пищевых веществ, включая белки, жиры, углеводы и макроэлементы, а также некоторых витаминов и микроэлементов с пищевыми продуктами традиционного рациона и при включении в него специализированных пищевых продуктов и БАД к пище. Такие данные получены как при изучении организованного питания в условиях круглосуточного пребывания на сборах или соревнованиях, так и индивидуального — при проживании спортсменов дома. Установлено, что от 43 до 87% спортсменов в разных видах спорта имеют существенные отклонения от оптимальной структуры и калорийности рациона.

При исследовании фактического питания спортсменов были установлены основные нарушения, характерные для спортсменов всех групп спорта:

- несоответствие энергетической ценности фактического рациона потребности в энергии;
- потребление жира и насыщенных жирных кислот выше рекомендуемого уровня в структуре калорийности рациона на 20–40%;
- у 64% общее потребление углеводов и полисахаридов в структуре калорийности рациона ниже рекомендуемого уровня на 10–35%;
- высокий уровень потребления добавленной соли с пищевыми продуктами;
- высокий уровень потребления добавленного сахара (18–24%) в структуре калорийности рациона (у 73%);

- недостаточность потребления с рационом витаминов С, В₁, В₂, А, РР, магния, кальция, железа у женщин;
- нарушение соотношения Са:Р.

Исследование полиморфизмов генов, связываемых как с состоянием здоровья, так и со спортивной успешностью: с быстротой и силой, таких как гены α -актина 3 (*ACTN3*) и γ -рецептора, активируемого пролифератором пероксисом (*PPARG*); с выносливостью — гены рецептора δ -активатора пролиферации пероксисом (*PPARD*), β_2 -адренорецептора (*ADRB2*) и гемохроматоза (*HFE*), выявило в обследованной нами группе спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, более высокую частоту встречаемости аллелей, ассоциированных с выносливостью, чем в популяции в целом. Анализ результатов генотестирования полиморфизмов генов, связанных с избыточной массой тела и ожирением (*FTO* и *ADRB3*), гена рецептора витамина D (*VDR*) показал, что риск развития алиментарно-зависимых заболеваний (ожирение и остеопороз) у обследованных спортсменов по окончании спортивной карьеры ниже, чем в популяции в целом.

Полученные данные легли в основу научного обоснования критериев разработки групповых рационов питания спортсменов разных видов спорта.

По результатам исследований пищевого статуса и энерготрат в тренировочный период разработано 15 среднесуточных продуктовых наборов (рационов) для спортсменов различных видов спорта, которые внедрены в работу спортивных федераций России по фигурному катанию на коньках, водному поло, триатлону, МФСО Москомспорта, футбольного клуба «Велес».

По итогам обследования каждому спортсмену разрабатываются индивидуальные рекомендации по питанию, для всех членов команды или группы обследованных совместно с тренерским штабом и врачом проводится обучение в виде цикла лекций и семинаров с обсуждением полученных результатов и путей оптимизации рационов, в том числе включения в них специализированных пищевых продуктов и БАД к пище. Это позволило улучшить метаболический статус спортсменов и обеспечить оптимальные условия для совершенствования спортивного мастерства. Так, персональные консультации по питанию, полученные на основании результатов обследования за последние годы, привели к возможности встать на пьедестал, в том числе на ступень чемпиона мира, несколькими одиночниками и парам фигуристов.

Были определены зависимости скорости водопотерь, адекватного объема и частоты приема жидкости, необходимой для их восполнения, и разработаны рекомендации по питанию и профилактике дегидратации, которые доступны любому спортсмену и тренеру.

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» разработаны 5 методических рекомендаций по профилактике нарушений обмена веществ и 5 по профилактике дегидратации для спортсменов 5 групп спорта (занимающихся циклическими, силовыми, игровыми видами спорта и единоборствами). Они размещены на сайте института <http://www.ion.ru/index.php/2017-06-01-14-20-10/2017-06-01-14-24-14/2019>.

В последние десятилетия активно изучается влияние питания, уровня физических и нервно-эмоциональных нагрузок на состояние иммунной системы спортсменов. Получены важные результаты о разнонаправленности действия на иммунитет различных биологически активных веществ. Совместно с сотрудниками

лаборатории пищевых биотехнологий и специализированных продуктов проводится разработка новых специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов.

Проводится экспертная работа по изучению специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов в целях государственной регистрации, поступающих на российский рынок и для медико-биологического обеспечения сборных команд РФ. За 25 лет деятельности Экспертный совет рассмотрел более 16 тыс. экспертных заключений и материалов к ним по результатам исследований специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов и БАД к пище разной направленности: белковые, белково-углеводные, содержащие витамины, минеральные и другие биологически активные вещества. Более 1900 продуктов, из них 78% импортных, представленных на экспертизу, не соответствовали установленным нормативными документами требованиям по показателям качества и/или безопасности и были отклонены от государственной регистрации.

В целях обеспечения деятельности системы качества и безопасности специализированных пищевых продуктов с 2015 г. создается база национальных и межгосударственных стандартов на специализированные пищевые продукты для питания спортсменов. ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» проводит работу в рамках деятельности технического комитета 036 и межгосударственного технического комитета 526 «Продукция специализированная пищевая» в соответствии с утвержденной программой национальной стандартизации РФ.

Впервые в практике технического регулирования на территории Единого экономического союза и в Российской Федерации специалисты ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» разработали 3 межгосударственных стандарта на специализированные продукты для питания спортсменов (ГОСТ 34006-2016 «Продукция пищевая специализированная. Спортивное питание. Термины и определения», ГОСТ 34622-2019 «Продукция пищевая специализированная. Напитки изотонические для питания спортсменов. Общие технические условия», ГОСТ 34621-2019 «Продукция пищевая специализированная. Напитки белковые, белково-углеводные и углеводно-белковые сухие для питания спортсменов. Общие технические условия»).

Разработаны, согласованы и проходят процедуру утверждения в ЕАЭС дополнения к Техническому регламенту Таможенного союза 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания», регламентирующие понятия и определения в области обращения специализированных пищевых продуктов для спортсменов.

В рамках программы импортозамещения лаборатория спортивной антропологии и нутрициологии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» совместно с другими институтами проводит научно-исследовательские работы в области медико-биологического обоснования составов и технологий производства инновационных высокотехнологичных продуктов для питания спортсменов.

Разработано более 70 нормативно-технических документов (технические условия и стандарты предприятий, технологические инструкции и рецептуры) на широкий ассортимент так называемых линеек специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов нового поколения с заданной эффективностью, внедренных в настоящее время в отечественное производство. Это источники различных легкоусвояемых композиций животного и растительного белка

(так называемые протеины), отдельных аминокислот и комплексов аминокислот с разветвленными цепями (BCAA), углеводов с разной длиной молекул, смесей белков и углеводов (так называемые гейнеры) с отдельными моно- и полиненасыщенными жирными кислотами.

Отдельно необходимо отметить разработку ряда специализированных пищевых продуктов для спортсменов, направленных на максимально быстрое восстановление после истощающих физических нагрузок, в том числе на профилактику дегидратации (изотонические напитки), железодефицитной анемии, поддержание функций печени (белковые метаболически адаптированные продукты), микрофлоры желудочно-кишечного тракта (синбиотические, про- и пребиотические продукты), оптимизацию белкового, углеводного обмена, обеспечение организма основными витаминами, макро- и микроэлементами, минорными биологически активными веществами в условиях их повышенного расхода.

Научные исследования показали высокую эффективность их системного применения в питании спортсменов различных видов спорта при подготовке сборных команд России, команд Премьер-лиги, школ олимпийского резерва к соревнованиям.

В настоящее время ведется модернизация и переоборудование Бирюлевского экспериментального завода, являющегося филиалом ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». Одним из основных векторов деятельности завода будет производство инновационных специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов заданной пищевой и энергетической ценности, являющихся источниками биологически активных веществ. Эта производственная площадка позволит внести существенный вклад в процессы импортозамещения на основе научного обеспечения.

Созданная в ФИЦ система позволяет проводить скоординированную, согласованную или единую политику в отраслях экономики, включающих процессы экспертизы, государственной регистрации, производства и обращения на рынке специализированных пищевых продуктов и БАД к пище, а также рационов питания спортсменов.

Антропонутициология — это новая самостоятельная ветвь интеграционной медицины. Она объединяет направления, связанные с влиянием пищевого статуса и обеспеченности организма всеми необходимыми нутриентами на процесс анатомического формообразования, и определяет влияние генетически обусловленных конституционных особенностей на индивидуальные потребности организма в энергии и пищевых веществах, а также пищевое поведение.

Основоположниками антропонутициологии, возникшей на стыке антропологической анатомии и нутрициологии, представляющей новый виток в интеграции этих двух наук, были крупнейшие анатомы и антропологи Д. А. Жданов и Б. А. Никитюк, а также ведущий специалист в области изучения питания населения А. А. Покровский. Обе науки, обогащая друг друга фактологией, имеющейся методологией и сложившимися традициями, реализуя современные инновационные подходы, обеспечивают приближение физического и пищевого статуса индивидуумов к эталону — «золотому стандарту».

К прикладным задачам антропонутициологии относится выявление конституциональной обусловленности морфофизиологических признаков и определение антрополого-клинических ассоциаций.

Решение вопросов антропонутициологии является важнейшей государственной задачей, находится в сфере деятельности лаборатории спортивной антропологии и нутрициологии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», реализующего это новое научное направление с привлечением других заинтересованных организаций.

Антропологическая составляющая ответственна за формирование ранжированных стандартов физического развития, пищевого статуса, направлена на создание «эталонного человека» («золотого стандарта»). Нутрициологическая часть, используя методы современной науки о питании, с учетом ее роли как важнейшего формообразовательного фактора, определяющего наряду с генетическим потенциалом внешний облик индивидуума, обеспечивает соответствие физического статуса индивидуума этому эталону.

Антропологические подходы базируются на классических методах комплексной антропометрии с учетом существенного числа характеристик физического и пищевого статусов (детекция площади поверхности тела, различных размеров и индексов, характеризующих телосложение), данных биоимпедансометрии (оценка компонентного состава тела) с представлением фактических материалов об абсолютной и процентной выраженности мышечного и жирового сегментов, водного сектора.

Антропонутициология основана на получении информации о персональных характеристиках организма (нутриом, метаболом и др.), особенностях физического развития каждого индивидуума. Для определения последнего широко используется метод конституциональной диагностики (определение конституциональных антропометрических характеристик), выявления принадлежности обследуемого к конкретному соматотипу. Этот метод эффективен, легко реализуем, позволяет, с одной стороны, сравнить физический и пищевой статусы обследуемого с нормативами, широко разнящимися в рамках различных конституциональных групп и соматотипов.

В то же время, в соматотипологическом подходе заинтересованы практическое здравоохранение, профилактическая и клиническая медицина, поскольку связь конституционального типа и определенных нозологических форм многократно доказана, в связи с этим целесообразность его внедрения в клиническую практику не вызывает сомнений.

Метод конституциональной диагностики актуален для клиники, поскольку позволяет определить на основе комплексного антропометрического анализа предрасположенность к формированию и развитию той или иной нозологической формы. Значимость соматотипологического (антропометрического) подхода подчеркивается и широким использованием термина «конституциология», обозначающего комплекс наук, использующих в качестве инструмента обозначенный методический подход.

В рамках мужской и женской популяции принято различать конкретные соматические типы (соматотипы), совокупность которых является интегральным показателем физического развития определенной группы населения. Важнейшей задачей отечественной антропонутициологии является разработка стандартов физического развития детского и взрослого населения России с учетом гендерно-возрастного и территориального (регионального) факторов. Решением этих вопросов занимается ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» с привлечением ряда заинтересованных организаций.

Лаборатория антропнутрициологии и спортивного питания



Лаборатория оценки
пищевых белков

В. Г. Высоцкий



Лаборатория
эпидемиологии питания

А. К. Батурин



Лаборатория
алиментарной патологии
с группой морфологии

М. Н. Волгарев



В 2004 году создана Лаборатория спортивного питания с группой алиментарной патологии

2004-2016

Лаборатория спортивного питания
с группой алиментарной патологии

2016-2021

Лаборатория спортивной
антропологии и нутрициологии

С 2021 —

Лаборатория антропнутрициологии
и спортивного питания



Д. Б. Никитюк

Приоритетные направления исследований

Определение стандартов физического развития детского и взрослого населения различных регионов РФ

Нутритивная коррекция пищевого и физического статуса населения с целью приближения к «золотому стандарту»

Выявление клинико-антропометрических связей для оценки риска развития и эффективности лечения алиментарно-зависимых и других заболеваний

Оценка адаптационного потенциала спортсменов разной специализации с учетом спортивного цикла

Разработка рационов питания спортсменов разных групп спорта с учетом фазы спортивного цикла

Разработка и оценка эффективности специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов

Образовательные программы в области спортивной диетологии





Сотрудники лаборатории спортивной антропологии и нутрициологии (слева направо): нижний ряд — И. В. Кобелькова, Д. Б. Никитюк, А. И. Соколов; верхний ряд — М. М. Семенов, Т. С. Иванова, М. М. Коростелева, К. В. Выборная, Р. М. Раджаббадиев

Неоднократно показано наличие конституционально-физиологических связей в виде соматотипологической обусловленности нормы реакции в ответ на различные экзогенные факторы. Выявлена зависимость между телосложением и особенностями реактивности, метаболизмом, индивидуально-психологическими характеристиками и др. Выявлены значимые корреляционные связи между особенностями физического статуса и элементами структуры темперамента.

Приведенные данные указывают на целесообразность учета конституциональных особенностей индивидуума при разработке мер профилактики и лечения ряда заболеваний, в первую очередь алиментарно-зависимых. Этими вопросами должна заниматься прикладная антропонутициология. В настоящее время различные аспекты антропонутициологии успешно разрабатываются в лаборатории спортивной антропологии и нутрициологии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», где они рассматриваются в качестве приоритетных.

Эти исследования имеют существенное медико-социальное значение, способствуя оптимизации качества жизни, активному долголетию, реализации в конечном итоге национальных проектов «Демография» и «Здравоохранение». Исследования в области антропонутициологии в полной мере соответствуют основным направлениям научно-технологического развития РФ, и в дальнейшем будут продолжены в силу своей актуальности и фундаментальности.

ЛАБОРАТОРИЯ ВОЗРАСТНОЙ НУТРИЦИОЛОГИИ

Вопросы питания подрастающего поколения относятся к числу приоритетных направлений исследований Института питания на всем пути его развития.

Работы, проводимые Институтом в области детского питания, всегда отвечали запросам общества, мировым научным тенденциям, ставили перед собой глобальную цель — путем оптимизации состояния питания детского населения улучшить здоровье подрастающего поколения, а следовательно, и нации в целом.

Как самостоятельное направление питание детей и подростков в Институте питания было сформировано в 1932 году путем создания отдела организации детского питания (далее — отдел). Отдел по праву считается «колыбелью» детской нутрициологии в России. На различных этапах его возглавляли такие видные ученые, как О. П. Ногина, О. П. Молчанова, Ю. Е. Полтева, П. В. Симаков, Н. М. Смирнов, Т. С. Невская, Е. М. Фатеева, И. И. Кондратьева, К. С. Ладодо, И. Я. Конь.

30–50-е годы XX века. Начало работы отдела совпало со сложными периодами в жизни страны: становлением народного хозяйства, Великой Отечественной войной и тяжелыми послевоенными годами.

В 30-е годы на этапе восстановления народного хозяйства после революции и гражданской войны основными задачами отдела детского питания становится научное обоснование норм физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии детей и подростков, а также организация детского общественного питания. Направления исследований имели важнейшее социальное значение, они должны были стать основой улучшения состояния питания детского населения — ключевой проблемы в период массового недоедания и беспризорности, решить которую предстояло зарождающейся в советской стране системе Охраны материнства и детства.

Сотрудниками института — О. П. Молчановой, А. Ф. Лягун, А. П. Борисовым и В. Ф. Ведрашко с использованием предложенной М. Н. Шатерниковым методики изучения энерготрат путем оценки газообмена — определялась потребность в энергии у детей различных возрастных групп.



О. П. Ногина

При непосредственном участии первого руководителя отдела О. П. Ногиной (1932–1933 гг.) была инициирована разработка рекомендаций по питанию школьников, в которых устанавливалось соотношение основных пищевых веществ в рационе, а также оптимальное распределение энергоценности по приемам пищи: 20–25% — завтрак, 20% — второй завтрак (в школе), 35–40% — обед, 15% — ужин (в домашних условиях). Результаты проведенных исследований легли в основу специальной инструкции МЗ СССР (1934 г.) «Об организации и улучшении детского питания, особенно школьников», вошли в материалы широко известной в 30–40-е годы прошлого столетия книги «Школьное питание» (1933 г.).

Значительное внимание уделялось и популяризации детского питания. В 1939 году вышло первое издание книги «О вкусной и здоровой еде», в последующем многократно переизданной и ставшей на долгие годы настольной для всех советских женщин. Разделы, посвященные питанию матери и ребенка, курировала О. П. Молчанова.

В период Великой Отечественной войны и послевоенные годы исследования отдела детского питания были направлены на поиск путей ликвидации алиментарной недостаточности. На фоне тяжелой продовольственной ситуации в стране изучались возможности дополнительного поступления белков из нетрадиционных источников — боенской крови, дрожжей, жмыха подсолнечника и др. — и доказан их положительный эффект при введении в рационы питания детей.

В 1951 г. под эгидой Института питания созданы и утверждены МЗ СССР первые «Физиологические нормы питания» — средние нормы потребностей в энергии, белках, жирах, углеводах для взрослого и детского населения. С учетом результатов масштабных исследований Института, при активном участии сотрудников отдела нормы потребностей систематически актуализировались (редакции 1968, 1982, 1991, 2008 гг. и настоящая редакция 2021 г.). Расширялся спектр нормируемых пищевых веществ, уточнялась возрастная градация для детского населения, гендерные различия, а также потребности в нутриентах детей, беременных и кормящих женщин.

60–80-е гг. XX века. Благодаря работам выдающегося ученого — академика А. А. Покровского, возглавлявшего Институт питания АМН СССР в эти годы, развитие получает биохимия питания и биохимические методы начинают широко внедряться в практику. Спектр задач, стоящих перед отделом детского питания, неуклонно возрастал, и руководство Института принимает стратегическое решение о выделении отдельных направлений для изучения питания здорового ребенка (руководитель — Е. М. Фатеева), больного ребенка (руководитель — К. С. Ладодо) и школьников (руководитель — И. И. Кондратьева).

Успешное развитие детского питания во многом связано с активной деятельностью ученицы Г. Н. Сперанского — Елены Марковны Фатеевой.

Мировой тенденцией становится приближение показателей здоровья детей на искусственном вскармливании к сверстникам, получающим материнское молоко, с учетом функциональных параметров организма и клинико-биохимических констант. В отделе детского питания проводится изучение вопросов оптимальной

потребности в белке на основе анализа его качественных характеристик, в частности аминокислотного сора. Выполнены приоритетные работы по особенностям ассимиляции белка детьми раннего возраста, что позволило внести принципиальные изменения в рекомендуемые физиологические нормы потребности в белке для детей первого года жизни. Исследования, выполненные под руководством Е. М. Фатеевой, позволили обосновать минеральный состав смесей для искусственного вскармливания, в том числе оптимальный уровень и формы железа, а также впервые ввести показатель осмолярности для отечественных продуктов детского питания.

Комплексные разработки по повышению эффективности искусственного вскармливания легли в основу первого созданного в этой области нормативного документа — «Рекомендуемый состав, критерии и показатели качества заменителей женского молока» (СанПиН 42-123-4689-88. Министерство здравоохранения СССР. Разработаны Институтом питания АМН СССР: чл.-корр. АМН СССР проф. М. Н. Волгаревым, д.м.н., проф. В. А. Тутельяном, д.м.н. Е. М. Фатеевой, к.м.н. Т. Н. Сорвачевой, к.б.н. А. И. Щербаковой. — М., 1988 г.).

В 1967–1970 гг. в Институте питания АМН СССР под руководством доктора наук Галины Сергеевны Коробкиной созданы первые отечественные заменители женского молока «Малютка» и «Малыш». Внедрению в практику новых продуктов позволили клинические исследования по их эффективности, проведенные в отделе детского питания.

Фундаментальные работы были посвящены анализу состояния микробиоты у детей раннего возраста и ее взаимосвязи с алиментарным фактором (1970–1980 гг.). Установлен бифидогенный эффект грудного молока, что послужило идеологической основой к разработке смесей для искусственного вскармливания, оказывающих подобный эффект (смесь «Малютка» на кисломолочной основе). В качестве закваски в первых продуктах использовалась ацидофильная палочка. На следующем этапе изучалась эффективность обогащения смесей для искусственного вскармливания пробиотиками (бифидобактериями) и лизоцимом. Выявлено их позитивное влияние не только на состояние микрофлоры кишечника, но и на показатели гуморального и местного иммунитета (С. М. Барашнева, В. И. Копылова).



Е. М. Фатеева



К. С. Ладодо



Т. С. Невская

Под руководством Е. М. Фатеевой активно развивалось направление по изучению патогенетических основ формирования алиментарно-зависимых состояний в раннем возрасте. В 1970 г. был расшифрован один из механизмов возникновения железодефицитной анемии у детей первого года жизни — обеспеченность белком ребенка и женщины в период беременности. Впервые установлена корреляционная связь между концентрацией сывороточного железа и уровнем насыщения трансферрином в крови матерей, и величиной этих показателей в пуповинной крови новорожденных. Написанная Е. М. Фатеевой монография, посвященная этиологии, патогенезу и лечению дистрофии у детей, до настоящего времени считается фундаментальным трудом в этой области.

Параллельно проводились исследования по уточнению потребностей в витамине D. В экспериментах *in vivo* установлено влияние особенностей рациона питания (содержания жира, кальция и фосфора) на биодоступность витамина D и обеспеченность им детского организма (К. К. Голиков). Результатом клинических исследований стали рекомендации по профилактике витамин D-дефицитного рахита у детей 1-го года жизни, получающих различные виды вскармливания. (Л. М. Белкина).

Продолжало углубляться направление дошкольного и школьного питания. Итоги работы систематизированы в труде А. А. Покровского и Е. М. Фатеевой «Актуальные вопросы питания детей школьного возраста» («Вестник Академии медицинских наук», 1979 г.), имеющего программный характер.

Прогресс в пищевой промышленности определил активное участие отдела в создании медико-биологических обоснований и рецептур к новым видам продукции детского питания. В содружестве с «НИИ зерна и хлеба» и мясомолочной промышленности разработаны и доведены до промышленного производства продукты повышенной биологической ценности для детского питания (хлеб, обогащенный обратом, крупы «Пионерская», «Сильная», колбасные изделия, обогащенные боенской кровью и др.). Эффективность включения их в рационы детей была подтверждена в клинических исследованиях (А. А. Покровский, Е. М. Фатеева, З. А. Касперская и др.).

Опыт Института питания по разработке детских продуктов обобщен в монографии Алексея Алексеевича Покровского «Физиолого-биохимические основы разработки продуктов детского питания», вышедшей в свет в 1972 году.

Конец XX века ознаменовался прогрессом в перинатальной и неонатальной медицине, расширением представления о влиянии отдельных нутриентов во внутриутробный и ранний постнатальный периоды на пищевой статус ребенка. Зарождается перинатальная нутрициология. Тематика получает активное развитие в отделе детского питания Института питания РАМН. Вопросы грудного вскармливания, организации питания беременных и кормящих женщин становятся одним из основных приоритетов работы отдела.

Под руководством профессора Е. М. Фатеевой анализируется состав грудного молока, выявляется прямая зависимость его жирового, витаминного, минерального состава от рациона питания женщины в периоды беременности и лактации. На основе проведенных исследований создаются «Методические рекомендации по питанию беременных женщин и кормящих матерей» (Министерство здравоохранения СССР, 1988 г.).

С целью оптимизации пищевого статуса беременных и кормящих женщин, а также поддержания лактационной функции кормящих матерей разрабатываются



Конференция молодых ученых 80-е годы XX века, в том числе: С. А. Хотимченко, С. А. Димитриева, И. В. Гмошинский, М. В. Гмошинская, С. Н. Денисова, К. С. Ладодо, В. А. Тутьельян, Т. Н. Сорвачева, И. Б. Куваева, Е. М. Фатеева

и внедряются в практику принципиально новые продукты для беременных и кормящих женщин (О. В. Георгиева, Л. Г. Мамонова). Среди созданных продуктов — «Млечный путь», «Лактамил», «Фемилак», «Олимпик», «Галь», которые до настоящего времени востребованы и успешно используются в практическом здравоохранении.

За большие заслуги в поддержке грудного вскармливания Е. М. Фатеева удостоена звания лауреата премии Правительства Москвы (2008 г.). В течение 10 лет Е. М. Фатеева была Главным специалистом по детскому питанию МЗ РСФСР.

80-е годы деятельность отдела детского питания отличает участие в масштабных экспедиционных исследованиях в различных регионах страны, в которых принимали участие Е. М. Фатеева, Л. Г. Мамонова, М. В. Гмошинская, Т. Н. Сорвачева, В. И. Куркова, Л. И. Басова и др. Безусловный интерес представлял анализ специфики питания в экстремальных климатических условиях, проведенный совместно с Институтом проблем Севера СО РАМН (руководитель — проф. Е. И. Прахин).

В рамках данных исследований было изучено фактическое питание беременных и кормящих женщин, проживающих в условиях Севера, проанализирован состав грудного молока, а также питание детей в образовательных организациях на территории БАМа, Чукотки, Камчатки и Якутии, разработаны дифференцированные рационы детского питания, учитывающие региональные особенности, климатический фактор и национальные традиции. Особое место в истории отдела детского питания принадлежит исследованиям, выполненным в 1986 г. в районах, пострадавших в результате Чернобыльской аварии.

Параллельно, под руководством И. И. Кондратьевой, изучались особенности питания детей в организованных коллективах различного типа (школах, интернатах, хореографических училищах, пионерских лагерях, детских домах) и обоснованы пути его оптимизации, в том числе за счет витаминизации и использования

продуктов повышенной пищевой ценности. При координирующей роли Института питания АМН СССР разработаны Методические рекомендации по организации питания в Домах ребенка (№ 11-14/26-6 утв. в 1985 г.) (Е. М. Фатеева, Л. М. Белкина, Л. И. Басова).

Большой вклад в развитие педиатрической диетологии в Институте питания внесен профессором К. С. Ладодо. Исследования проводились на базе НИИ педиатрии АМН СССР и охватывали широкий спектр проблем, в том числе, питание при алиментарно-зависимых состояниях, пищевой непереносимости, заболеваниях почек и органов пищеварения, врожденных и приобретенных нарушениях обмена веществ, а также вопросов вскармливания недоношенных детей и пр.

Реализовать многоплановые задачи помогало активное взаимодействие с другими подразделениями НИИ питания: лабораторией витаминов и минеральных веществ (рук. проф. В. Б. Спиричев), лабораторией физиологии и биохимии пищеварения (член.-кор. АМН СССР В. А. Шатерников, проф. В. К. Мазо, д.м.н. И. В. Гмошинский, к.м.н. С. Н. Зорин), лабораторией микробиологии (проф. И. Б. Куваева), лабораторией обмена липидов (проф. М. М. Левачев и др.).

В течение 30 лет профессор К. С. Ладодо занимала пост Главного внештатного специалиста Минздрава СССР по детскому питанию, координировала и возглавляла работу республиканских специалистов по детскому питанию, участвовала в работе Межведомственной комиссии по детскому питанию при Госкомитете по науке и технике, что способствовало открытию на территории страны ряда заводов по производству продуктов детского и лечебного питания на 5 крупнейших молочно-консервных комбинатах детских продуктов бывшего СССР (г. Балта, Одесская область, УССР), Волковысском (г. Волковысск, Гродненская область, БССР), Истринском (г. Истра, Московская область, РСФСР), Сибайском (Башкирская АССР), Хорольском (г. Хорол, Полтавская область, УССР).



Конференция в Красноярске в 1986 г. (В. Б. Спиричев, Г. К. Шлыгин, К. С. Ладодо, Е. М. Фатеева, Е. И. Прахин и др.)

С 1990 г. направление детского питания в Институте развивалось под руководством ученика А. А. Покровского — профессора Игоря Яковлевича Коня, который более 20 лет возглавлял отдел детского питания (в 2013 г. отдел реорганизован в лабораторию возрастной нутрициологии). Вопросы эпидемиологии, поддержки грудного вскармливания, оптимизации питания беременных и кормящих женщин, совершенствования искусственного вскармливания и схемы назначения прикорма, профилактики алиментарно-зависимых состояний, детального изучения антиоксидантной системы организма, биологической роли жирорастворимых витаминов и полиненасыщенных жирных кислот, а также повышения качества и безопасности продукции детского питания — вот лишь неполный перечень научных направлений, разрабатываемых в тот период.



Доктор медицинских наук И. Я. Конь

Впервые в Российской Федерации доказано преимущество свободного вскармливания, обеспечивающего более продолжительное и полноценное грудное вскармливание, раннее становление лактации, большую ферментативную активность женского молока (α -амилазы и α 1-антитрипсина, контролирующего активность протеаз), а, следовательно, более оптимальные показатели здоровья и физического развития детей (Е. М. Фатеева, И. Я. Конь, М. В. Попович, Н. М. Шилина).

Исследования по вопросам грудного вскармливания и организации питания беременных и кормящих женщин завершились разработкой системы поддержки грудного вскармливания в РФ (М. В. Гмошинская).

Проведены приоритетные работы по изучению метаболических основ искусственного вскармливания, результаты которых позволили снизить распространенность алиментарно-зависимой патологии в раннем возрасте (Т. Н. Сорвачева).

Революционными стали исследования по оценке влияния неадаптированных кисломолочных продуктов на риск развития диапедезных кровотечений в слизистую оболочку кишечника у детей грудного возраста. Впервые в России с этой целью использован количественный метод определения содержания гемоглобина (Hb) в кале. Результаты исследований стали убедительным аргументом в пользу отказа от традиционно раннего введения кефира в питание детей 1-го года жизни (А. И. Сафронова).

Многоплановые исследования позволили подготовить новые методические рекомендации по вскармливанию детей раннего возраста, утвержденные МЗ РФ в 1999 г., и на долгое время определявшие тактику назначения прикорма детям первого года жизни.

Под руководством доктора медицинских наук, профессора Игоря Яковлевича Коня в отделе формируются новые научные направления. Изучаются особенности антиоксидантного статуса здорового и больного ребенка и возможности его алиментарной коррекции, в том числе с использованием природных антиоксидантов — бета-каротина, биофлавоноидов.

Проведенные с помощью современных биохимических методов фундаментальные исследования позволили получить приоритетные данные о роли

гликановых цепей и степени гликозилирования в реализации биологической активности одного из компонентов антиокислительной системы крови — трансферрина и альфа-1 кислого гликопротеина и изменении этих показателей в период беременности (Н. М. Шилина).

Особое место занимали работы по изучению функционального потенциала ω -3 жирных кислот. Получены приоритетные данные о ведущей роли длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот и, в частности, ω -3 жирных кислот в составе высокомолекулярных фракций крови в реализации антиоксидантного потенциала у детей, выявлены общие патогенетически значимые изменения состава жирных кислот клеточных мембран лейкоцитов и эритроцитов при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта и аллергического воспаления у детей (Н. М. Шилина).

Подтверждена эффективность включения ω -3 жирных кислот в рационы питания беременных женщин, страдающих гестозами (О. Л. Иванова), детей с бронхиальной астмой (О. Н. Комарова). Получены важные доказательства положительного влияния ω -3 ПНЖК на когнитивные, иммунную и зрительную функции у здоровых детей дошкольного возраста (М. М. Коростелева).

Впервые в нашей стране была проведена оценка обеспеченности детей дошкольного и школьного возраста микроэлементами (цинком, медью, селеном) с помощью неинвазивного метода — определением содержания химических элементов в волосах (М. В. Копытько).

Отдел детского питания стал «пионером» в России по проведению фундаментальных исследований, посвященных проблемам питания и особенностям роста в первые 1000 дней жизни — «критического окна» реализации эпигенетических механизмов. В первую очередь, речь шла о взаимосвязи между темпами роста ребенка грудного возраста и риском формирования избыточной массы тела и ожирения.

Работы, организованные отделом детского питания по изучению влияния гормонального состава женского молока на скорость роста младенцев, получающих грудное вскармливание, имеют всеобщее признание, отмечены европейским научным сообществом. Полученные данные о влиянии высокого уровня грелина и инсулиноподобного фактора роста 1 на скорость роста детей грудного возраста, определили интерес к дальнейшему изучению минорных компонентов грудного молока, как золотого стандарта для вскармливания ребенка первого года жизни, и их роли в профилактике детского ожирения.

Авторитет И. Я. Коня позволил ему стать первым избранным от России членом ESPGHAN (Европейского общества педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и питания).

Профессор И. Я. Конь также являлся главным внештатным специалистом по питанию детей Комитета здравоохранения Москвы.

Наряду с этим, в отделе изучаются возможности диетотерапии при функциональных нарушениях желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста, разработана и внедрена в практику система их алиментарной коррекции (Т. Н. Сорвачева, Е. В. Хорощева).

Много внимания уделялось взаимодействию с индустрией питания. По инициативе и при непосредственном участии проф. И. Я. Коня разработано и выпускается в промышленном масштабе более 30 продуктов детского питания,

в их числе — смеси для вскармливания детей первого года жизни, включая продукты для профилактического и лечебного питания, продукты прикорма, продукты для питания детей дошкольного и школьного возраста, а также беременных и кормящих женщин. Примерами служат известные линейки детского питания «АГУША», «ТЕМА», «Спеленок» и «Сады Придонья», «РАСТИШКА» и др.

Важное гигиеническое и народно-хозяйственное значение имеет вклад И. Я. Коня в обоснование системы контроля качества и безопасности продуктов для детского питания, которые легли в основу санитарно-гигиенической экспертизы продуктов детского питания в стране (СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов», СанПиН 2.3.2.1940-05 «Организация детского питания»).

Профессором И. Я. Конем были предложены новые показатели качества и безопасности продуктов детского питания, в частности определение перекисного числа (как критерия качества липидного компонента молочных смесей и безопасности готовых продуктов), 5-оксиметилфурфурола (как показателя безопасности соковой продукции на фруктовой основе), скорости растворения инстантных молочных смесей и каш на зерновой и зерно-молочной основе (как характеристики их органолептических свойств).

При координирующей роли отдела детского питания были подготовлены основополагающие документы, регламентирующие питание детей в организованных коллективах: СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в образовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования» и СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

2000-е гг. были ознаменованы активным внедрением современных геномных и постгеномных технологий в детскую нутрициологию, открывших период нутригенетики. В отделе изучается влияние генетических полиморфизмов на формирование костной ткани, избыточной массы тела, оценены полиморфизмы десатураз жирных кислот, отвечающие за гомеостаз ПНЖК.

Одновременно расширяется спектр путей алиментарной коррекции состояния кишечной микробиоты. Впервые была доказана способность кисломолочных продуктов на основе различных заквасок (кефир, ряженка и др.), в том числе обогащенных пробиотиками, оказывать позитивное влияние на различные группы кишечных микроорганизмов (А. И. Сафронова).

Исследования в отделе детского питания проводились с использованием не только собственной методической базы, но и широких возможностей НИИ питания РАМН, в тесном содружестве с другими подразделениями института, при непосредственной поддержке его руководителя — академика РАН В. А. Тутельяна.

При ключевой роли Института питания детская нутрициология в нашей стране уверенно развилась в самостоятельное научное направление, четко обозначились ее основные разделы: пренатальная нутрициология; питание ребенка раннего возраста; организация питания детей дошкольного и школьного возраста; эпидемиология детского питания; технологии производства продукции детского питания и ее безопасность. Логичным итогом стал выход в свет Руководства для врачей «Детское питание» под редакцией В. А. Тутельяна и И. Я. Коня, неоднократно издававшегося в нашей стране и являющегося настольной книгой педиатров.



Кандидат медицинских наук
Е. А. Пырьева

Нельзя не отметить уникальную роль отдела детского питания НИИ питания РАМН в качестве «кузницы» кадров. Отдел стал стартовой площадкой для таких признанных авторитетов в отечественной детской диетологии как: проф. Т. Э. Боровик, проф. В. А. Скворцова, д.м.н. Т. В. Бушуева, проф. Ж. Ю. Горелова, проф. д.м.н. С. Г. Макарова, д.м.н. О. Л. Лукоянова, д.м.н. Т. Н. Сорвачева, д.м.н. Л. Г. Мамонова, проф. Л. С. Трофименко, д.м.н. А. К. Углицких, проф. С. Г. Хавкин и многих других.

С 2016 г. лабораторией возрастной нутрициологии руководит врач-педиатр, диетолог, кандидат медицинских наук Е. А. Пырьева.

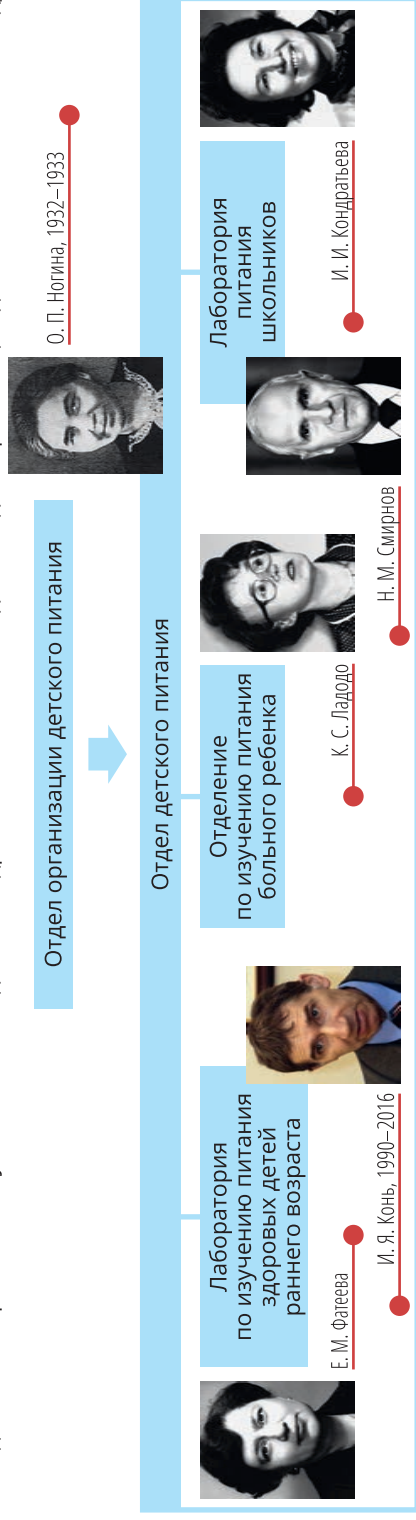
Продолжающаяся работа по ключевым аспектам детской нутрициологии, традиционно отвечает «вызовам времени». С использованием принципиально новых теоретических и научно-методических подходов изучаются потребности детей и подростков в пищевых веществах и энергии, вопросы питания детей в организованных коллективах, развивается направление превентивной диетологии, расширяются эпидемиологические и нутригенетические исследования. Углубляются исследования по взаимосвязи фактора питания с процессами роста у детей в первые годы жизни.

С целью поиска механизмов, определяющих процессы роста ребенка, как фактора формирования избыточной массы тела и ожирения, в динамике лактации изучается состав грудного молока женщин, профиль в нем гормонов — регуляторов энергетического гомеостаза (лептина, адипонектина, грелина, инсулиноподобного фактора роста 1) в совокупности с генотипическими особенностями женщин и фактором питания в пре- и постнатальный периоды. Фенотипические проявления генетических полиморфизмов генов-кандидатов, участвующих в регуляции энергетического гомеостаза, рассматриваются во взаимосвязи с региональными и национальными особенностями. Изучаются процессы формирования пищевого поведения ребенка в различные периоды жизни для выявления ранних предикторов его нарушений и разработке подходов к своевременной и эффективной коррекции.

Сотрудники лаборатории возрастной нутрициологии активно участвуют в создании нормативной и методической базы, регламентирующей организацию детского питания в России. При их соавторстве вышли в свет «Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации», «Программа оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации». Много внимания уделяется вопросам оптимизации питания детей в образовательных организациях. Специалисты лаборатории были привлечены к разработке целого ряда методических рекомендаций: «Организация питания детей при проведении массовых мероприятий» (МР 2.4.5.0128-18), «Родительский контроль за организацией питания детей в общеобразовательных организациях» (МР 2.4.0180-20) и «Рекомендации по организации питания для обучающихся общеобразовательных организаций» (МР 2.4.0179-20), «Подготовка и проведение мониторинга состояния питания обучающихся в общеобразовательных организациях» (МР 2.3.0237-21).

Лаборатория возрастной нутрициологии

Как отдельное направление изучение питания детей и подростков началось с создания отдела организации детского питания в 1932 году



Основные направления деятельности

Оптимизация питания различных категорий детского населения, беременных и кормящих женщин в качестве технологии обеспечения здоровья подрастающего поколения и нации в целом

Медико-биологическое обоснование к созданию инновационной продукции питания для детей, беременных и кормящих женщин с целью повышения эффективности профилактики алиментарно-зависимых состояний

Изучение структуры питания различных категорий детского населения, беременных и кормящих женщин как основы для разработки требований его оптимизации на групповом и индивидуальном уровне



Авторитет сотрудников служит основанием для привлечения их к работе в профильных комитетах, комиссиях, экспертных группах министерств и ведомств Российской Федерации: Министерства здравоохранения, Роспотребнадзора, Министерства просвещения, Министерства труда и социальной защиты населения и др.

Развивается взаимодействие с индустрией питания. Лаборатория возрастной нутрициологии является инициатором разработки медико-биологических обоснований и рецептур к новым видам инновационных продуктов для питания детей, беременных и кормящих женщин с учетом актуальных требований к содержанию в них критически значимых нутриентов, принципов обогащения, использованию ингредиентов с функциональными свойствами. Для обеспечения органолептической привлекательности такой продукции для детского населения применяются современные технологии производства, актуализируется сырьевая база.

Благодаря инициативе сотрудников, организован выход периодического издания «Инновации в детском питании» (под ред. В. А. Тутельяна, Д. Б. Никитюка, И. Я. Коля, Е. А. Пыревой). Периодичность издания позволяет своевременно отражать все инновации в детском питании и повышать информированность специалистов по вопросам нутрициологии детского возраста.

Следует особенно подчеркнуть, что исследования, начатые в далекие 30-е годы XX столетия, продолжают на основе преемственности, но уже на качественно новом уровне, с привлечением возможностей современных технологий в нутрициологии. Проведение широкого спектра исследований в сфере детского питания: клинических, клинико-физиологических, клинико-биохимических и гигиенических, а также развитие новых научных направлений, осуществляется во взаимодействии со всеми подразделениями ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», ведущими научными учреждениями Российской Федерации в соответствии с традициями, бережно сохраняемыми и поддерживаемыми руководством — директором член-корреспондентом РАН Д. Б. Никитюком и научным руководителем академиком РАН В. А. Тутельяном.

Основные направления деятельности: выполнение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в области приоритетных направлений нутрициологии и диетологии детского возраста, а также гигиены питания детей и подростков, беременных и кормящих женщин в рамках глобальной задачи по увеличению продолжительности и повышению качества жизни населения Российской Федерации.

Для реализации поставленных целей в лаборатории проводятся исследования по следующим направлениям:

- поиску биомаркеров ранней диагностики и прогнозирования риска формирования алиментарно-зависимых заболеваний у детей и подростков на основе использования методов нутригеномики и нутриметаболомики;
- разработке и внедрению в практику здравоохранения новых прогностических и диагностических методов и средств популяционной и индивидуальной профилактики и коррекции состояний, обусловленных нарушением питания у детей, а также персонализированной диетотерапии;
- уточнению величин потребности в энергии и пищевых веществах здоровых и больных детей, беременных и кормящих женщин с целью оптимизации подходов к организации их питания, включая питание в организованных коллективах;



Сотрудники лаборатории возрастной нутрициологии (слева направо): нижний ряд — М. В. Гмошинская, Е. А. Пырьева, М. А. Гурченкова; верхний ряд — О. В. Георгиева, Е. А. Нетунаева, М. А. Тоболева, И. В. Алешина, М. И. Тимошина

- научному обоснованию подходов к поддержке грудного вскармливания и его продолжительности;
- клинической оценке эффективности специализированных продуктов детского питания, включая диетическое профилактическое и лечебное питание;
- совершенствованию нормативно-методической базы контроля безопасности и качества пищевой продукции детского питания.

Сотрудники лаборатории принимают активное участие в работе научных экспертных органов и комиссий, профессиональных сообществ как российских, так и зарубежных.

Большой вклад в развитие научного направления лаборатории внесли: доктор медицинских наук, профессор Н. М. Смирнов, доктор медицинских наук, профессор И. И. Кондратьева, кандидат медицинских наук Т. С. Невская, доктор медицинских наук, профессор К. С. Ладодо, доктор медицинских наук, профессор Е. М. Фатеева, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации И. Я. Конь.

ЛАБОРАТОРИЯ ПИЩЕВЫХ БИОТЕХНОЛОГИЙ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ

Возникновение современной лаборатории пищевых биотехнологий и специализированных продуктов связано с историей создания и развития двух структурных подразделений института — лаборатории технологии пищевых продуктов и лаборатории физиологии и биохимии пищеварения.

Лаборатория технологии пищевых продуктов. Технологическая лаборатория в структуре института питания возникла практически сразу после его создания. За годы истории она неоднократно подвергалась реорганизации, изменяла свое название, но, возглавляемая учеными, имена которых остались в истории, сохраняла ключевую направленность, связанную с созданием и исследованиями продуктов питания и сбалансированных рационов, обеспечивающих потребности человека в пищевых веществах и энергии.

Архивные материалы свидетельствуют о том, что в 1953 году заведующим технологической лабораторией отдела пищевых технологий был назначен доктор технических наук, профессор и руководитель кафедры «Технология приготовления пищи» Института народного хозяйства имени Г. В. Плеханова Дмитрий Иванович Лобанов, который ранее уже работал в Институте питания АМН СССР в 1930–1941 гг.

В период Великой Отечественной войны он являлся Председателем Технического Комитета Главного Управления по продовольственному снабжению Советской армии, награжден орденом Ленина, орденами Трудового Красного Знамени и Красной Звезды. Профессор Д. И. Лобанов был крупнейшим в Советском Союзе специалистом в области теории и практики технологии приготовления пищи, автором большого числа научных работ, посвященных технологии, витаминизации, консервированию пищевых продуктов, автором учебника по технологии приготовления пищи. В июне 1961 года он был избран на вакантную должность заведующего отделом пищевой технологии.

Руководство технологической лабораторией отдела пищевой технологии было поручено кандидату технических наук Галине Сергеевне Коробкиной, работавшей

в отделе с 1951 года после окончания аспирантуры и защиты кандидатской диссертации в Московском институте советской кооперативной торговли.

В 1967 году в Московском институте народного хозяйства имени Г. В. Плеханова Галина Сергеевна защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук, посвященную исследованию и разработке основ технологии производства продуктов для детского и диетического питания.

Большую часть сотрудников составляли технологи общественного питания, выпускники Института народного хозяйства имени Г. В. Плеханова, меньшую — промышленные технологи — специалисты молочной, хлебопекарной, кондитерской отрасли.

Основные задачи, стоящие перед лабораторией, были связаны с повышением биологической ценности пищевых продуктов и рациональным приготовлением пищи для здорового и больного человека и питания детей. Работа лаборатории велась в двух основных направлениях: первое — разработка рационов питания для различных групп населения, включая школьников, рабочих заводов, строителей БАМа, военнослужащих и даже контингента уголовно-исполнительной системы; второе — разработка новых продуктов для детского питания, в том числе детей раннего возраста, а также для питания спортсменов. Совместно с научно-исследовательским институтом детского питания (г. Истра, Московская область) были созданы смеси «Малютка», «Малыш», «Солнышко» и другие, на которых выросло не одно поколение детей в нашей стране.

В сегменте спортивного питания были разработаны продукты для спортсменов силовых видов спорта («СП», «АСП»), которые использовались в тренировочном и соревновательном процессах. Все специалисты лаборатории владели аналитическими методами, проводили исследования качества разрабатываемых продуктов.

В этот период лаборатория технологии пищевых продуктов тесно сотрудничала с лабораторией питания больного ребенка (руководитель профессор К. С. Ладодо), лабораторией здорового ребенка (руководитель профессор Е. М. Фатеева), лабораторией питания школьников (руководитель доктор медицинских наук И. И. Кондратьева), лабораторией питания спортсменов (руководитель К. П. Ларичева, позднее профессор К. А. Коровников).



Д. И. Лобанов



Г. С. Коробкина



М. Я. Бренц



Сотрудники лаборатории в 1975 г. (слева направо): Е. Балабанова, В. Бочкова, Н. Я. Курбатова, Н. Рыжова, Р. П. Горбачева, И. П. Славгородская, Г. С. Коробкина, В. В. Чумакова, П. П. Левянт, Е. Н. Данилова, М. Я. Бренц, Н. Талалай, Э. В. Леонтьева

В 1983 году технологическая лаборатория была объединена с лабораторией химии пищевых продуктов (руководитель профессор И. М. Скурихин) в **лабораторию химии и технологии пищевых продуктов**. С 1983 по 1991 годы профессиональные задачи технологов были связаны с созданием и исследованием продуктов энтерального и зондового питания при взаимодействии с лабораторией энтерального и парентерального питания (руководитель профессор М. Ф. Нестерин). Благодаря профессионализму Михаила Федоровича, его энергии, всеобъемлющим знаниям, энтузиазму, огромному труду и вере в результат, коллективу удалось разработать первые отечественные смеси для энтерального и зондового питания — энпиты, «Инпитан», высокая эффективность которых была доказана не только в клиниках у тяжелобольных, но и у людей, пострадавших в техногенных и природных катастрофах, а также участников военных конфликтов.

Разработанные продукты были внедрены в производство на Сибайском молочно-консервном комбинате (Башкирия), который был великолепно оснащен и являлся флагманом производства специализированного питания. Хочется поименно назвать участников этого проекта: технологи М. Я. Бренц, В. М. Воробьева, Э. В. Леонтьева, Е. Н. Данилова, Н. Н. Калинина, С. А. Фурсова; медики и биологи — М. Ф. Нестерин, Ю. А. Сысоев, Ю. К. Сызранцев, Л. Ф. Порядоков, Р. В. Народецкая, А. А. Анисова, Г. И. Соловьева, А. Б. Петухов. Огромную помощь оказывали



В. М. Воробьева за работой, 1980 г.

специалисты НИИ детского питания, директором которого в то время был профессор П. Ф. Крашенинин, участник Великой Отечественной войны от ее начала и до Дня Победы, ученый, изобретатель, профессионал, влюбленный в свое дело. К сожалению, глобальные перемены, произошедшие в стране, свели на нет усилия этого коллектива, который не просто работал, а жил работой.

События конца 80-х и начала 90-х годов коснулись и сотрудников технологической лаборатории. Всеобщий дефицит и безденежье вынудили многих искать новые сферы приложения сил. В лаборатории осталась едва треть сотрудников. Однако работа не останавливалась. В институте прошла реорганизация, которая затронула и технологическую лабораторию, внесла изменения в наименование и направление деятельности — наступила «эра витаминизации».

С 1991 года лабораторию технологии новых пищевых продуктов профилактического действия возглавила Людмила Николаевна Шатнюк. Лаборатория включилась в выполнение ряда Государственных программ: «Создать и освоить производство продуктов детского питания и витаминизированных пищевых продуктов» (1986–1990 гг.), Программа по защите населения от воздействия последствий Чернобыльской катастрофы (1992–1995 гг.); «Высокоэффективные процессы производства продовольствия» (1992–1995 гг.) др. В лабораторию пришла молодежь и специалисты с опытом работы на пищевых предприятиях.

Исследования лаборатории были направлены на разработку научно обоснованных и эффективных технологий обогащения пищевых продуктов микроэлементами в соответствии с медико-гигиеническими рекомендациями и нормами физиологических потребностей организма человека в основных пищевых веществах, а также с учетом объемов потребления продуктов и особенностей технологических процессов, обеспечивающих сохранность эндогенных и внешних микроэлементами.



Л. Н. Шатнюк



Сотрудники лаборатории (слева направо): И. С. Воробьева, О. В. Семенова, Г. А. Михеева, Л. Н. Шатнюк, В. М. Воробьева, Н. Н. Муравьева

В этот период разработаны обогащенные напитки, хлебобулочные и кондитерские изделия, пищевые концентраты. В рамках договоров о научном сотрудничестве лаборатория активно сотрудничала с пищевыми предприятиями, с предприятиями малого и среднего бизнеса, оказывая им консультативную помощь и участвуя в совместных разработках витаминизированных продуктов.

Накопленный опыт был использован при разработке СанПиН 2.3.2.2804-10, действовавших в виде Дополнений и изменений № 22 к СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» и включавших гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов, обогащенных витаминами и минеральными веществами.

За время руководства лабораторией Людмила Николаевна подготовила 5 кандидатов наук, в 2000 году защитила докторскую диссертацию на тему «Научные основы технологий диетических продуктов с использованием витаминов и минеральных веществ».



Член-корреспондент АМН СССР
В. А. Шатерников

Лаборатория физиологии и биохимии пищеварения. История этой лаборатории берет свое начало с августа 1978 года, когда была учреждена лаборатория метаболических основ питания, которую возглавил член-корреспондент АМН СССР, доктор биологических наук профессор Валерий Андреевич Шатерников.

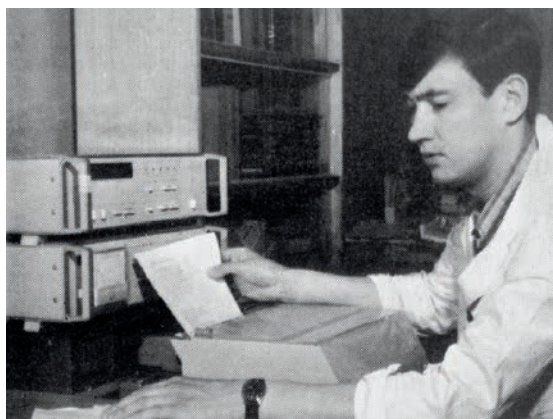
В состав лаборатории вошли молодые специалисты И. В. Гмошинский, С. Н. Зорин, а также кандидат химических наук В. К. Мазо, кандидаты медицинских наук И. Н. Марокко, Л. И. Ширина, Л. Е. Гриднева и другие сотрудники.

Важнейшим научным направлением деятельности лаборатории явились фундаментальные исследования по проблеме пищевой аллергии.

Эти комплексные исследования, проводимые в тесном сотрудничестве со многими лабораториями



И. Н. Марокко



С. Н. Зорин за работой, 1980 г.

Института и отделом лечебного питания, включали методы выделения, физико-химическую и иммунохимическую характеристику свойств индивидуальных пищевых белков, оценку их потенциальной аллергенности в опытах *in vitro* и *in vivo*; количественную оценку деградации этих белковых макромолекул в процессе пищеварения и их способности преодолевать в частично расщепленном состоянии эпителиальный барьер желудочно-кишечного тракта лабораторных животных (на разных стадиях онтогенеза) и распределяться по органам и тканям. Были выявлены закономерности органного и субклеточного распределения молекул аллергенов, протекания ферментативных и субмикроскопических реакций некоторых цитоплазматических структур определенного типа клеток в динамике сенсибилизации и развития аллергических реакций.

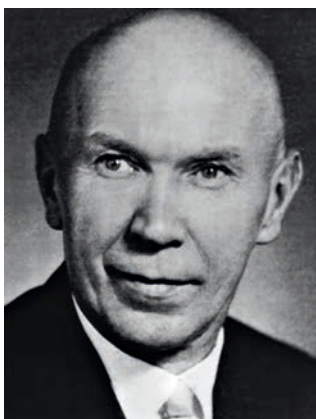
Разработанные иммунохимические методы количественного определения пищевых белков в крови были успешно использованы в диагностике пищевой аллергии для оценки состоятельности эпителиального барьера (относительно макромолекул белков — потенциальных аллергенов) желудочно-кишечного тракта пациентов, страдающих пищевой непереносимостью. Под руководством и при непосредственном участии И. Н. Марокко и кандидата медицинских наук Н. Н. Пятницкого были заложены основы экспериментальной модели воспроизведения пищевой аллергии в ее крайнем проявлении — пищевой анафилаксии к пищевым белкам.

В лаборатории также активно проводилась важная как в фундаментальном плане, так и практическом отношении НИР по обоснованию физиолого-гигиенических требований к специализированным продуктам питания тяжелых больных (энпиты, диетические консервы). В ряде клинических учреждений сотрудники лаборатории проводили апробацию энпитов и диет, содержащих энпиты. Велась работа по созданию новых специализированных продуктов для питания онкологических больных в условиях проведения полихимиотерапии. С целью оптимизации состава специальных диет и их калорийности выполнялись исследования по изучению энерготрат, азотистого и минерального обмена у тяжелых больных, длительно находящихся на постельном режиме.

В 1983 году в результате слияния лаборатории Метаболических основ питания и лаборатории Физиологии и патологии пищеварения (руководитель —



В. К. Мазо



Г. К. Шлыгин

заслуженный деятель науки РСФСР, доктор медицинских наук, профессор Г. К. Шлыгин) была организована лаборатория физиологии и биохимии пищеварения, руководимая до мая 1986 года Валерием Андреевичем Шатерниковым.

Начиная с мая 1986 года, после кончины В. А. Шатерникова, обязанности руководителя лаборатории исполнял В. К. Мазо, который в 1986 году защитил докторскую диссертацию (биологические науки по специальности «Биохимия»), и в 1988 году был назначен руководителем лаборатории физиологии и биохимии пищеварения.

Основное направление работы лаборатории в этот период было связано с организацией и проведением под руководством Григория Константиновича Шлыгина и доктора медицинских наук, профессора Людмилы Сергеевны Василевской фундаментальных исследований по вопросам ассимиляции макро- и микронутриентов и изучением влияния этого процесса на жизнедеятельность организма лабораторных животных и человека. Проводились работы по изучению новых пищевых источников эссенциальных микроэлементов, экспериментальные и клинические исследования по оценке эффективности БАД, обогащенных важнейшими микроэлементами.

Важным разделом научной деятельности лаборатории были продолжающиеся и развивающиеся исследования по изучению физиологических, биохимических и иммунологических механизмов аллергических реакций. Методические возможности и соответствующие разработки сотрудников лаборатории

в основном были сфокусированы в области биотехнологического получения пищевых органических форм эссенциальных микроэлементов, а также иммунохимии и экспериментальной аллергологии.

Новым перспективным направлением в работе лаборатории стали физико-химические и физиолого-биохимические исследования, направленные на обоснование, разработку методов получения и экспериментальную доклиническую оценку специализированной пищевой продукции, адаптогенные свойства которой должны подтверждаться с позиций доказательной медицины.

Лаборатория пищевых биотехнологий и специализированных продуктов. Наступил новый век, страна изменилась, уже можно было думать не только о хлебе насущном, у людей появился выбор: одни остались в науке, другие ушли в бизнес. Профессия ученого утратила свой престиж и гарантии финансового благополучия. Среди тех, кто вынужденно поменял вид своей профессиональной деятельности, оказались многие сотрудники лаборатории. Нужно было все начинать почти сначала.

В 2010 году лабораторию возглавила приглашенная руководством института доктор технических наук, профессор Алла Алексеевна Кочеткова.

Первыми проектами, послужившими началом восстановления научной деятельности лаборатории, стали два государственных контракта на выполнение научно-исследовательских работ в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы», заключенные по итогам конкурсов Минобрнауки России.

Предметом научной деятельности стало проведение проблемно-ориентированных поисковых исследований по тематике направлений деятельности технологической платформы «Биоиндустрия и биоресурсы — БиоТех 2030».

Появление этих первых контрактов позволило привлечь в коллектив молодых специалистов, расширить возможности сотрудничества с лабораториями института. Объектами исследований и разработок стали функциональные пищевые ингредиенты заданного липидного профиля на основе объектов аквакультуры и инстантные функциональные пищевые продукты для коррекции нарушений пищевого статуса. К выполнению исследований были привлечены лаборатория химии пищевых продуктов (руководитель — доктор биологических наук Владимир Владимирович Бессонов) и лаборатория физиологии и биохимии пищеварения (руководитель — доктор биологических наук Владимир Кимович Мазо). Такое комплексирование обеспечило успешное выполнение контрактов и заложило прочные основы эффективного сотрудничества на последующие годы.

В процессе реорганизации НИИ питания в 2013 г. на базе лаборатории технологии новых специализированных продуктов профилактического действия путем объединения с лабораторией физиологии и биохимии пищеварения была создана лаборатория пищевых биотехнологий и специализированных продуктов. Сегодня лаборатория представляет собой коллектив единомышленников, объединенных увлекательной работой, в котором каждый член команды уникален.

Оплотом лаборатории, ее опытом, мудростью, интеллектом являются ученые, посвятившие институту всю свою профессиональную жизнь. В. М. Воробьева, В. К. Мазо, С. Н. Зорин — это «могучая кучка» лаборатории, выступающая ее гарантом.

Осенью 2021 года число наставников пополнила доктор технических наук А. Л. Новокшанова.

Уникальный специалист, являющийся при образном сравнении «кариатидой», — Ирина Сергеевна Воробьева, на хрупких плечах которой вся экспертная деятельность лаборатории в дополнение к пулу технологических разработок.

Доля молодых ученых в составе лаборатории — около 70%. Ю. В. Фролова, Н. А. Петров, А. С. Билялова, Р. В. Соболев, Н. А. Бирюлина, Е. Е. Зорина, М. О. Семин — это молодежный коллектив научных сотрудников, аспирантов и лаборантов-исследователей, каждый член которого сегодня способен к самостоятельному научному поиску.



А. А. Кочеткова

Лидерами команды молодых являются старшие научные сотрудники Ю. С. Сидорова и В. А. Саркисян — уже узнаваемые в научном мире молодые ученые, способные взять на себя ответственность за будущее лаборатории. Специалисты лаборатории неоднократно доказывали эту способность, члены команды — кандидат технических наук Е. А. Смирнова и кандидат биологических наук Н. В. Жилинская в настоящее время являются руководителями лабораторий Центра.

Объединение двух структурных подразделений определило возможность появления новой, уникальной формации лаборатории технологического профиля, способной самостоятельно решать комплекс научных задач, связанных с созданием новых видов пищевых продуктов заданного химического состава и свойств для формирования рационов здорового питания, включая исследование эффективности новых ингредиентов и продуктов в экспериментах с лабораторными животными.

С этого времени началось развитие нового направления исследований — создание специализированных пищевых продуктов, предназначенных для профилактики и лечения алиментарно-зависимых заболеваний с использованием современных пищевых технологий с учетом медико-биологических требований к качеству и безопасности продукции. Планирование и выполнение таких исследований и разработок является возможным благодаря наличию всех видов современного лабораторного оборудования, необходимого для проведения многопрофильных научных работ.

В связи с изменением целевого вектора и фокусированием на специализированных пищевых продуктах диетического профилактического и диетического лечебного питания, активными участниками исследований и разработок лаборатории стали профильные отделения клиники лечебного питания Центра: отделение гастроэнтерологии и гепатологии (руководитель доктор медицинских наук В. А. Исаков), отделение болезней обмена веществ (руководитель доктор медицинских наук Х. Х. Шарафетдинов), отделение сердечно-сосудистой патологии (руководитель доктор медицинских наук А. В. Стародубова).

Завершающим этапом научно-исследовательских работ является подготовка комплектов технической документации на производство специализированных пищевых продуктов и методических рекомендаций по их использованию в составе лечебных диет. Алгоритм внедрения завершенных научных разработок в производство включает ее патентование с последующим предоставлением лицензии заинтересованному индустриальному партнеру. Стратегическим индустриальным партнером ФИЦ питания и биотехнологии многие годы (до момента его ликвидации в июне 2020 г.) выступало ЗАО «ВАЛТЕК ПРОДИМПЭКС», созданное в 1993 году В. Б. Спиричевым и Л. Н. Шатнюк. Основным направлением деятельности предприятия стало производство детского питания и диетических пищевых продуктов.

Примером организации производства по лицензии (патент РФ № 2611821) на «ВАЛТЕК» является продукт лечебного питания для больных с синдромом раздраженного кишечника «ИнТеНорм», разработанный лабораторией пищевых биотехнологий и специализированных продуктов совместно с отделением гастроэнтерологии и гепатологии в 2016 году.

С 2021 года с целью повышения эффективности внедрения завершенных разработок к участию научно-исследовательских тем привлекаются сотрудники Бирюлевского экспериментального завода — филиала Центра.



Инструментальное оснащение исследований

Сегодня стратегическим направлением научных исследований лаборатории пищевых биотехнологий и специализированных продуктов является создание универсального подхода к разработке, использованию и оценке эффективности биологически активных веществ и содержащих их специализированных пищевых продуктов для коррекции метаболических нарушений.

Научные направления, развиваемые лабораторией, ориентированы на решение междисциплинарного комплекса задач по созданию новых видов пищевых продуктов, отличительными особенностями которых являются заданные составы и свойства, определяющие пользу для здоровья (функциональные пищевые продукты) и направленную физиологическую эффективность (специализированные пищевые продукты диетического профилактического и диетического лечебного питания) с учетом особенностей пищевого рациона, обеспечивающего в конечном итоге целевую эффективность специализированного продукта в его составе. За последние 10 лет число завершенных разработок такой продукции, в том числе по техническим заданиям пищевых предприятий, достигло 36.

Основными направлениями деятельности лаборатории пищевых биотехнологий и специализированных продуктов является выполнение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в области приоритетных направлений пищевой биотехнологии и разработки новых видов пищевых продуктов, в том числе обогащенных, функциональных и специализированных, включая продукты диетического лечебного и диетического профилактического питания; совершенствование нормативно-методической базы на новые виды пищевой продукции, включая специализированную, в том числе, в рамках деятельности Технического комитета по стандартизации 036 «Специализированная пищевая продукция».

Межгосударственного ТК 526 «Функциональные пищевые продукты», а также других ТК по стандартизации пищевого профиля; экспертная оценка специализированной пищевой продукции, включая работу в составе аккредитованного Испытательного центра пищевой продукции при ФИЦ питания и биотехнологии. Отдельное внимание исследователи уделяют новым методам оценки сенсорных свойств пищевой продукции — одному из ключевых комплексных показателей, характеризующих ее качество.

Специалистами лаборатории разработаны специализированные пищевые продукты в виде напитков быстрого приготовления, десертов, кондитерских изделий без добавления сахара, белковых коктейлей, киселей, хлебобулочных изделий. Клинические исследования разработанных продуктов в составе диетотерапии больных с алиментарно-зависимыми заболеваниями (метаболический синдром, сахарный диабет 2 типа, сердечно-сосудистая патология) показали их хорошую переносимость, способность оптимизировать рацион питания, улучшать пищевой статус и эффективность комплексного лечения наблюдавшихся больных. Разработанные специализированные пищевые продукты содержат биологически активные вещества и функциональные ингредиенты с доказанным физиологическим действием и могут быть включены в индивидуальную диету пациентов для поддержания адекватного пищевого статуса.

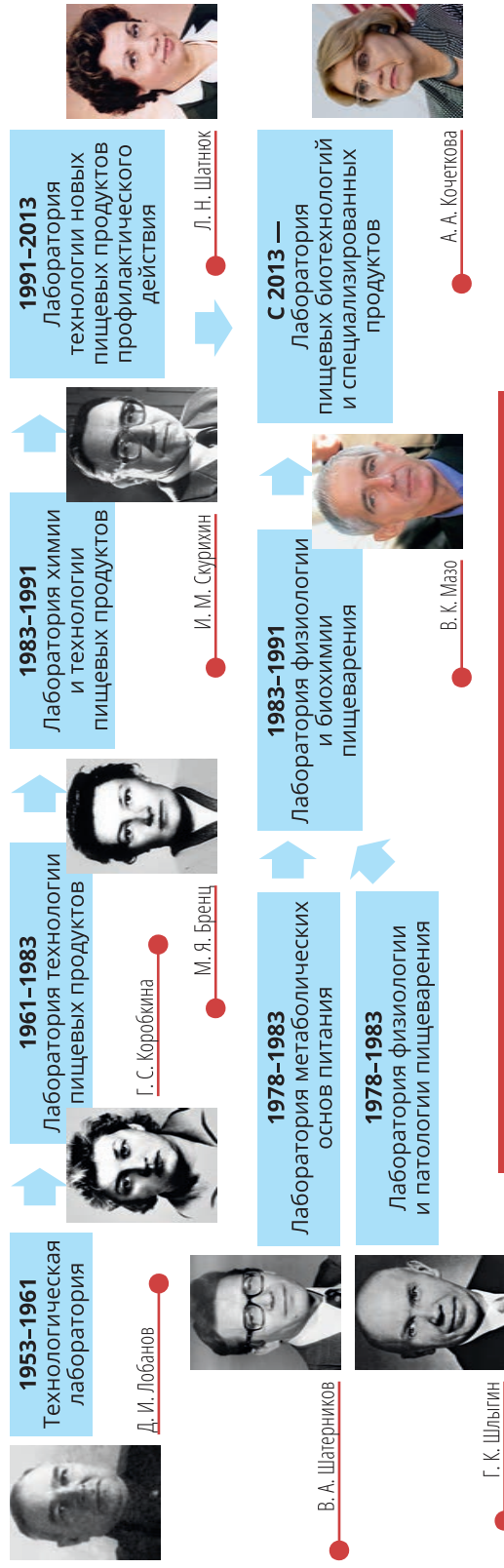
Уровень научных исследований лаборатории подтверждает активное участие сотрудников в грантах Российского научного фонда. В период 2014–2018 гг. проводились исследования в рамках выполнения Гранта РФ по приоритетному направлению «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований вновь создаваемыми научной организацией и вузом совместными научными лабораториями». Тема проекта № 14-36-00041 «Специализированные пищевые продукты с модифицированным углеводным профилем для персонализированной диетотерапии сахарного диабета (СД) 2 типа».

Этот сложный комплексный проект возглавил курирующий лабораторию научный руководитель Центра, ученый с мировой известностью, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор В. А. Тутельян. Участником исследования стало отделение болезней обмена веществ клиники лечебного питания (руководитель доктор медицинских наук Х. Х. Шарафетдинов).

Результатом этих исследований явилась разработка рецептур и технологии специализированных продуктов с модифицированным углеводным профилем, в том числе кондитерских изделий (печенье, мармелад), инстантных смесей для напитков. Эффективность разработанных пищевых продуктов была показана в клинических исследованиях с участием больных сахарным диабетом 2 типа.

С 2019 года и по настоящее время проводятся исследования по проекту РФ № 19-76-30014 «Фундаментальные исследования паттернов питания человека как основа перспективных технологий производства пищевых продуктов заданного состава и свойств для реализации стратегии здорового питания и профилактики социально значимых заболеваний». Проект, возглавляемый отделением гастроэнтерологии и гепатологии клиники лечебного питания (руководитель доктор медицинских наук Василий Андреевич Исаков) посвящен фундаментальным исследованиям паттернов питания человека как основы перспективных технологий производства пищевых продуктов заданного состава и свойств для реализации стратегии здорового питания и профилактики алиментарно-зависимых заболеваний.

Лаборатория пищевых биотехнологий и специализированных продуктов



Направления деятельности

Основное направление деятельности: создание универсального подхода к разработке, изучению свойств и оценке эффективности биологически активных веществ и содержащих их специализированных пищевых продуктов, предназначенных для коррекции метаболических нарушений.

Пищевые ингредиенты

- исследования и технологические разработки в области новых видов пищевых ингредиентов с заданной биологической активностью;
- доклинические исследования функциональных пищевых ингредиентов многоцелевого назначения;
- изучение молекулярных механизмов взаимодействия биологически активных веществ в составе пищевых матриц;
- изучение взаимодействия биологически активных веществ, поступающих с пищей, с биологическими мишенями в организме человека.

Обогащенные и специализированные пищевые продукты

- исследования и технологические разработки в области новых видов пищевых продуктов с заданными составами и свойствами, определяющими пользу для здоровья (обогащенные пищевые продукты) и направленную физиологическую эффективность (специализированные пищевые продукты диетического профилактического и диетического лечебного питания);
- проведение сенсорных исследований новых видов обогащенной и специализированной пищевой продукции.

Взаимодействие с предприятиями пищевой промышленности

- научное сотрудничество организации производств (мелкий, средний и крупный бизнес).





Сотрудники лаборатории пищевых биотехнологий и специализированных продуктов (слева направо):
нижний ряд — В. М. Воробьева, В. К. Мазо, А. А. Кочеткова, И. С. Воробьева; верхний ряд — С. Н. Зорин,
Е. Е. Зорина, Ю. В. Фролова, Р. В. Соболев, А. Л. Новокшанова, А. С. Билялова, Н. А. Петров, Ю. С. Сидорова,
Н. А. Бирюлина, В. А. Саркисян

В рамках проекта по результатам анализа структуры питания, предпочтений потребителей и компонентного состава пищевых продуктов, входящих в традиционные пищевые рационы, разрабатываются рекомендации по формированию пищевых паттернов, соответствующих принципам здорового питания. Для формирования таких паттернов разрабатываются новые безопасные пищевые продукты, в том числе функциональные и специализированные, отличительными признаками которых являются заданный химический состав и свойства, технологии их получения.

В 2021 году тема специализированной пищевой продукции продолжена в гранте № 21-76-10049 «Физиолого-биохимическое исследование эффективности новой специализированной продукции на основе комплексной переработки зерна амаранта». Основной научной проблемой проекта является: комплексная переработка сельскохозяйственного сырья для пищевых целей, направленная на создание и поступление на потребительский рынок специализированных пищевых продуктов высокой пищевой и биологической ценности, удовлетворяющих современным требованиям к качеству и безопасности и содержащих в своем составе соответствующие пищевые ингредиенты.

Предложен технологический подход, обеспечивающий комплексное (полное) использование зерна амаранта, включающее как получение изолята/концентрата белка (белковая фракция зерна), так и получение широкого спектра биологически активных веществ (другие фракции зерна, образующиеся при получении концентрата/изолята белка).

Еще три гранта РФ посвящены фундаментальным исследованиям в области новых видов функциональных пищевых ингредиентов. К ним относятся проекты № 14-16-00055 «Специализированный липидный модуль для технологической модификации пищевых продуктов и его математическая модель», № 19-16-00113 «Изучение кристаллизационных свойств отдельных фракций пчелиного воска и их комбинации для разработки пищевых олеогелей с заданным составом и свойствами» и № 19-16-00107 «Новые функциональные пищевые ингредиенты адаптогенного действия, предназначенные для увеличения работоспособности организма человека и повышения его когнитивного потенциала».

Активное участие в грантах РФ при всесторонней поддержке со стороны руководства Центра — научного руководителя академика РАН В. А. Тутельяна и директора члена-корреспондента РАН Д. Б. Никитюка — позволило лаборатории не только создать научный задел мирового уровня в области профессиональных интересов, сформировать современную лабораторную базу, но и повысить свой статус до уровня лаборатории мирового уровня.

Таким образом, лаборатория на новом уровне и с новыми возможностями развивает свою научную деятельность в области специализированных пищевых продуктов, направленную на обеспечение условий здоровьесбережения населения России.

ЛАБОРАТОРИЯ ИММУНОЛОГИИ

Основоположником иммунологического направления работы лаборатории алиментарной патологии был Михаил Николаевич Волгарев — выдающийся российский ученый-нутрициолог, доктор медицинских наук, профессор, академик РАМН, заслуженный деятель науки РФ, который руководил лабораторией с 1969 г. по 2002 г.

С 1983 г. по 2000 г. Михаил Николаевич был директором Института питания. Под его руководством в институте были проведены исследования по уточнению величин потребностей человека в основных веществах и энергии, а также определена необходимость постоянного развития базы нормирования этих веществ.

Предложенные им методологические подходы с использованием физиолого-биохимических, иммунологических методов при изучении обеспеченности человека эссенциальными пищевыми веществами легли в основу «Норм физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения Российской Федерации».

Впервые в нашей стране была разработана «Концепция государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации на период до 2005 года», принятая Постановлением Правительства Российской Федерации № 917 от 10.08.98 г.

Под руководством М. Н. Волгарева разработаны минимальные наборы продуктов питания, которые послужили основанием для «Методических рекомендаций по определению потребительской корзины для основных социально-демографических групп населения в целом по Российской Федерации и в субъектах Российской Федерации», утвержденных



Доктор медицинских наук,
академик РАМН М. Н. Волгарев

Постановлением Правительства и включенных в закон «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации», принятой Государственной думой в 1999 году.

Принципиальной новизной отличались исследования, проводимые в лаборатории алиментарной патологии и морфологии под руководством М. Н. Волгарева по проблемам питания и иммунитета, получившие широкое признание в нашей стране и за рубежом.

Его исследования по изучению влияния факторов питания в различные периоды онтогенеза на формирование иммунной системы, раскрытие механизмов взаимосвязи иммунной реактивности организма и характера питания, зависимости активности гуморального и клеточного иммунитета от содержания в рационе пищевых компонентов (белков, жиров, углеводов, витаминов, эссенциальных минеральных и биологически активных веществ) позволили разработать новые методические подходы к оценке действия алиментарных факторов на иммунный статус, что нашло применение при изучении новых источников пищевых веществ, полученных с помощью биотехнологии.

Под руководством М. Н. Волгарева были выполнены и успешно защищены кандидатские и докторские диссертации, охватывающие как морфологическую тематику алиментарных поражений, так и аспекты влияния алиментарных факторов на иммунитет.

В 1985 г. Э. Н. Трушина защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Морфо-функциональные изменения почек крыс при алиментарных поражениях печени (экспериментальная холино-белковая недостаточность)».

Х. С. Хайровым в 1988 г. успешно защищена кандидатская диссертация на тему «Экспериментальное изучение влияния жирового компонента рациона на некоторые реакции и структуру иммунокомпетентных органов». В 1996 г. А. Р. Линд защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование пищевой ценности и безопасности ферментативно-гидролизованной сыворотки, обогащенной лактатами». В 1998 г. успешно прошла защита кандидатской диссертации О. К. Мустафиной на тему: «Экспериментальное обоснование соотношения полиненасыщенных жирных кислот семейств омега-6 и омега-3 в рационе».

М. Н. Волгарев был научным консультантом работы Х. С. Хайрова на тему «Мониторинг состояния питания и эпидемиология алиментарно-зависимых заболеваний у школьников и молодых женщин республики Таджикистан», которая была в 1999 году успешно защищена на соискание степени доктора медицинских наук.

М. Н. Волгарев является автором и соавтором более 300 научных публикаций, под его руководством издано 10 тематических сборников, посвященных актуальным проблемам гигиены питания, а также питания здорового и больного человека.

Впоследствии деятельность лаборатории находилась под руководством Александра Леопольдовича Позднякова (2002–2004 гг.) — доктора медицинских наук, профессора.



Доктор медицинских наук,
профессор А. Л. Поздняков



Доктор медицинских наук
Д. Б. Никитюк

А. Л. Поздняков — один из ведущих специалистов в области алиментарной патологии и морфологии, автор и соавтор более 200 научных трудов. Основным направлением научной деятельности Александра Леопольдовича было изучение морфологических особенностей различных патологических состояний, возникающих при алиментарном дисбалансе.

Александр Леопольдович принимал активное участие в научно-организационной деятельности института. В 1972–1975 гг. и 1992–1999 гг. он работал ученым секретарем НИИ питания, одновременно уделяя большое внимание издательской деятельности института. В течение ряда лет при его непосредственном участии ежегодно издавались сборники научных трудов института. Являясь с 2000 по 2013 г. ответственным секретарем редакции и членом редколлегии журнала «Вопросы питания», он выполнял большую работу

по обработке и редактированию поступающих в редакцию научных статей.

С 2004 по 2012 год лабораторией руководил Дмитрий Борисович Никитюк — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН.

Д. Б. Никитюк являлся руководителем лаборатории алиментарной патологии и морфологии (2004–2006 гг.), заведующим лабораторией спортивного питания с группой алиментарной патологии (с 2004 по 2012 г.). Д. Б. Никитюк является одним из лидеров в области использования анатомо-антропометрических подходов для оценки пищевого статуса здорового и больного человека, что особенно важно для выявления конституциональной предрасположенности к развитию ряда алиментарно-зависимых заболеваний. Он определил конституциональные маркеры предрасположенности к развитию алиментарного ожирения и к формированию дефицита массы тела.

Д. Б. Никитюк является соавтором научно-практического пособия для врачей «Лечебное питание: современные подходы к стандартизации диетотерапии» (Москва, 2007 г.), учебно-методического пособия «Использование метода комплексной антропометрии в клинической практике для оценки физического развития и пищевого статуса здорового и больного человека» (Москва, 2008 г.).

В области спортивной антропологии под его руководством определены маркеры «спортивной успешности», что особенно важно для проведения эффективного спортивного отбора и определения индивидуально-конституциональной предрасположенности к конкретному виду спортивной специализации.

Им разработана система многоуровневой диагностики нарушений пищевого статуса у спортсменов разной квалификации с целью повышения их адаптационного потенциала, спортивной формы и обеспечения условий для достижения высоких результатов «Нутритест-спорт» (Москва-2010). Эта система доказала свою эффективность для контроля за состоянием здоровья и адаптационного потенциала спортсменов.

С 2013 по 2017 год лабораторией руководил Роман Авакович Ханферьян — доктор медицинских наук, профессор. С 2016 г. лаборатория переименована в лабораторию иммунологии.

Под руководством Р. А. Ханферьяна в лаборатории проводилось изучение влияния алиментарных факторов на состояние иммунной системы организма в клинике и эксперименте. Особое внимание уделялось спортивной иммунологии с целью изыскания путей направленного влияния алиментарных факторов на иммунную систему, разработке принципов диетической коррекции иммунных нарушений у спортсменов различной спортивной специализации в зависимости от фазы спортивной деятельности, индивидуальных особенностей.

С 2018 г. руководителем лаборатории иммунологии является Элеонора Николаевна Трушина, кандидат медицинских наук, автор более 150 научных публикаций.

Основным направлением деятельности лаборатории является выполнение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в области иммунологии и нутрициологии. В рамках реализации данного научного направления лаборатория проводит исследования:

- по изучению роли нутриентов в функционировании клеток иммунной системы, изысканию путей направленного влияния алиментарных факторов на иммунную систему, разработке принципов диетической коррекции иммунных нарушений;
- по изучению участия различных иммунологических биомаркеров (цитокины, хемокины, ростовые факторы, нейромедиаторы и рецепторы к ним) в регуляции метаболизма при алиментарных нарушениях;
- по изучению иммуномодулирующего влияния специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов и БАД у спортсменов различной специализации и фазы спортивной деятельности.

Важным направлением деятельности лаборатории является проведение иммунологических, гематологических исследований, изучение активности апоптоза клеток органов-мишеней при оценке безопасности новых источников пищевых веществ и ингредиентов, используемых в пищевой промышленности.

Материалы деятельности лаборатории легли в основу выполнения многих методических рекомендаций и Государственных контрактов.

Лаборатория оснащена современным высокотехнологичным оборудованием. На проточном цитофлуориметре FC-500 (Beckman Coulter, США) проводятся исследования морфологии клеток и их субпопуляций, поверхностных антигенов, активности внутриклеточных ферментов, апоптоза клеток, фагоцитоза.



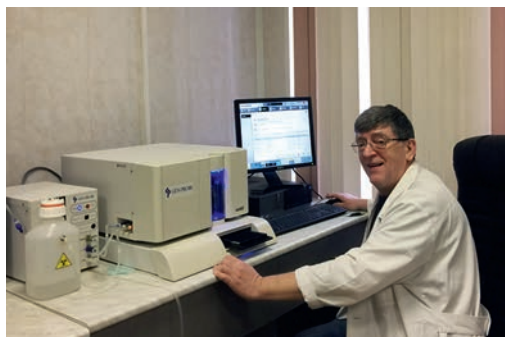
Доктор медицинских наук,
профессор Р. А. Ханферьян



Кандидат медицинских наук
Э. Н. Трушина



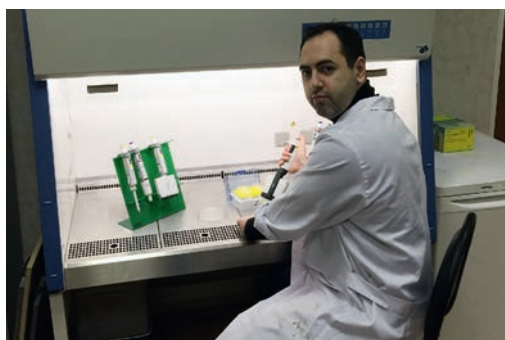
Проточный цитофлуориметр FC-500 (Beckman Coulter, США)



Мультиплексный анализатор Luminex 200 (Luminex Corporation, США)



Гематологический анализатор Coulter AC T™ 5 diff OV (Beckman Coulter, США)



Проведение пробоподготовки

Гематологические исследования осуществляют на гематологическом анализаторе Coulter AC T™ 5 diff OV (Beckman Coulter, США).

Мультиплексный анализатор Luminex 200 (Luminex Corporation, США) позволяет проводить одномоментное определение до 100 различных показателей в биологических жидкостях человека, а также в культуральных средах и лизатах органов и тканей.

Большой вклад в развитие научного направления лаборатории внесли: доктор медицинских наук, профессор, академик РАМН, заслуженный деятель науки РФ М. Н. Волгарев, доктор медицинских наук А. Л. Поздняков, кандидат медицинских наук Н. Н. Пятницкий, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН Д. Б. Никитюк, доктор медицинских наук, профессор Р. А. Ханферьян.

Лаборатория иммунологии



1969–2002
Лаборатория алиментарной патологии и морфологии

М. Н. Волгарев, 1969–2002



2002–2006
Лаборатория алиментарной патологии и морфологии с группой электронной микроскопии

А. Л. Поздняков, 2002–2004



2007–2016
Лаборатория спортивной питания с группой алиментарной патологии

Д. Б. Никитюк, 2004–2012



Р. А. Ханферьян, 2013–2018



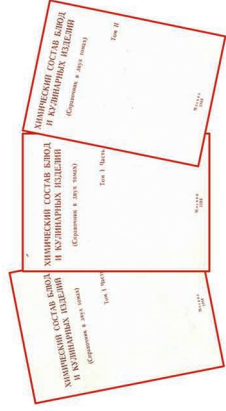
с 2016 —
Лаборатория иммунологии

Э. Н. Трушина, с 2018



Основные научные направления

- роль нутриентов в функционировании клеток иммунной системы;
- влияние алиментарных факторов на иммунную систему;
- активность апоптоза клеток органов-мишеней при оценке безопасности новых источников пищевых веществ и ингредиентов, используемых в пищевой промышленности;
- принципы диетической коррекции иммунных нарушений.



Изучение участия различных иммунологических биомаркеров (цитокины, хемокины, ростовые факторы, нейромедиаторы и рецепторы к ним) в регуляции метаболизма при алиментарных нарушениях



Изучение иммуномодулирующего влияния специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов и биологически активных добавок к пище у спортсменов различной специализации и фазы спортивной деятельности





Сотрудники лаборатории иммунологии (слева направо): нижний ряд — И. С. Зилова, Э. Н. Трушина; верхний ряд — А. Н. Тимонин, О. К. Мустафина, Т. Н. Солнцева, А. Н. Ригер

ЛАБОРАТОРИЯ МЕТАБОЛОМНОГО И ПРОТЕОМНОГО АНАЛИЗА

Лаборатория выделена как структурное подразделение в 1984 году под названием лаборатория гигиенических исследований импортируемых пищевых продуктов, с 1998 года она была переименована в лабораторию аналитических методов исследования пищевых продуктов, с 2010 года по настоящее время носит название лаборатория метаболомного и протеомного анализа.

В настоящее время лабораторией метаболомного и протеомного анализа руководит доктор химических наук, профессор Константин Исаакович Эллер (за исключением периода с 1993 по 1995 г., когда он работал в Белтсвилском исследовательском центре Минсельхоза США).

К. И. Эллер — председатель Аналитической комиссии Российского союза производителей соков (РСПС), член Аналитической комиссии Международного сокового союза (IFU).

Основным направлением работы лаборатории была разработка современных аналитических методов определения различных загрязнителей пищевых продуктов (микотоксины, полихлорированные бифенилы, биогенные амины, остатки пестицидов) и показателей пищевой ценности и подлинности пищевых продуктов, внедрение методических разработок в практику работы лабораторий Роспотребнадзора и других надзорных организаций, а также проведение мониторинга видов пищевых продуктов по показателям безопасности, пищевой ценности и подлинности.



Доктор химических наук,
профессор К. И. Эллер



Доктор биологических наук,
профессор М. М. Левачев



Доктор биологических наук,
профессор А. В. Васильев

В 2006 году в состав лаборатории вошла лаборатория обмена липидов, руководителем которой долгое время был доктор биологических наук Михаил Михайлович Левачев, а затем его ученица — кандидат биологических наук Светлана Николаевна Кулакова.

Тематикой лаборатории была оценка биологических эффектов животных и растительных источников жиров. Совместно с отделением сердечно-сосудистой патологии Клиники лечебного питания (зав. отделением — доктор медицинских наук, профессор А. В. Погожева) проводилось изучение физиологической роли моно- и полиненасыщенных жирных кислот (в частности ПНЖК семейства омега-3), фитостероинов, сквалена и др. На основании результатов исследований эти компоненты были включены в состав диет и рационов оптимального питания.

Совместно с лабораторией энзимологии питания в 80–90-х годах были разработаны и внедрены в практику работы лабораторий санэпиднадзора хроматографические методы определения основных микотоксинов (афлатоксинов, фузариотоксинов, ократоксина, патулина).

В 2010 г. в состав подразделения вошла лаборатория обмена веществ и энергии, которой руководил доктор биологических наук, профессор Андрей Валерьевич Васильев.

Его научный стаж составляет 50 лет, в течение которых исследования были направлены на изучение механизмов лизосомального протеолиза при воздействии алиментарных и токсических факторов в лаборатории энзимологии питания; исследование системы антиокислительной защиты и факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний,

разработку методов нутриметаболической оценки пищевого статуса здорового и больного человека в Клинике лечебного питания; приоритетную разработку методических подходов в области протеомного анализа при воздействии на организм биологически активных компонентов пищи в лаборатории обмена веществ и энергии.

Научное направление исследований лаборатории обмена веществ и энергии было связано с изучением механизмов влияния качественно различного питания на липидный и углеводный состав крови, органов и тканей, включая состав клеточных и субклеточных мембран; резистентности мембран эритроцитов и продуктов перекисного окисления липидов; состав углеводов и жирных кислот клеточных и субклеточных образований; активность протеолитических ферментов и их ингибиторов в биологических средах и тканях, а также в различных пищевых добавках и биологически активных добавках к пище.



К. И. Эллер и Е. В. Рылина за работой

Результаты проведенных исследований были оформлены в виде 200 печатных работ, методических материалов, вошли в состав 14 диссертационных работ. А. В. Васильев состоит в редколлегии таких журналов, как «Вопросы питания», «Клиническое питание», «Вопросы медицинской химии».

В период 1980–1985 гг. НИИ питания РАМН был базовой организацией образовательного проекта программы ООН по охране окружающей среды (UNEP) и продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO) «Оценка загрязнения пищевых продуктов». За этот период более 60 слушателей из развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки прошли курс по проблеме загрязнения пищевых продуктов микотоксинами.

С участием К. И. Эллера существенно обновлен набор аналитических методик для оценки качества и выявления возможной фальсификации соковой продукции.

Для методического обеспечения контроля показателей качества и подлинности ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» разработаны 10 ГОСТов на основе применения современных хроматографических и спектральных методик. Проведена работа по исследованию соковой продукции, представленной на российском рынке, с целью получения актуальной информации о ее химическом составе.

Подготовлено издание «Нутриентные профили соков», где приведены нутриентные профили десяти наиболее популярных видов соков: яблочного, апельсинового, томатного, грейпфрутового, ананасового, виноградного, вишневого, персикового, гранатового, морковного.

Отдельно следует остановиться на важности состава антоцианиновых пигментов, присутствующих в наиболее ценных окрашенных ягодных соках. Для комплексного исследования антоцианинов в соковой продукции при участии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» был разработан ГОСТ 32709-2014 «Производство соковая. Методы определения антоцианинов».

Специфичность методики позволяет не только оценить реальную концентрацию мономерных антоцианинов в соковой продукции, но и выявить наличие недекларированного добавления синтетических красных и синих красителей, которые не изменяют своей окраски при изменении pH.



Лаборатория метаболомного и протеомного анализа в 2018 г.

Для выявления фальсификации дешевым антоцианин-содержащим сырьем (экстракты бузины, черной моркови, гибискуса), а также путем недекларированного добавления другого ягодного сырья в ГОСТе предусмотрена методика определения специфического для каждого окрашенных ягод и фруктов профиля индивидуальных антоцианинов с помощью ВЭЖХ со спектрофотометрическим детектированием в видимой области при длинах волн от 500 до 530 нм.

Применение современного аппарата аналитической химии (капиллярная ГЖХ, ГЖХ-времяпролетная-МС и ГЖХ-МС/МС, ВЭЖХ с диодноматричным УФ-видимым спектрофотометрическим детектором (ДМД), рефрактометрическим (РД), флуориметрическим (ФЛУ) и МС детекторами, капиллярный электрофорез с ДМД) позволило существенно расширить список исследуемых минорных БАВ и получить принципиально новые данные как о качественном и количественном составе БАВ, так и об их новых растительных источниках.

Разработано более 50 методик определения минорных БАВ, относящихся к разным группам: флавоноиды (флаванолы, флавоны, халконы, флаваноны и др.), полифенольные соединения нефлавоноидной природы (гидроксикоричные кислоты, простые фенолы и др.), иридоиды, проантоцианидины, индольные и пуриновые алкалоиды, элеутерозиды элеутерококка и панаксозиды женьшеня, схизандрин лимонника и др.

По этим материалам опубликованы: «Руководство по методам контроля качества и безопасности БАД к пище», 2003 г.; «Методы анализа минорных биологически активных веществ пищи», 2010 г.

Лаборатория метаболомного и протеомного анализа

1984–1998

Лаборатория гигиенических исследований импортруемых пищевых продуктов



Лаборатория липидного обмена

М. М. Левачев

1998–2010

Лаборатория аналитических методов исследования пищевых продуктов



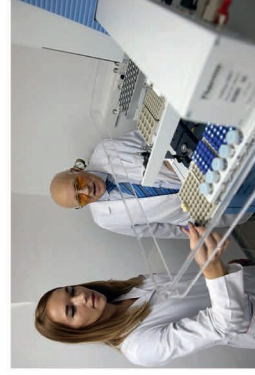
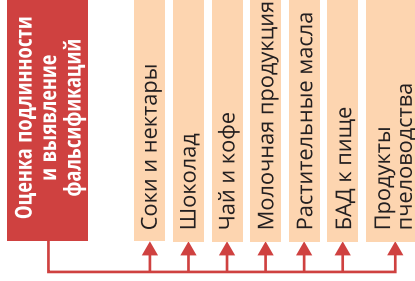
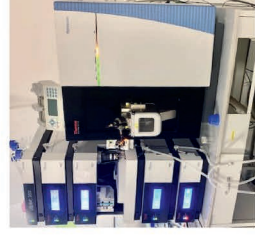
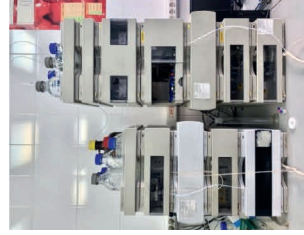
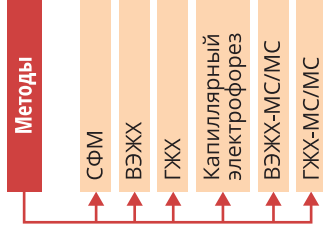
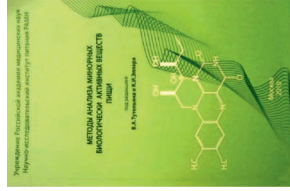
К. И. Эллер

С 2010 —
Лаборатория метаболомного и протеомного анализа



А. В. Васильев

Лаборатория обмена веществ и энергии





Сотрудники лаборатории метаболомного и протеомного анализа (слева направо): нижний ряд — В. А. Батурина, Е. В. Рылина, К. И. Эллер, И. Б. Перова, Е. В. Тумольская; верхний ряд — А. В. Мусатов, Т. В. Аристархова, Е. В. Безруков, А. С. Кошечкина, М. А. Герасимов

Ряд методик сборника переведен в соответствующие межгосударственные стандарты. Разработанные в «ФИЦ питания и биотехнологии» аналитические подходы используются также для выявления все чаще встречающейся в последнее время фальсификации БАД к пище и ингредиентов для различных формул специализированных диет для лиц, контролирующих массу тела.

Основные направления деятельности лаборатории:

- разработка физико-химических аналитических методов по оценке качества, натуральности и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья, включая пищевые добавки и БАД;
- проведение санитарно-химических исследований по показателям качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (определение содержания микотоксинов, остатков пестицидов, биогенных аминов, пищевых добавок, определение индикаторных компонентов, характеризующих аутентичность БАД; определение показателей натуральности и подлинности пищевых продуктов, разработка критериев качества и натуральности пищевых продуктов);

- внедрение результатов научно-методических разработок в области методов контроля качества и безопасности пищевых продуктов в практику работы учреждений госсанэпидслужбы;
- проведение исследований по мониторингу загрязнения пищевых продуктов и продовольственного сырья отдельными видами химических контаминантов;
- выявление фальсификации пищевой продукции, включая и БАД.

Большой вклад в развитие научного направления лаборатории внесли: доктор биологических наук, профессор М. М. Левачев, доктор биологических наук, профессор М. П. Черников, лауреат государственной премии СССР, доктор медицинских наук, профессор В. Г. Высоцкий, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН М. М. Г. Гаппаров, доктор биологических наук, профессор А. В. Васильев.

ЛАБОРАТОРИЯ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ БИОТЕХНОЛОГИЙ И НОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИЩИ

Лаборатория по изучению новых источников пищевых веществ была образована в 1964 г. В конце 2006 года в связи с изменением структуры и объединением с лабораторией оценки пищевых белков она была переименована в лабораторию по изучению новых и генетически модифицированных источников пищи. С 2014 г. в связи с изменением структуры и преобразованием НИИ питания в ФИЦ она получила название лаборатории оценки безопасности биотехнологий и новых источников пищи.

Оценка новых пищевых продуктов и установление их биологической ценности и безопасности для человека считались одним из наиболее актуальных вопросов науки о питании в 1960-е годы. В 1964 году в Институте питания АМН было создано специальное структурное подразделение, специализирующееся на исследованиях белка микробного синтеза, — лаборатория по изучению новых источников пищевых веществ, первым руководителем которой был назначен Альфред Никитович Андриасов.

Темы научных работ, выполнявшихся в этой лаборатории, определялись согласно постановлениям Государственного научно-технического комитета Совета Министров СССР, Совета Министров СССР, межотраслевым союзным программам, заданиям министра здравоохранения СССР и Президиума АМН СССР.

В период 1960–1970 гг. в СССР были решены важнейшие задачи, определившие возможности развития новой отрасли микробиологической промышленности: во-первых, установлена биологическая ценность и безопасность продуктов микробного синтеза, в частности сухой микробной биомассы (далее — белково-витаминный концентрат, БВК), во-вторых, определены условия, гарантирующие полную безопасность их применения в животноводстве.

Требования к безопасности БВК, обусловленные принципиальной новизной этой продукции и использованием при ее производстве новых источников энергии, таких как природный газ и углеводороды нефти, предполагали необходимость проведения масштабных медико-биологических исследований, направленных на выявление

возможных отрицательных биологических эффектов на различных видах подопытных животных.

Исследования БВК были проведены на десятках тысяч экспериментальных животных. Результатом этих исследований стало получение доказательств безопасности БВК и продуктов животноводства, полученных от сельскохозяйственных животных, потреблявших БВК с кормом.

На основании всех полученных данных было принято решение о безопасности БВК для здоровья населения, и продукты микробного синтеза были одобрены для использования в качестве корма для сельскохозяйственных животных. Результатом этой работы было развертывание в СССР полномасштабного производства кормовых белков, что внесло существенный вклад в решение продовольственной проблемы за счет применения микробной биомассы в практике сельскохозяйственного производства.

К сожалению, в начале 1990-х годов большая часть отрасли микробиологической промышленности была утрачена. В это время на одном или двух заводах, производящих белок микробного синтеза, возникли проблемы, связанные с выявлением отрицательного влияния этих заводов на экологическую обстановку в районах их расположения. Причина проблем — незначительные технические неполадки, которые можно было легко устранить в кратчайшие сроки. К несчастью, это был период выборов в Государственную Думу, когда активность отдельных политиков особенно разрушительна. Ситуация, сложившаяся на предприятиях микробиологического синтеза, оказалась основной темой предвыборных кампаний целого ряда лиц, проблема была раздута до абсурда, однако в итоге несколько человек выиграли выборы и выполнили свои обещания избирателям: были закрыты не только «провинившиеся» заводы, а все предприятия отрасли. В результате Россия безвозвратно потеряла микробиологическую промышленность.

А потом наступили последствия таких неоправданных, научно и экономически необоснованных решений: потеря кормовой базы привела к прогрессивному свертыванию животноводства и практически полной потере птицеводства, Россия стала зависима от импорта продовольствия. Вместо того, чтобы развивать и использовать свое производство, пришлось покупать чужую продукцию по рыночным ценам. Так политические игры нанесли удар по продовольственной безопасности России, и последствия этого мы будем ощущать еще очень долго.

С середины 1990-х годов деятельность лаборатории была сконцентрирована вокруг проблемы генно-инженерно-модифицированной продукции растительно-го происхождения (ГМО). Работы проводили по следующим направлениям:

- 1) создание надежной системы медико-биологической оценки безопасности пищевой продукции из ГМО;
- 2) организация эффективной системы контроля производства и оборота пищевой продукции из ГМО в России;
- 3) обеспечение доступности для населения информации об использовании новых генно-инженерных технологий при производстве пищевых продуктов.



Кандидат медицинских наук
А. Н. Андриасов

Решение этих проблем потребовало разработки соответствующей законодательной, нормативной и методической базы. В конце 1990-х годов усилиями Минздравсоцразвития России, Роспотребнадзора, Российской академии медицинских наук, Российской академии сельскохозяйственных наук, Российской академии наук в России была создана система оценки безопасности и контроля продукции из ГМО при непосредственном и активном участии лаборатории по изучению новых источников пищевых веществ НИИ питания РАМН.

Методы оценки риска, применяемые в разных странах для исследований пищевых продуктов и кормов, полученных из ГМО растительного происхождения, основаны на общих принципах, сформулированных в результате накопления опыта и научных знаний в течение последних десятилетий. Эти принципы впервые были предложены в 1993 году, за год до выхода на продовольственный рынок США первого ГМО — томата марки FLAVR SAVR — и базировались на представлениях о потенциальных опасностях, в частности, изменения химического состава и пищевой ценности, токсических и аллергенных свойств растения, которые могут возникнуть в результате манипуляций с геномом. Именно необходимость выявления возможных незадаанных эффектов (или исчерпывающего доказательства их отсутствия) определила направление развития российской системы оценки безопасности ГМО, начатого в 1995–1996 гг.

Следует отметить, что для создания этой системы был в полной мере использован опыт Института питания АМН СССР в области медико-биологических исследований новых источников пищи, а именно: белковых продуктов микробиологического синтеза, предназначенных для кормления сельскохозяйственных животных.

Концепция оценки безопасности продуктов микробиологического синтеза включала не только использование стандартных методов выявления острой, хронической и репродуктивной токсичности, тератогенного, мутагенного, канцерогенного эффектов, но и использование инновационных на тот период методов, позволяющих определить влияние продуктов углеводородных дрожжей на состояние основных адаптационных систем организма, течение метаболических процессов и т. п.

Такой подход к оценке безопасности новых источников пищи со временем был значительно расширен. В частности, особое внимание стало уделяться системам, осуществляющим защиту организма от воздействия токсичных соединений экзо- и эндогенного происхождения — системам ферментов метаболизма ксенобиотиков и ферментов лизосом.

При оценке безопасности первых ГМ-продуктов, проходивших процедуру государственной регистрации в Российской Федерации, длительность токсикологических исследований на крысах-самцах составляла не менее 180 дней. Среди важнейших анализируемых компонентов были показатели основных обменных и защитно-адаптационных систем — активность ферментов 1-й и 2-й фазы метаболизма ксенобиотиков, активность ферментов лизосом.

Кроме того, поскольку многие физиологические и метаболические функции тесно связаны с процессами свободно-радикального окисления, а изменение состояния этих процессов представляет собой раннюю неспецифическую реакцию организма на экстремальные воздействия, определение активности ферментов системы антиоксидантной защиты и содержания продуктов перекисного окисления липидов также рассматривалось как необходимый тест при гигиенической оценке ГМО.

Российский подход к оценке безопасности ГМО был впервые обобщен в методических указаниях МУК 2.3.2.970-00 «Медико-биологическая оценка пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников», утвержденные в 2000 году Минздравом России.

Порядок оценки безопасности ГМО представлял собой комбинированный алгоритм, включающий помимо одобренных Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСД) исследований обязательный блок экспериментов *in vivo*: токсикологических — в хроническом 180-дневном эксперименте на крысах, аллергологических — в модельном эксперименте на крысах, иммунологических и генотоксикологических — в экспериментах на мышах.

Лаборатория оценки пищевых белков, в 2006 г. объединенная с лабораторией по изучению новых источников пищевых веществ, начала работать в 1974 году под руководством Вадима Георгиевича Высоцкого — выпускника Военно-медицинской Академии, доктора медицинских наук, профессора, лауреата Государственной премии.

Одна из первоочередных задач, поставленных перед коллективом лаборатории, заключалась в организации и проведении научно обоснованных исследований по оценке качества и безопасности для человека пищевых белков, полученных из нетрадиционных источников и/или по новым технологиям, а также по их рациональному использованию в составе пищевых продуктов и рационов.

На тот момент это направление было практически совершенно новым в науке о питании. При этом требовалось не только определение пищевой ценности и проведение санитарно-гигиенических исследований собственно белков с использованием химических и биохимических методов, но и проведение их комплексных исследований на лабораторных животных и с участием человека для выявления как физиологической эффективности, так и возможного отрицательного влияния на организм.

Совершенно новыми научными направлениями стали: исследование биологической ценности и усвояемости белков и белоксодержащих композиций, разработанных на принципе аминокислотной сбалансированности белка относительно потребностей человека; обоснование принципов рационального использования белковых ресурсов как в продуктах общего, так и продуктах диетического и профилактического назначения; проведение исследований специализированных пищевых продуктов в клинической практике, в том числе предназначенных для энтерального питания.

На протяжении почти 35 лет существования лаборатории коллектив под руководством В. Г. Высоцкого проводил исследования белков, полученных в процессе переработки сырья растительного (соя, люпин, амарант, люцерна) и животного происхождения (крыль, белок из коллагенсодержащего сырья животных и птицы); из биомасс, полученных биотехнологическими методами (грибного мицелия, биомассы пекарских дрожжей и биомасс, полученных методом микробиологического синтеза); а также пищевых продуктов с включением новых белковых компонентов.



Доктор медицинских наук,
профессор В. Г. Высоцкий



Чествование В. Г. Высоцкого по случаю юбилея, 2003 г.

Последние часто разрабатывались и исследовались в рамках государственных программ с отраслевыми институтами. В основу закладывался принцип рационального питания, утверждающий необходимость удовлетворять потребности человека, в частности в белке, в пределах физиологической нормы, а также принцип комплементарности составов незаменимых аминокислот. Результаты проводимых, в том числе в лаборатории оценки пищевого белка, исследований позволили Институту питания внести свой вклад в выполнение Продовольственной программы, участвовать в выполнении отдельных заданий и участвовать в выполнении научных программ Госкомитета по науке и технике при Совмине СССР, активно участвовать в программах международного сотрудничества на протяжении всего периода работы лаборатории.

Научные разработки также включали: анализ норм физиологических потребностей и рекомендаций по количеству потребления белка, принятых в разных странах; обоснование периодически уточняемых норм потребления белка разными группами населения России; внедрение новых методов определения биологической ценности и усвояемости белков, гидролизатов белков и аминокислотных смесей.

Сотрудники лаборатории являются авторами различных патентов и авторских свидетельств, касающихся рецептов новых белоксодержащих продуктов и композиций белков различного происхождения и их рационального использования.



Кандидат медицинских наук
И. Н. Аксюк

Разработки всегда основывались на принципе рационального питания о величинах потребления основных пищевых веществ, которые должны находиться в пределах физиологически необходимых соотношений и обеспечивать удовлетворение потребностей человека в отдельных нутриентах.

В 2006–2007 гг. лабораторией по изучению новых и генетически модифицированных источников пищи руководила Ирина Николаевна Аксюк.

В лаборатории проводились исследования по медико-биологической оценке пищевой продукции, полученной из новых источников: проведение токсиколого-биохимических экспериментов на лабораторных животных; изучение влияния новых источников пищи на параметры системы антиоксидантной защиты,

перекисного окисления липидов; гематологические исследования; морфологические исследования внутренних органов (макро- и микроскопические); изучение влияния новых источников пищи на функцию воспроизводства (эмбриотоксическое, гонадотоксическое и тератогенное действие).

В 2007–2014 гг. лабораторией по изучению новых и генетически модифицированных источников пищи руководил член-корреспондент РАН, профессор, доктор медицинских наук Минкаил Магомед Гаджиевич Гаппаров, ранее возглавлявший лабораторию обмена веществ и энергии.

Направление исследований лаборатории обмена веществ и энергии было связано с изучением механизмов влияния различного питания на липидный и углеводный состав крови, органов и тканей, включая состав субклеточных мембран; изучалась резистентность мембран эритроцитов и продуктов перекисного окисления липидов, состав углеводов и жирных кислот клеточных и субклеточных образований, активность протеолитических ферментов и их ингибиторов в биологических средах и тканях, а также в различных пищевых добавках и БАД.

В лаборатории проводились исследования по обоснованию потребности различных групп населения России в энергии, жирах и углеводах в зависимости от возраста, пола, физической активности и климатических условий проживания. В проводимых исследованиях использовались методы высокоэффективной жидкостной хроматографии, газовой хроматографии, непрямой калориметрии для изучения энергетического обмена, ферментные методы оценки перевариваемости пищевых веществ, иммунологические методы, методы колоночной хроматографии и др.

В лаборатории обмена веществ и энергии также работал кандидат медицинских наук Валентин Михайлович Жминченко, который являлся крупным специалистом белкового обмена и аминокислотного анализа. Среди научных интересов В. М. Жминченко важное место занимала хронобиология. Он сравнивал скорость метаболизма различных млекопитающих, с тем чтобы выявить общие межвидовые закономерности. В результате анализа ему удалось такие закономерности установить.

В своих публикациях он указывал, что между скоростью метаболизма, временем жизни и массой тела животных существует связь, суть которой можно свести к универсальному утверждению, что с пищей за полное время жизни через 1 кг массы тела проходит одно и то же количество белка и энергии. Из этого вывода следует, что чем выше метаболизм животных, тем быстрее организм расходует свой лимит, там меньше данный вид живет и наоборот.



Доктор медицинских наук,
профессор, член-корр. РАН
М. М. Г. Гаппаров



Кандидат медицинских наук
В. М. Жминченко



Доктор медицинских наук
Н. В. Тышко

По всей видимости, такой же константой можно считать потоки и остальных пищевых веществ, включая жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины. Применительно к человеку эти исследования позволяют определить эволюционно обусловленную видовую интенсивность метаболизма, в том числе оптимальный уровень физической активности и соответствующие ему потребности в пищевых веществах и энергии.

В 2007 году вышла обновленная редакция методических указаний МУ 2.3.2.2306-07 «Медико-биологическая оценка безопасности ГМО растительного происхождения», утвержденных Роспотребнадзором.

В 2014 г. заведующей лабораторией оценки безопасности биотехнологий и новых источников пищи стала доктор медицинских наук Надежда Викторовна Тышко.

Одной из основных задач лаборатории является разработка методологии оценки безопасности пищевой продукции, относящейся к категории «новой»: из ГМО растительного и животного происхождения, из нетрадиционных источников продовольственного сырья.

Лаборатория обеспечивает научное сопровождение развития молекулярно-биологических методов контроля за ГМО и методов подтверждения видового состава пищевой продукции.

Основные направления деятельности:

- Совершенствование методологии токсикологических исследований, в том числе, специфических видов токсичности (репродуктивной токсичности, мутагенности, канцерогенности, аллергенности, иммунотоксичности).
- Разработка и дальнейшее совершенствование системы оценки безопасности ГМО растительного и животного происхождения, действующей в Российской Федерации.
- Формирование алгоритмов и порядка организации контроля за ГМО на продовольственном рынке Российской Федерации; экспертная оценка методов обнаружения, идентификации и количественного определения новых линий ГМО; создание и актуализация базы эффективных методов контроля за ГМО.
- Проведение выборочных исследований пищевых продуктов, полученных из/или с использованием сырья растительного происхождения, имеющего генетически модифицированные аналоги.
- Научное обеспечение и совершенствование законодательной и нормативной базы, устанавливающей требования к качеству и безопасности пищевых продуктов, а также регулирующей оборот новых видов пищевой продукции в Российской Федерации.

Лаборатория оснащена современным высокопроизводительным научным оборудованием, позволяющим проводить комплексные токсикологические

исследования в экспериментах *in vivo*, а также исследования пищевой продукции молекулярно-биологическими методами.

Сотрудниками лаборатории подготовлены к печати и опубликованы более 200 научных работ, в том числе более 100 научных статей, 4 монографии и более 10 методических документов, ниже приведены наиболее значимые из них.

В 2016 г. вышли МУ 2.3.2.3388-16 «Медико-биологическая оценка безопасности генно-инженерно-модифицированных организмов растительного происхождения с комбинированными признаками»; в 2021 г. — МУ 2.3.2.3687-21 «Медико-биологическая оценка безопасности генно-инженерно-модифицированных организмов животного происхождения, включая рыб и птицу», обобщающих требования к проведению оценки безопасности ГМО в рамках процедуры государственной регистрации.

Государственной регистрации подлежат новые пищевые продукты, полученные из ГМО растительного происхождения, изготовленные в Российской Федерации, а также пищевые продукты, полученные из ГМО растительного происхождения, ввоз которых на территорию Российской Федерации осуществляется впервые.

Российская система оценки безопасности ГМО в настоящее время является одной из самых строгих в мире. В отличие от подходов, принятых в Европейском Союзе и США, где при подтверждении композиционной эквивалентности ГМО его традиционному аналогу набор исследований может быть сокращен, в России оценка безопасности ГМО предполагает проведение полного спектра исследований, выполнение каждого из которых обязательно. С самого начала своего формирования российская система оценки безопасности ГМО включает:

- экспертный анализ и оценку данных, представленных заявителем;
- экспертный анализ методов обнаружения, идентификации и количественного определения ГМО в пищевых продуктах;
- медико-генетическую оценку;
- оценку функционально-технологических свойств;
- медико-биологические исследования.

Токсикологические исследования проводят на лабораторных животных (крысы линии Вистар, исходный возраст ~25–30 дней), в рацион которых включают изучаемый ГМО (опытная группа) и его традиционный аналог (контрольная группа) в максимально возможном количестве, не нарушающем баланс основных пищевых веществ. Во время эксперимента ведут динамическое наблюдение за интегральными (внешний вид, масса тела и др.), гематологическими, биохимическими и морфологическими показателями, также проводятся исследования репродуктивной функции, пре- и постнатального развития потомства.

В системе медико-биологических исследований безопасности ГМО растительного происхождения наряду с общетоксикологическими исследованиями важное место принадлежит изучению специфических видов токсичности в экспериментах *in vivo*. В соответствии со сложившейся исследовательской практикой используется комплексный подход, предоставляющий наиболее полную и достоверную информацию о потенциальном генотоксическом, иммунотоксическом и аллергенном действии ГМО, а также позволяющий выявить возможные не заданные эффекты генетической модификации. Так, изучение генотоксического действия ГМО

включает оценку состояния генетического материала на разных уровнях организации (молекулы ДНК — хромосомы); изучение иммунотоксического действия — оценку иммуномодулирующих и сенсибилизирующих свойств ГМО в эксперименте на мышах оппозитно реагирующих линий; изучение аллергенного действия — оценку тяжести активного анафилактического шока и интенсивности гуморального иммунного ответа на модели системной анафилаксии у крыс.

Решение о государственной регистрации ГМО растительного происхождения в Российской Федерации основывается на совокупности экспертной оценки материалов, представленных заявителем, результатов комплексной медико-биологической оценки безопасности, медико-генетической и технологической оценки, а также экспертной оценки методов идентификации ГМО.

За период с 1999 по 2021 г. в России полный цикл медико-биологических исследований прошли 28 линий ГМО. К 2021 году накоплена научная база по безопасности ГМО, включающая анализ результатов исследований, проведенных в рамках процедуры регистрации ГМО в Российской Федерации, а также данные отечественной и мировой научной литературы, посвященной проблеме безопасности биотехнологической продукции, как на этапе регистрации, так и на этапе пострегистрационного мониторинга.

Полученные данные обсуждались на ученых и экспертных советах профильных учреждений и опубликованы в открытой научной печати (более 100 публикаций). Результаты одного из наиболее масштабных экспериментов по оценке безопасности ГМО — изучения репродуктивной токсичности ГМ кукурузы в эксперименте на 3-х поколениях крыс — опубликованы в журналах «Вопросы питания» и «Toxicology Reports».

В 2007 году в издательстве РАМН опубликована коллективная монография «Генетически модифицированные источники пищи: оценка безопасности и контроль», обобщающая результаты научных исследований по оценке безопасности ГМО, прошедших государственную регистрацию в Российской Федерации. В июне 2013 года издательство Elsevier Inc. Academic Press выпустило переведенную на английский язык, существенно дополненную версию данной монографии «Genetically modified food sources. Safety assessment and control».

Подход к маркировке ГМ пищевой продукции осуществляется с учетом требований российской общественности и действующих международных норм. Маркировка, введенная в 1999 г. в качестве рекомендательной меры (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 13 от 08.04.99 г.), уже к 2002 г. приняла обязательный характер. Установленный ею порог снизился с 5% в 2002 г. до 0,9% в 2007 г., став нормой, гармонизированной с аналогичной в странах Европейского Союза (СанПиН 2.3.2.2227-07, ФЗ «О внесении изменений в закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» № 234-ФЗ от 25.10.2007 г., Технический регламент ТС022/2011).

В соответствии с современными требованиями, действующими на территории Таможенного союза, запрещено использование ГМО в детском, лечебном и профилактическом питании (ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»). Согласно этому техническому регламенту, если содержание ГМО в пересчете на отдельный ингредиент составляет менее 0,9%, то ГМО является случайной или технически неустраняемой примесью, и такая пищевая продукция не относится к пищевой продукции, содержащей ГМО.

Лаборатория оценки безопасности биотехнологий и новых источников пищи

Постановление Совета Министров СССР от 18 июля 1964 Г. № 600
 «Об улучшении использования промышленных отходов в производстве товаров народного потребления» положило начало
формированию отрасли промышленности, основанной на использовании отходов нефте- и газоперерабатывающих производств для микробиологического синтеза кормового белка



А. Н. Андриясов

1964–2006
 Лаборатория по изучению новых источников пищевых веществ



И. Н. Аксюк

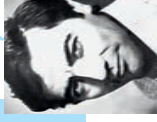
Нормативно-методические документы по применению продукции микробиологического синтеза



Результаты исследований продукции микробиологического синтеза



2006–2014
 Лаборатория по изучению новых и генетически модифицированных источников пищи



М. М. Г. Галпаров

С 2014 —
 Лаборатория оценки безопасности биотехнологий и новых источников пищи

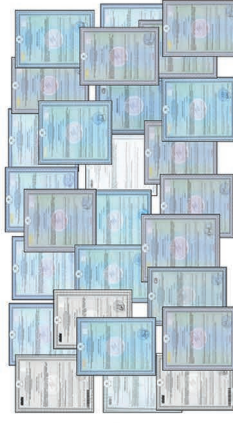


Н. В. Тышко

1999–2021
 Медико-биологическая оценка **28** линий ГМО
>20 000 лабораторных животных
>180 000 анализов
>100 000 научных публикаций



Государственная регистрация **28** линий ГМО для пищевого использования





Сотрудники лаборатории оценки безопасности биотехнологий и новых источников пищи (слева направо):
В. А. Пашорина, С. И. Шестакова, Э. О. Садыкова, Н. В. Тышко, Н. С. Никитин, М. Д. Требух, А. Н. Станкевич

В условиях общемировой тенденции увеличения использования ГМО растительного происхождения, система контроля оборота ГМО является гарантией обеспечения необходимого уровня безопасности страны. Система контроля оборота ГМО на продовольственном рынке Российской Федерации разработана на основании фундаментальных исследований, проведенных РАН, РАМН, РАСХН и внедрена в практику Роспотребнадзора, агропромышленного комплекса страны, таможенной службы и других заинтересованных ведомств. Сотрудники ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» участвовали в разработке следующих документов, регламентирующих проведение контроля за ГМО:

1. Методические указания МУ 2.3.2.1917-04: Порядок и организация контроля за пищевой продукцией, полученной из/или с использованием сырья растительного происхождения, имеющего генетически модифицированные аналоги.
2. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Дополнения и изменения 5 к СанПиН 2.3.2.1078-01: СанПиН 2.3.2.2227-07.
3. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Дополнения и изменения 6 к СанПиН 2.3.2.1078-01: СанПиН 2.3.2.2340-08.
4. Методические указания МУК 4.2.3105-13: Порядок и методы идентификации и количественного определения в пищевых продуктах генно-инженерно-модифицированных организмов, полученных с использованием новых биотехнологий.
5. Методические указания МУК 4.2.3309-15: Методы идентификации и количественного определения новых линий ГМО 2-го поколения в пищевых продуктах.

6. Методические указания МУК 4.2.3389-16: Валидация методов, предназначенных для выявления и идентификации генно-инженерно-модифицированных организмов в пищевых продуктах и продовольственном сырье.

7. Методические указания МУК 4.2.3390-16: Детекция и идентификация ГМО растительного происхождения методом полимеразной цепной реакции в матричном формате.

8. Методические указания МУК 4.2.3586-19 «Идентификация и количественное определение новых линий ГМ кукурузы (DAS-40278-9, MZIR098, MZHGOJG) и сои (MON87708) в пищевых продуктах по технологии TaqMan».

9. Постановление Правительства Российской Федерации № 839 от 23.09.2013 г. «О государственной регистрации генно-инженерно-модифицированных организмов, предназначенных для выпуска в окружающую среду, а также продукции, полученной с применением таких организмов или содержащей такие организмы».

Методическая база включает самые современные методы, основанные на проведении ПЦР, методе гибридизации на биологическом микрочипе, ПЦР в режиме реального времени. За период 2003–2021 гг. учреждениями системы Роспотребнадзора было проведено более 300000 исследований пищевых продуктов с целью выявления ГМО.

Таким образом, за период 1995–2021 гг. в России была проделана большая научная работа по направлениям обеспечения безопасности ГМО, накоплен значительный фактический материал, создана нормативно-методическая база и существенный задел для дальнейших фундаментальных и прикладных научных исследований в области оценки безопасности и методов выявления ГМО в пищевой продукции, а также реализована возможность использования ГМО для производства пищевых продуктов в рамках действующего законодательства. Опыт исследований ГМО, накопленный в России за это время, подтвердил эффективность используемого подхода. Так, ни один из ГМО, прошедших регистрационные исследования в России, не был впоследствии признан опасным для здоровья человека или животных.

В настоящее время (2021 г. и далее) научные интересы лаборатории оценки безопасности биотехнологий и новых источников пищи сфокусированы на формировании системы оценки безопасности пищевой продукции нового вида, полученной с использованием насекомых, а также нетрадиционных источников пищевого белка.

Для проведения исследований лаборатория располагает большим приборным парком: спектрофотометры, биохимические анализаторы, приборы для проведения горизонтального электрофореза, амплификаторы, система для визуализации и др.

Большой вклад в развитие научного направления лаборатории внесли: кандидат медицинских наук И. Н. Аксюк, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор М. М. Г. Гаппаров.

ЛАБОРАТОРИЯ БИОБЕЗОПАСНОСТИ И АНАЛИЗА НУТРИМИКРОБИОМА

Лаборатория функционирует с момента основания Института. Ее названия несколько раз менялись, отражая развитие научных знаний и практических запросов здравоохранения: от лаборатории микробиологии в 1930 г., санитарно-пищевой микробиологии в 1964 г., санитарно-пищевой микробиологии и микроэкологии в 1979 г. до лаборатории биобезопасности и анализа нутримикробиома с 2013 г.

К настоящему времени сформировалось 2 ключевых направления научных исследований и разработок подразделения.

Первое направление связано с изучением проблем микробиологической безопасности пищевых продуктов и предусматривало оценку микробиологического риска загрязненности пищевых продуктов микроорганизмами и их токсическими метаболитами, разработку микробиологических критериев оценки качества и безопасности пищевых продуктов, профилактику пищевых отравлений и заболеваний с пищевым путем передачи.

Второе направление включает изучение микробной экологии желудочно-кишечного тракта человека в норме и патологии, путей поддержания ее баланса и коррекции нарушений с помощью алиментарных факторов. В рамках этого направления проводилась разработка комплексов показателей функционального состояния микроэкологической системы желудочно-кишечного тракта у здоровых и больных людей, в том числе с алиментарно-зависимыми заболеваниями, обоснование принципов алиментарной профилактики, коррекции нарушений и поддержания нормального состояния микробиоценоза желудочно-кишечного тракта, разработка принципов создания новых пре- и пробиотических продуктов и оценка их эффективности.

Круг задач лаборатории по направлению биобезопасности включает:

- изучение вирулентности для организма микробных контаминантов бактериальной и грибной природы, их эволюции, механизмов и условий размножения и накопления токсичных метаболитов в пищевых продуктах;

- развитие принципов и методологии научного обоснования гигиенических критериев качества и безопасности в отношении микробных контаминантов и чужеродных веществ пищи с антимикробным действием, порядка их контроля и мер обеспечения в пищевых продуктах;
- разработку методов определения микробных контаминантов пищевой продукции.

В довоенные годы начинали с оценки влияния технологических параметров на развитие кишечных палочек, споровых бацилл в напитках, морсах, майонезе, детских молочных смесях, что позволило руководству и сотрудникам лаборатории Ф. Е. Будагяну, Б. Д. Владимирову, Н. П. Нефедьевой, В. Г. Геймберг, Ю. И. Рубинштейн сформулировать возможно самые первые в СССР рекомендации по микробиологическим и физико-химическим показателям качества пищевых продуктов. В период Великой Отечественной войны внимание было направлено на исследования возбудителей пищевых токсикоинфекций сальмонеллезной, стафилококковой, клостридиальной природы. Была разработана и одобрена Наркомздравом СССР 23.03.1943 г. «Методика бактериологических исследований при пищевых отравлениях».

В послевоенный период важнейшей задачей стала разработка этиологии и научного обоснования мер профилактики алиментарно-токсической алейкии (АТА), поразившей население ряда областей РСФСР после употребления в пищу зимовавших в поле хлебных злаков. Ю. И. Рубинштейн идентифицировала изолированные из такого зерна грибы *Fusarium sporotrichiella v. sporotrichioides & poae*, установила условия приобретения им токсичности при нахождении под снегом и роль продуцируемых фузариотоксинов в развитии АТА на обезьянах (совместно с А. Х. Саркисовым).

Итогом этих работ стало внедрение комплекса агротехнических мер для предупреждения образования микотоксинов в урожае, а также предельно допустимого содержания фузариозных зерен в зерне заготавливаемом (не более 1% в партии), актуального по сей день.

По заданию Минздрава на протяжении 45 лет (с 1947 по 1991 г.) лаборатория ежегодно выполняла научный анализ пищевых отравлений по СССР, что позволяло концентрировать исследования в сфере новых и малоизученных возбудителей пищевых токсикоинфекций на проблемах, наиболее насущных для здравоохранения страны. В их числе были частые вспышки среди населения стафилококкоза, обусловленные кондитерскими кремовыми изделиями, готовыми мясными и рыбными продуктами, шигеллеза от молочных продуктов. В исследованиях В. Н. Азбелева, Н. П. Нефедьевой, Ф. М. Белоусской, Л. И. Петрушиной были раскрыты ранее неизвестные закономерности выработки стафилококками энтеротоксинов (СЭТ), показана их термостабильность в пище после отмирания бактерий, разработаны методы фаготипирования стафилококков, выделенных из продуктов и от людей. Позже В. И. Бугровой, совместно с Ф. С. Флуером, разработаны диагностикумы для выявления энтеротоксигенных *S. aureus*.



В. Н. Азбелев



В. Г. Геймберг

В. П. Нефедьевой, В. Г. Геймберг, Н. Н. Седовой и др. сотрудниками показана возможность приобретения устойчивости к принятым режимам пастеризации молока *Shigella flexneri* & *sonnei*, этиологическая роль энтерококков в пищевых отравлениях, что задолго до появления эмерджентных (новых обладающих повышенной агрессивностью и вновь возникающих) патогенов указывало на необходимость учитывать изменчивость возбудителей пищевых токсикоинфекций при разработке параметров технологий производства и сроков хранения пищи.

На основе полученных результатов были разработаны основополагающие требования санитарных правил для большинства отраслей пищевой промышленности и системы общественного питания. В частности, обоснована необходимость высокой пастеризации молока и подбора культур заквасок, обладающих антагонизмом против кишечных патогенов, при производстве кисломолочных продуктов, установлены уровни содержания сахара, ингибирующие рост *S. aureus* в кремах для тортов и пирожных, создана Инструкция о порядке расследования, учета и проведения лабораторных исследований в учреждениях санитарно-эпидемиологической службы при пищевых отравлениях, утвержденная МЗ СССР 20.12.1973 г., ставшая настольной книгой гигиенистов и бактериологов.

Все последующие годы задачи лаборатории по изучению природы и свойств возбудителей пищевых токсикоинфекций неуклонно расширялись на фоне антропогенных и техногенных воздействий на окружающую среду, интенсификации применения антимикробных средств и биоцидов в сельском хозяйстве и пищевой индустрии, ускорения эволюции микробов и возникновения эмерджентных патогенов.

В 1990-х гг. началась активная работа по созданию и валидации новых высокочувствительных методов, основанных на иммуноферментном и молекулярно-генетическом анализе; широкому мониторингу загрязнения пищи возбудителями с измененными свойствами, наличием антибиотикоустойчивости и факторов патогенности; прогнозной оценке их поведения в процессах производства и хранения, при взаимодействии с организмом, а также по выявлению критических точек и выбору условий, препятствующих экспрессии патогенности и токсинообразованию в продуктах и сырье.

Уже в начале 2000-х оценено реальное распространение энтеропатогенных и токсигенных *E. coli*, *B. cereus*, *S. aureus* и их токсинов, клебсиелл, цитробактеров, энтерококков, Шига-токсинпродуцирующих *E. coli*, *L. monocytogenes*, *Cronobacter* sp. в основных группах пищевых продуктов, в том числе для детского питания, и выявлены связи продуктов и видов сырья с определенными микробными контаминантами. Лаборатория явилась пионером углубленного изучения проблемы пищевого кампилобактериоза в России, особенностей выживания и распространения в пищевой цепи его трудно культивируемого возбудителя. Впервые в стране были разработаны эффективные методы определения *Campylobacter* sp. и подходы к профилактике передачи через пищу.

Как итог создана и внедрена в практику методология риск-ориентированного надзора и контроля продукции и объектов окружающей среды на предприятиях по производству пищи на наличие всех эмерджентных патогенов, отраженная в 4-х перечнях санитарных правил, 15-ти утвержденных в установленном порядке методических указаниях и ГОСТах.

Данные о механизмах устойчивости у штаммов пищевого происхождения, полученные лабораторией в последние годы, засвидетельствовали ее преимущественно трансмиссивную природу и высокую частоту ко-резистентности, то есть явлений, которые в наибольшей степени ускоряют эволюцию бактерий. Это позволило обосновать необходимость мониторинга резистентности пищевых штаммов в Стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в РФ на период до 2030 г. и ее интегрированной оценки во всех звеньях пищевой цепи в законодательных инициативах Федерального Собрания РФ, Плана совместных действий государств-участников СНГ по противодействию устойчивости к противомикробным препаратам.

В решении этих задач под руководством Инны Борисовны Куваевой, потом Светланы Анатольевны Шевелевой в разные годы принимали участие Л. И. Петрушина, Н. Р. Ефимочкина, Н. Г. Орлова, Н. В. Колосницына, И. Б. Быкова, С. Ю. Батищева, Н. В. Барбер, И. М. Нитяга, Ж. Н. Шурышева, А. В. Булахов, Ю. В. Смотрина, Ю. М. Маркова, В. В. Стеценко, А. С. Полянина, Т. В. Пичугина, а также С. А. Трошечкина, Л. С. Клюквина.

В 1950–60-х гг. в лаборатории расширены исследования природы и профилактики микотоксикозов. Ю. И. Рубинштейн, В. П. Богородицкой, Г. П. Кудиновой разработан комплекс медико-биологических подходов для оценки на животных токсичности розовоокрашенного и самосогревающегося зерна. В дальнейшем при активном участии И. Б. Куваевой, Э. В. Болтянской, Е. А. Крояковой, И. Б. Быковой, Н. П. Сугоняевой она совершенствовалась, в том числе путем внедрения биотестирования на низших организмах. Разработаны рекомендации для сельского хозяйства и кормовой промышленности по безопасному использованию дефектного зерна, обоснована регламентация примеси розовоокрашенного зерна на уровне не выше 3% в партии.

Сегодня изучаются новые риски, связанные с контаминацией пищи продуцентами эмерджентных микотоксинов, особенностями микотоксигенной флоры и ее метаболитов в незерновой растительной продукции, влиянием на организм плесеней порчи. Эти исследования ведутся в сотрудничестве с лабораториями энзимологии, химии пищевых продуктов, физиологии и биохимии пищеварения.

В пищевую микологию внедрен полифазный подход, основанный на фено-, хемо- и ПЦР-анализе грибов, позволяющий прогнозировать накопление токсинов в зерне, что минимизирует негативные последствия для потребителей. Большие заслуги здесь принадлежат Л. П. Минаевой, Н. Р. Ефимочкиной, А. М. Григорьеву, Ю. В. Смотриной, А. И. Алешкиной, А. Д. Евсюковой.

В конце 1950-х гг. Институт питания стал инициатором микробиологического нормирования пищевых продуктов в стране. Основной вклад в тот период в него внесли специалисты лаборатории Н. П. Нефедьева, В. Г. Геймберг, Н. Н. Седова, В. И. Бугрова, Л. И. Петрушина, Т. А. Калитина, Б. П. Владимиров. Нормы базировались на концепции технологически достижимых уровней санитарно-показательных бактерий (общее число микробов, коли-титр), которые включались в стандарты на продукты.

В 1981 г. профессор И. Б. Куваева возглавила работу по гармонизации принципов микробиологического нормирования с рекомендациями ФАО/ВОЗ и обоснованию норм содержания микроорганизмов разных групп в продуктах массового потребления и сырья. Были установлены и впервые стали использоваться при текущем санитарном надзоре нормативы для особо скоропортящихся продуктов. А в 1985 г. предложен специальный подход, имеющий медико-биологическое, технологическое обоснование и единую методологию контроля, для дифференцированного нормирования микроорганизмов с учетом степени восприимчивости детей к инфекциям.

Эти наработки затем были реализованы в утвержденных Минздравом «Медико-биологических требованиях и санитарных нормах качества продовольственного сырья и пищевых продуктов» № 5061-89 и СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

В первой декаде 2000-х гг. при участии С. А. Шевелевой впервые в стране в процесс обоснования нормативов и мер пищевой безопасности был внедрен международно признанный подход анализа и оценки микробиологического риска (ОМР), позволяющий учитывать изменчивость микробных рисков, прогнозировать их развитие по всей пищевой цепи, превентивно разрабатывать меры защиты, адекватные размерам их негативного эффекта на организм потребителей. За небольшой срок от начала этих исследований в лаборатории обосновано около 1000 новых нормативов (в первую очередь для эмерджентных патогенов в пище), включенных сегодня в действующую нормативную базу РФ и Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Важнейшим итогом исследований в рамках ОМР стала также разработка требований к срокам годности и условиям хранения пищевой продукции и единого порядка их установления. Акцентированная изначально на динамике микробных процессов в продуктах, под эгидой лаборатории с участием специалистов Института в сфере химии пищевых продуктов, витаминологии и технологии она превратилась в комплексную методологию, положенную в основу СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов», МУК 4.2.1847-04 «Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов», которые активно используются всеми испытательными лабораториями страны.

В содружестве с Пермским ФБУН «ФНЦ МПТ управления рисками здоровью населения» созданы основополагающие руководства по ОМР федерального и Евразийского уровня: МР 2.1.10.0067-12 «Оценка риска здоровью населения при воздействии факторов микробной природы, содержащихся в пищевых продуктах. Методические основы, принципы и критерии оценки», «Методология оценки рисков здоровью населения при воздействии химических, физических и биологических факторов для определения показателей безопасности продукции (товаров)» (ЕЭК, 2014), «Методические указания по установлению и обоснованию гигиенических нормативов содержания химических примесей, биологических агентов в пищевой продукции по критериям риска для здоровья человека» (ЕЭК, 2019).

С 2003 г. лаборатория участвует в разработке мер защиты потребителей от вирусных контаминантов, несанкционированных ГМ микроорганизмов (ГММ), новых или в вырабатываемой по новым технологиям источников пищи. Составлены МУК 4.2.2517-09 «Лабораторный контроль за загрязненностью мясopодуlктов вирусом

гриппа типа А», МР по мерам профилактики передачи новой коронавирусной инфекции (COVID-19) через пищевую продукцию № 3.1./2.3.0200-20, серия санитарных правил и методических указаний, включающих требования и процедуры микробиологической и молекулярно-генетической оценки пищевой продукции, полученной с использованием ГММ и их аналогов, оценки воздействия наноматериалов на представителей микробиоценоза.

Лаборатория — неизменный участник НИР по нормированию остаточных количеств ветпрепаратов с антимикробным действием, включая подходы к гигиенической оценке их негативного действия на организм и симбионтную кишечную флору. Зачинателями были Ю. И. Рубинштейн, В. П. Богородицкая, Н. П. Нефедьева, продолжили направление С. А. Шевелева, И. Б. Куваева, Н. Г. Орлова, Г. Г. Кузнецова. Разработана гармонизированная с международными принципами методология установления МДУ, которая включена в МУ 1.2.2961-11 «Научное обоснование допустимых уровней содержания контаминантов химической природы и пищевых добавок в пищевых продуктах».

При вступлении России в ВТО в 2012 г. благодаря проведенным в лаборатории аналитическим изысканиям о природе эффектов тетрациклинов на геномы бактерий, как главных индукторов генного трансфера и трансмиссивной резистентности, и совместной с пермскими коллегами оценке риска здоровью при потреблении продуктов, содержащих остатки тетрациклина на уровне, превышающем российский МДУ, была решена сложная задача по сохранению значения национальной нормы для тетрациклинов (менее 0,01 мг/кг продукта). Это дало импульс



Сотрудники лаборатории в 1980 г.

развитию новых подходов к нормированию контаминантов пищи, обладающих антимикробной активностью, в направлении изучения эффектов их субингибиторных доз на формирование мультирезистентности у представителей микробиоты кишечника.

Итогом работы в сфере регламентации микробиологической безопасности пищи стала нормативно-правовая база, включающая более 3000 показателей для продуктов массового потребления и 700 для детского питания, МДУ для остатков более 80 ветпрепаратов в продуктах и сырье животного происхождения. Именно она является основой Технических регламентов ЕАЭС (021/2011, 023/2011, 015/2011, 024/2011, 027/2012, 029/2012, 033/2013, 034/2013, 040/2016), Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), российских Санитарных правил и норм (СП 2.3.6.1079-01, СанПиН 2.3.2.1078-2001, 2.3.2.2804-10, 2.3.2.2871-11, 2.3.2.2340-08, 2.3.2.1324-03, СП 2.3.6.2820-10). Эти наработки и подходы отражены в пяти главах Национального руководства по нутрициологии и диетологии, изданного в 2020 и 2021 гг.

В настоящее время лабораторией заведует доктор медицинских наук Светлана Анатольевна Шевелева.

Совершенствование микробиологических нормативов сегодня продолжается, специалисты лаборатории С. А. Шевелева, Н. Р. Ефимочкина, Л. П. Минаева являются участниками всех рабочих и экспертных групп Роспотребнадзора и Евразийской экономической комиссии по разработке и внесению изменений в технические регламенты ЕАЭС на пищевую продукцию, без учета их мнения не принимается практически ни одно решение.

В последние годы одним из основных разделов НИР лаборатории является развитие методической базы: разработка некультуральных методов определения эмерджентных патогенов, повышение их чувствительности, скорости выполнения и воспроизво-

димости. Сложность задачи состоит в том, что эти возбудители имеют одинаковый фенотип с непатогенными представителями своих таксонов, поэтому для их выявления необходим высокоспецифичный и доступный анализ факторов патогенности. Большой вклад в дело внедрения таких подходов на основе ПЦР, ДНК-РНК гибридизации и ИФА анализа внесла Н. Р. Ефимочкина, ею опубликованы две монографии, посвященные этой сугубо важной проблеме.

За 10 лет разработано и внедрено в практику контроля пищевых продуктов только по показателям микробиологической безопасности более 30 методических указаний системы Роспотребнадзора и 7 ГОСТ Р, 17 методических указаний по количественному скринингу антибиотиков в пище и по антибиотической активности у штаммов-продуцентов. Эти методики широко используются при государственном и производственном контроле безопасности пищевой продукции в России, ЕАЭС и в странах СНГ. Действенно участвовали в этой работе И. М. Нитяга, Ж. Н. Шурышева, А. В. Булахов, Н. Г. Орлова, И. Б. Быкова, Н. В. Барбер, С. Ю. Батищева, Л. П. Минаева, Ю. М. Маркова, В. В. Стеценко.



Доктор медицинских наук
С. А. Шевелева

Задачи лаборатории по микрoэкологическому направлению состоят в:

- изучении роли кишечного микробиома в метаболических путях усвоения пищевых веществ и энергии, формировании нутритивного статуса;
- изучении кишечного микробиома как незаменимого фактора здоровьесбережения, причин и путей развития дисбиозов при алиментарно-зависимых заболеваниях и разработки подходов их коррекции алиментарными факторами.

Направление было создано в 1979 г. профессором И. Б. Куваевой. С учетом научных заделов ее группы и результатов широких совместных исследований с отделом питания больного ребенка Института установлены закономерности формирования микрoэкологической системы ЖКТ у детей, ее зависимость от характера вскармливания, состояния здоровья, в том числе наличия пищевой аллергии.

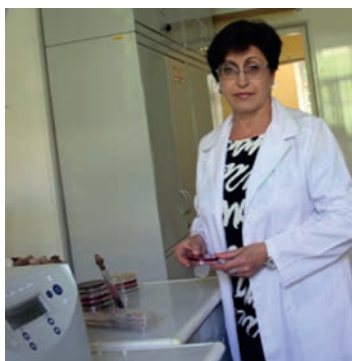
За 14 лет защищено 10 кандидатских диссертаций, опубликована монография И. Б. Куваевой и К. С. Ладодо «Микрoэкологические и иммунные нарушения у детей: диетическая коррекция», большое количество статей, получено авторское свидетельство. В этот период в группе эффективно работали Г. Г. Кузнецова, Н. Г. Орлова, О. Л. Веселова, А. Н. Григорьева, С. А. Трошечкина.

Микрoэкологическое направление в лаборатории сегодня активно развивают С. А. Шевелева, Ю. М. Маркова и молодые сотрудники Н. В. Ким, А. Л. Розофаров.

Исследования стали развиваться в плане догеномной диагностики функциональных нарушений микрoэкологической системы у детей и взрослых при пищевой непереносимости, пищевой аллергии, синдроме раздраженного кишечника (СРК), механизмов корригирующего влияния пробиотиков и пребиотиков, обоснования критериев их пробиотического потенциала и требований к ним при допуске в пищу. Была создана научная, правовая и нормативно-методическая база оценки качества, безопасности и эффективности специализированных пробиотических пищевых продуктов и БАД к пище, а также микроорганизмов, используемых для их производства, которая отражена в ряде технических регламентов ЕАЭС, Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), стандартах и методических указаниях (МУК 2.3.2.721-98 «Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище», МУ 2.3.2.2789-10 «Методические указания по санитарно-эпидемиологической оценке безопасности и функционального потенциала пробиотических микроорганизмов, используемых для производства пищевых продуктов», ГОСТ Р 56201-2014 «Продукты пищевые специализированные и функциональные. Методы определения бифидогенных свойств», ГОСТ Р 56139-2014 «Продукты пищевые специализированные и функциональные. Методы определения и подсчета пробиотических микроорганизмов», ГОСТ Р 56145-2014 «Продукты пищевые функциональные. Методы микробиологического анализа».



И. Б. Куваева и Ян Шу Фень, аспирант из КНР, 1986 г.



Трудовые будни лаборатории

С 2016 г. в лаборатории активно внедряются методы анализа, основанные на ПЦР и метагеномном секвенировании, для изучения состава кишечной флоры у детей и взрослых в норме и при наиболее распространенных алиментарно-зависимых заболеваниях. Накоплена база данных о качественно-количественных профилях доминирующих популяций, в том числе о содержании и профилях доминирующих некультивируемых облигатно-анаэробных сахаролитиков и метаногенов в кишечнике здоровых людей и больных с ожирением, пищевой аллергией, СРК. В 2018–2020 гг. в рамках фундаментальных научных исследований по пересмотру формулы оптимального питания проанализирован характер взаимодействия микробиоты с пищевыми веществами с учетом ее индивидуальной, популяционной и нозологической вариабельности, иммуногенной, метаболической и регуляторной функции, обоснован состав микробиома здорового человека и предложены пути поддержания кишечного микробиома с помощью алиментарных факторов на разных этапах жизненного цикла.

Эти наработки впервые включены в МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ».

В ближайшей перспективе фундаментальные и прикладные исследования лаборатории в целях совершенствования системы обеспечения биобезопасности пищи направлены на получение знаний о природе возбудителей и ответа на них организма человека с использованием новых технологий мультилокусного

Лаборатория биобезопасности и анализа нутримикробиома

1930–1964
Лаборатория микробиологии

Ф. Е. Будаян



Б. Д. Владимиров



В. Н. Азбелев



В. Г. Геймберг



Ю. И. Рубинштейн



1964–1979
Лаборатория санитарно-пищевой микробиологии

Н. П. Нефедьева



1979–2013
Лаборатория санитарно-пищевой микробиологии и микрoэкологии

И. Б. Куваева



С 2013 —
Лаборатория биобезопасности и анализа нутримикробиома

С. А. Шевелёва, с 1999



Основные научные направления

Создание методической базы обнаружения, идентификации микроорганизмов и их токсинов в разных видах пищевых продуктов

Разработка нормативной базы в сфере микробиологической безопасности и качества пищевой продукции для разных групп населения

Изучение кишечного микробиома и разработка подходов его сохранения в процессе жизнедеятельности

Разработка гигиенических нормативов содержания антимикробных веществ в пище

ГОСТ Р 56139-2014 Продукты пищевые функциональные. Методы определения и подсчета пробиотических микроорганизмов
ГОСТ Р 56145-2014 Продукты пищевые функциональные. Методы микробиологического анализа
МУ 2.3.2.2789-10 МУ по санитарно-эпидемиологической оценке безопасности и функционального потенциала пробиотических микроорганизмов





Сотрудники лаборатории биобезопасности и анализа микробиома (слева направо): нижний ряд — Н. Р. Ефимочкина, С. А. Шевелева, Л. П. Минаева; верхний ряд — В. В. Стеценко, С. А. Трошечкина, И. Б. Быкова, Ю. М. Маркова, А. Л. Розофаров, Н. В. Ким, А. С. Полянина, Ю. В. Смотрина, А. Д. Евсюкова

и полногеномного секвенирования, разработку мультиплексных методов анализа микробных контаминантов и биотехнологических микроорганизмов, обоснование требований к контролю в пище ГММ нового поколения, полученных путем редактирования генома и синтетической биологии.

В плане изучения микробиома — дальнейшее внедрение методов метагеномики и секвенирования генома представителей кишечной микробиоты у здоровых и больных людей с алиментарно-зависимыми заболеваниями и создание базы данных об их генетических профилях, изучение взаимосвязи между факторами риска в пище и кишечным микробиомом, обуславливающей формирование метаболического фенотипа хозяина.

Большой вклад в развитие научного направления лаборатории внесли: доктор медицинских наук, профессор Ф. Е. Будагян, профессор Б. Д. Владимиров, доктор медицинских наук В. Н. Азбелев, кандидат биологических наук В. Г. Геймберг, кандидат технических наук Ю. И. Рубинштейн, кандидат биологических наук Н. П. Нефедьева, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ И. Б. Куваева.

ЛАБОРАТОРИЯ ПИЩЕВОЙ ТОКСИКОЛОГИИ И ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ НАНОТЕХНОЛОГИЙ

Обеспечение безопасности пищевой продукции является одним из важнейших и приоритетных направлений деятельности в целях охраны внутренней среды организма человека, сохранения и укрепления здоровья населения. Ролучить надежный результат в виде свода гигиенических нормативов содержания различных контаминантов в пищевой продукции невозможно без проведения фундаментальных исследований по их токсиколого-гигиенической характеристике и оценке риска.

Вопросы обеспечения безопасности пищевых продуктов являются важнейшим направлением деятельности Государственного института питания с момента его организации. В 1930 году создан **отдел пищевой гигиены**, который возглавил молодой, но уже достаточно известный специалист, прошедший стажировку в Институте Р. Коха в Берлине, Феликс Станиславович Околов.

После окончания с отличием Военно-медицинской академии, Ф. С. Околов проходил военную службу в Красной Армии. После демобилизации работал в разных должностях в Дагестане, Ставропольском химико-бактериологическом институте, Ростовском микробиологическом институте. С 1925 г. работает в Москве заведующим пищевым отделом Санитарно-гигиенического института. С 1930 г. он возглавляет отдел пищевой гигиены Государственного института питания. В 1934 г. Ф. С. Околов был репрессирован. После реабилитации в 1946 г. он избран заведующим кафедрой общей гигиены Киргизского медицинского института. В 1946 г. защитил кандидатскую, а в 1949 г. — докторскую диссертацию. В 1956 г. избран заведующим кафедрой общей гигиены Кубанского государственного медицинского института им. Красной армии, которую возглавлял до 1963 г. (профессор-консультант до 1972 г.).

В период работы в Государственном институте питания Ф. С. Околов одновременно заведовал кафедрой гигиены 1-го Московского медицинского института (1931–1934 г.) и был первым заведующим кафедрой пищевой гигиены Центрального института усовершенствования врачей (1932–1934 гг.). Научные исследования, проводимые сотрудниками под руководством Ф. С. Околова, главным образом



Доктор медицинских наук,
профессор Ф. С. Околов



Доктор медицинских наук,
профессор Ф. Е. Будагян

были направлены на решение основных вопросов гигиены питания, водоснабжения, санитарной бактериологии и разработку новых методов исследований. В этот период были подготовлены и изданы важнейшие учебники и руководства в области гигиены питания: «Питание и пищевая гигиена» (1932 г.), «Гигиена питания» (1933 г.), «Практические способы исследования пищевых продуктов» (совместно с Ф. Е. Будагяном) (1933 г.), систематизированы материалы по пищевым отравлениям и предложена одна из первых классификаций пищевых отравлений, основанная на этиопатогенетических принципах.

В 1934 г. отдел пищевой гигиены возглавил Фаддей Ервандович Будагян. После он работал в Санитарно-гигиеническом институте и в Государственном институте народного здравоохранения. С 1930 г. по 1958 г. работал научным руководителем и заведующим отделом пищевой гигиены Института питания АМН СССР и одновременно, с 1932 г. по 1968 г., в Центральном институте усовершенствования врачей (заведующий кафедрой гигиены питания с 1934 г. по 1968 г.).

Важнейшим направлением научных исследований, проводимых под руководством доктора медицинских наук, профессора Ф. Е. Будагяна, являлись вопросы изучения пищевых токсикоинфекций и интоксикаций, передаваемых пищевым путем, их профилактика, классификация пищевых отравлений. Были подготовлены и изданы фундаментальные монографии «Пищевые отравления бактериального происхождения и их профилактика» (1962, 1965 гг.), «Пищевые токсикозы, токсикоинфекции и их профилактика» (1965, 1972 гг.), «Профилактика пищевых отравлений» (1974 г.), ставшие настольными книгами

не только специалистов по гигиене питания, но и врачей других специальностей. Многие положения, изложенные в этих научных публикациях, послужили основой для разработки инструкций и санитарных правил.

Одним из приоритетных направлений исследований отдела являлись работы в области изучения химического состава и пищевой ценности пищевых продуктов. Начало этих работ следует отнести к 1933 г., когда было подготовлено справочное руководство «Практические способы исследования пищевых продуктов». В дальнейшем работы в этом направлении были продолжены, в результате чего под руководством проф. Ф. Е. Будагяна была разработана и издана АМН СССР «Методика изучения отечественных пищевых продуктов» (1949 г.), что позволило начать широкие исследования по анализу химического состава пищевых продуктов. Результатом этих работ стало издание в 1961 г. «Таблиц химического состава и питательной ценности пищевых продуктов».

Начиная с 40–50-х годов прошлого века были начаты исследования по изучению этиологии алиментарно-токсической алейкии и уральной болезни, гигиенической оценке новых пестицидов, полимерных материалов, новых методов обработки пищевых продуктов, различных видов пищевых добавок.

В 1946 году в институте была создана токсикологическая лаборатория (с 1961 г. лаборатория токсикологии ядохимикатов), которую возглавил Абрам Иоселевич Штенберг (доктор медицинских наук — 1946, профессор — 1952 г.). После окончания 2-го Московского медицинского института и аспирантуры он до 1942 г. работал в Государственном институте питания. В период с 1942 по 1953 г. был руководителем отдела гигиены питания Минздрава СССР. В 1953 г. избран по конкурсу заведующим кафедрой гигиены питания Свердловского государственного медицинского института, где проработал до 1958 г. С 1958 г. по 1961 г. являлся заведующим



Доктор медицинских наук,
профессор А. И. Штенберг

отделом гигиены Московского института гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана. В 1961 г. возглавил лабораторию токсикологии ядохимикатов Института питания АМН СССР.

Начиная с 1946 года в лаборатории были начаты исследования по вопросам изучения этиологии алиментарно-зависимых заболеваний и разработке лечебно-профилактического питания для рабочих вредных производств предприятий химической промышленности. Исследования в области токсикологической оценки контаминантов пищевых продуктов особенно интенсивно начали проводиться с 60-х годов прошлого века под руководством академика АМН СССР А. А. Покровского.

В первую очередь, это касается изучения метаболизма и механизма действия различных контаминантов (пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов и др.) не только с использованием классических токсикологических, но с широким привлечением биохимических методов, разработки методов их определения и нормирования в пищевых продуктах.

Результаты изучения комбинированного действия пестицидов на организм и влияния пестицидов в длительных экспериментах на воспроизводство потомства и развитие плода позволили научно обосновать допустимые уровни содержания ряда пестицидов в пищевых продуктах. Это относится к таким широко применяемым в то время пестицидам, как хлорофос, тиофос, метафос, севин и ряду других.

В экспериментах была изучена токсичность мышьяксодержащих пестицидов и особенности их воздействия на организм. Были разработаны оригинальные методы количественного определения ДДТ, ГХЦГ и севина в пищевых продуктах, и в ряде регионов страны в течение нескольких лет проведены широкие натурные исследования фактического содержания пестицидов в пищевых продуктах. Материалы этих исследований были использованы при установлении предельно допустимых концентраций пестицидов в пищевых продуктах.

Сотрудники лаборатории начали исследования пищевых добавок и впервые в СССР совместно с Институтом экспериментальной патологии и терапии АМН СССР провели экспериментальные исследования по оценке безопасности облученных пищевых продуктов.

В этих работах самое активное участие принимали сотрудники и ученики А. И. Штенберга: к.м.н. З. Н. Богомоллова, к.б.н. Н. Б. Маганова, к.м.н. Ю. И. Шиллингер, к.м.н. З. М. Камальдинова и др. Результаты этих многочисленных исследований опубликованы в ряде книг и монографий: «Основы рационального питания» (1959 г.), «Значение фактора питания в развитии эндемического зоба» (1962 г.), «Методы определения пестицидов в пищевых продуктах» (1965 г.), «Добавки к пищевым продуктам (гигиенические требования и нормирование)» (1969 г.), «Руководство к практическим занятиям по гигиене питания» (1976 г.). А. И. Штенберг на протяжении ряда лет был членом Объединенного комитета экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам.

В 1961 г. в Институте создана лаборатория канцерогенов, которую возглавил патофизиолог-онколог, ученик академика А. А. Богомольца Иосиф Маркович Нейман (доктор медицинских наук — 1938, профессор — 1946 г.). После окончания с отличием медицинского факультета 2-го Московского государственного университета и аспирантуры работал в Центральном онкологическом институте, а с 1947 г. — в Институте профзаболеваний АМН СССР и Институте информации АН СССР.



Доктор медицинских наук,
профессор И. М. Нейман

С 1974 г. заведующим лабораторией стал его ученик, участник Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Герман Николаевич Архипов (доктор биологических наук — 1974 г.). После окончания Московского пушно-мехового института он работал в Институте коневодства и Институте нормальной и патологической физиологии АМН СССР, а с 1964 г. — в Институте питания АМН СССР.

Основное направление исследований лаборатории — изучение механизмов химического канцерогенеза веществ, используемых в сельском хозяйстве (пестициды, удобрения, кормовые добавки) и пищевой промышленности в качестве пищевых добавок. Исследования пищевого красителя амаранта показали, что он обладает канцерогенной активностью, и на основании этого он был запрещен к использованию в пищевой промышленности. Были доказаны канцерогенные свойства перегретых растительных жиров и разработаны рекомендации по технологическому режиму их использования. Предложена классификация канцерогенных химических веществ по механизму их действия. Разработана оригинальная экспериментальная модель рака желудка и изучена роль алиментарных факторов в развитии этого заболевания.



Доктор биологических наук
Г. Н. Архипов

В лаборатории начали широкие исследования уровней содержания N-нитрозосоединений в пищевых продуктах, условий их образования из предшественников и разработки мероприятий по снижению их содержания в продукции и поступления в организм человека.

Результаты этих исследований обобщены во многих научных работах, в т. ч. «Основы теоретической онкологии (этиология и патогенез злокачественных опухолей)» (1961 г.), удостоенный премии АМН СССР им А. А. Богомольца, «Физиология и патофизиология желез внутренней секреции» (1964 г.), «Канцерогены и пищевые продукты» (1974 г.). С 1982 г. лаборатория канцерогенов присоединена к лаборатории пищевой токсикологии.

В 1965 году на базе лаборатории санитарно-гигиенического анализа и нормирования создана лаборатория гигиенических исследований пищевых добавок, которую возглавил Анатолий Николаевич Зайцев (кандидат медицинских наук — 1959 г.). После окончания 1-го Московского медицинского института с отличием в 1954 г. и аспирантуры в том же институте он с 1959 года работает в Институте питания АМН СССР. В период до 1965 г. его исследования были посвящены вопросам изучения фактического питания и состояния здоровья населения, в связи с чем он неоднократно возглавлял экспедиции по изучению фактического питания населения Узбекистана, Латвии, Чукотки, Якутии. В результате этих комплексных исследований были разработаны основополагающие нормативные документы — «Руководство по изучению питания и здоровья населения» (1964 г.) и «Методические рекомендации по вопросам изучения фактического питания и состояния здоровья населения в связи с характером питания» (1984 г.), одним из авторов которых был А. Н. Зайцев.

В 2000 г. руководство лабораторией принял Геннадий Николаевич Шатров (кандидат биологических наук — 1973 г.). После окончания 1-го Московского медицинского института он в течение десяти лет (1965–1975 гг.) работал в лаборатории биологических структур Минздрава СССР, с 1975 г. работает в Институте питания АМН СССР.

Основным направлением работы лаборатории стало изучение метаболизма и механизма действия пищевых добавок, ароматических веществ и технологических вспомогательных средств, их токсиколого-гигиеническая характеристика, включающая изучение токсичности этих веществ в краткосрочных и длительных исследованиях, мутагенной активности, влияния на генеративную функцию, эмбриотоксичность, тератогенность. Важнейшей практической аппликацией этих научных исследований явилась разработка «Санитарных правил по применению пищевых добавок» (1979 г.), СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок», МР 2.3.2.1915-04 «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ», а также учебника «Пищевые добавки» (2001 г). В дальнейшем эти нормативные документы послужили основой



Кандидат медицинских наук
А. Н. Зайцев



Кандидат биологических наук
Г. Н. Шатров

для создания Технического регламента таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

При самом непосредственном участии А. Н. Зайцева, Г. Н. Шатрова и сотрудников лаборатории (к.м.н. Н. Б. Маганова, к.м.н. Н.Л. Рахманина, к.м.н. М. Г. Смирнова, Л. Н. Майорова, И. П. Луковцева, д.б.н. О. В. Багрянцева, к.т.н. Э. В. Леонтьева, к.б.н. Т. Ю. Демина и др.) разработано большое количество нормативных документов в области нормирования пищевых добавок, показателей безопасности пищевой продукции, санитарных правил для различных отраслей пищевой промышленности. В 1972 г. А. Н. Зайцев вошел в состав экспертов ВОЗ по вопросам безопасного использования пищевых добавок и облученных пищевых продуктов, а также был избран секретарем Межведомственного комитета по сотрудничеству СССР с Комиссией ВОЗ/ФАО Кодекс Алиментариус. С 1979 по 1987 г. он избирался в качестве представителя от стран Европейского региона в состав Исполнительного комитета Комиссии Кодекс Алиментариус (ВОЗ-ФАО). С 2013 г. лаборатория вошла в состав лаборатории пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий.



Доктор медицинских наук
А. М. Иваницкий

В 1969 г. создана лаборатория санитарно-гигиенических исследований ферментных препаратов (с 1979 г. — лаборатория токсических и биологически активных веществ в пищевых продуктах, с 1982 г. — лаборатория пищевой токсикологии), которую возглавил Андрей Михайлович Иваницкий (доктор медицинских наук — 1967 г.).

После окончания в 1953 г. 1-го Московского медицинского института и аспирантуры во Всесоюзном НИИ лекарственных растений А. М. Иваницкий в 1957–1969 гг. работал в Институте биофизики Минздрава СССР. Первоначально создание этой лаборатории было обусловлено развитием отечественной микробиологической промышленности и удовлетворением потребностей страны в пищевых ферментных препаратах. В научных исследованиях особое внимание уделялось изучению качества и безопасности ферментных препаратов по санитарно-химическим

и микробиологическим показателям и их токсикологической оценке. В ходе экспериментальных токсиколого-гигиенических исследований ферментных препаратов, полученных методами микробиологического синтеза из культур простейших грибов, бактерий и актиномицетов были разработаны дифференцированные подходы к их оценке в зависимости от вида микроорганизмов, технологии производства, применения и способов иммобилизации ферментов.

В результате этих исследований многие отечественные ферментные препараты были рекомендованы для производства в промышленных масштабах и использования в различных отраслях пищевой промышленности. Другим важнейшим направлением работы являлось изучение токсических свойств контаминантов пищевых продуктов (токсичные элементы, пестициды, нитраты, нитриты, N-нитрозоамины и др.), установление пороговых и подпороговых уровней воздействия, отдаленных эффектов, гонадотоксического, эмбриотоксического и тератогенного действия

в зависимости от их химической структуры, дозы, продолжительности и периода воздействия, а также уровней и степени загрязнения или пищевой продукции.

Под руководством А. М. Иваницкого были проведены исследования по изучению содержания нитратов, нитритов, N-нитрозоаминов в пищевой продукции и их токсичности, позволившие разработать методы их определения и впервые в мире установить допустимую суточную дозу нитратов, а также обосновать гигиенические нормативы их содержания в различных видах пищевой продукции. В это время разработаны такие важные нормативные документы, как «Методические рекомендации по определению реальной нагрузки на человека химических веществ, поступающих с атмосферным воздухом, водой и пищевыми продуктами» (1984 г.), «Расследование, диагностика и лечение пищевых отравлений нитратами и нитритами» (1986 г.), «Принципы гигиенической регламентации допустимого содержания нитратов в пищевых продуктах» (1988 г.) и ряда других, одним из авторов которых был А. М. Иваницкий.

В исследованиях, проводимых в лаборатории, самое активное участие принимали к.м.н. Б. К. Скирко, к.м.н. К. П. Стасенкова, к.б.н. В. Я. Виссарионова, д.б.н. Г. Ф. Жукова, к.б.н. А. Б. Соколов, к.б.н. В. П. Дерягина.

В последующие годы под руководством академика РАМН и РАН В. А. Тутельяна сотрудниками различных подразделений института были обобщены отечественные и международные данные по токсикологии и уровням содержания приоритетных загрязнителей пищевой продукции и впервые разработан единый документ — «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов» (1989 г.), где регламентировалось содержание различных контаминантов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

В 1990 г. лабораторию пищевой токсикологии (в дальнейшем — лаборатория пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий) возглавил Сергей Анатольевич Хотимченко (доктор медицинских наук — 2002 г., профессор — 2003 г., член-корреспондент РАН — 2019 г.). После окончания 1-го Московского медицинского института в 1976 г. он работает в Институте питания АМН СССР (в настоящее время ФИЦ питания и биотехнологии).

Исследования лаборатории направлены на изучение метаболизма и механизма действия приоритетных загрязнителей пищевой продукции, оценку риска чужеродных веществ для здоровья населения, разработку принципов и подходов к их регламентированию, изучение эндогенного синтеза N-нитрозоаминов, разработку высокочувствительных методов выявления, идентификации и количественного определения контаминантов пищевых продуктов, обеспечения населения некоторыми микроэлементами (железо, селен). В частности, результаты исследований по селену обобщены в монографии «Селен в организме человека. Метаболизм, антиоксидантные свойства, роль в канцерогенезе» (В. А. Тутельян, В. А. Княжев, С. А. Хотимченко, Н. А. Голубкина, Н. Е. Кушлинский, Я. А. Соколов, 2002 г.).



Член-корреспондент РАН
С. А. Хотимченко



Коллектив лаборатории пищевой токсикологии, 2006 г.

Расшифрованы некоторые механизмы токсического действия нитратов, нитритов и N-нитрозоаминов. Установлено, что дефицит отдельных микронутриентов в значительной мере модифицирует токсическое действие контаминантов пищевых продуктов, что учитывается при оценке их риска. На оригинальной экспериментальной модели железодефицитной анемии впервые показано значительное увеличение эндогенного синтеза N-нитрозоаминов и увеличение их токсичности. На основании результатов изучения процессов экзогенного и эндогенного образования N-нитрозоаминов, а также биотрансформации нитритов как их предшественников, обосновано изменение системы гигиенического регламентирования нитрозоаминов и нитратов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

Установлено, что поступление различных контаминантов приводит к развитию вторичной недостаточности селена, что носит системный характер и доказана защитная роль селена при воздействии токсикантов химической природы. Впервые в Российской Федерации проведены исследования по изучению механизма действия одной из приоритетных групп загрязнителей пищевой продукции — токсинов морепродуктов (фикотоксинов), установлены биомаркеры воздействия и параметры токсического действия, разработаны методы идентификации и количественного определения фикотоксинов (домоевая кислота, сакситоксин, окадаиковая кислота, азаспирациды, йессотоксины), обоснованы их гигиенические нормативы, которые включены в Технические регламенты Таможенного союза. Разработаны современные высокочувствительные методы определения токсинов высших грибов (аманитины и фаллоидины), тропановые алкалоиды (атропин), йода и селена в пищевых продуктах.

С начала 2000-х годов начала формироваться отечественная система методологии оценки риска с использованием международно признанных методов и подходов. В результате проведения этой работы были разработаны научно-методические основы системы токсиколого-гигиенической оценки контаминантов пищевой продукции и пищевых добавок, направленные на развитие и совершенствование принципов и подходов к обоснованию допустимых уровней их содержания в пищевых продуктах.

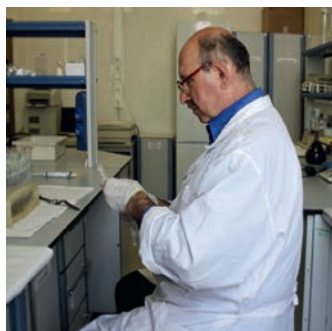
Полученные результаты отражены в ряде нормативных документов, в числе которых «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04), «Социально-гигиенический мониторинг. Контаминация продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами. Сбор, обработка и анализ показателей» (МУ 2.3.7.2125-06), «Определение экспозиции и оценка риска воздействия химических контаминантов пищевых продуктов на население» (МУ 2.3.7.2519-09), «Научное обоснование допустимых уровней содержания контаминантов химической природы и пищевых добавок в пищевых продуктах» (МУ 1.2.2961-11), «Количественная оценка неканцерогенного риска при воздействии химических веществ на основе построения эволюционных моделей» (МР 2.1.10.0062-12), «Методология оценки рисков здоровью населения при воздействии химических, физических и биологических факторов для определения показателей безопасности продукции (товаров)» (ЕАЭК, 2014), Рекомендациях Коллегии Евразийской экономической комиссии от 26.02.2020 г. «О методических указаниях по установлению и обоснованию гигиенических нормативов содержания химических примесей, биологических агентов в пищевой продукции по критериям риска для здоровья человека», разработанных совместно с другими научно-исследовательскими учреждениями.

Сотрудники лаборатории принимали самое активное участие в разработке большого количества нормативно-методических документов (СанПин, Санитарные правила, методические указания, методические рекомендации), утвержденных Роспотребнадзором, ГОСТов, Технических регламентов Таможенного союза и Евразийского экономического союза (ЕАЭК). Большое внимание уделяется работе в комитетах Комиссии Кодекс Алиментариус.

Приоритетный характер носят научные исследования по оценке риска для здоровья от наноматериалов и продукции нанотехнологий. В области нанотоксикологии установлены молекулярные и клеточные механизмы биологического и токсического действия ряда некоторых наноматериалов (наноформы серебра, диоксида титана, диоксида кремния, фуллеренов, углеродных нанотрубок и др.) и определены биомаркеры их воздействия, обоснованы максимальные недействующие дозы при пероральном пути поступления и совместно с рядом других научных учреждений — РАН, РАМН, РАСХН, Минобрнауки России, Минздравсоцразвития России, Роспотребнадзора — сформирована современная нормативно-методическая база в области оценки безопасности и контроля наноматериалов и продукции нанотехнологий, содержащихся в объектах окружающей среды и потребительской продукции, включающая определение приоритетов, правила отбора проб, порядок проведения токсиколого-гигиенической и медико-биологической оценки, порядок проведения контроля и надзора, оценки и управления рисками, которая внедрена в работу Роспотребнадзора (более 50 нормативно-методических документов, в т. ч. ГОСТов).



Кандидат биологических наук
А. А. Шумакова



Доктор биологических наук
И. В. Гмошинский



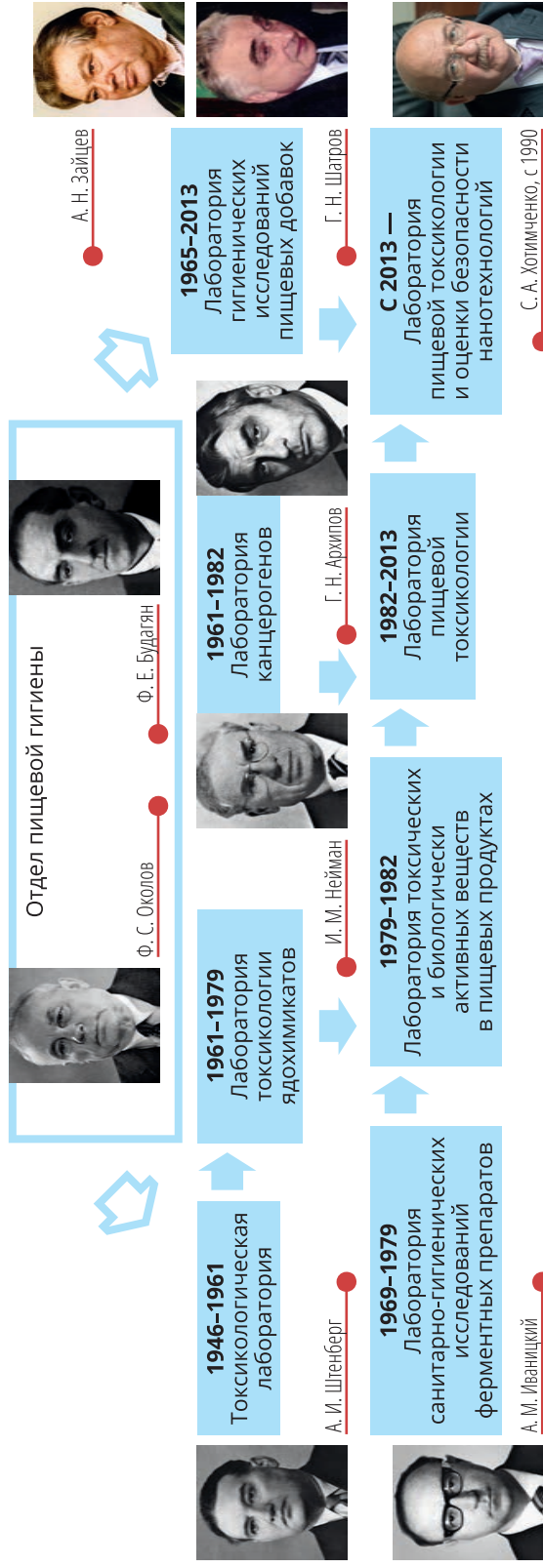
Кандидат медицинских наук
В. А. Шипелин

Научные исследования в области нанотоксикологии развивались, преимущественно, по двум направлениям: токсиколого-гигиеническая оценка наноматериалов в экспериментах на лабораторных животных и исследование перспектив применения наноматериалов в качестве источников пищевых веществ (эссенциальных микроэлементов). Было установлено, что различные виды наноматериалов при поступлении в их желудочно-кишечный тракт могут оказывать токсическое действие, состоящее в нарушении морфологии внутренних органов, истощении запаса небелковых тиолов печени, снижении активности ферментов I фазы детоксикации ксенобиотиков, нарушении функции иммунитета, изменении биохимических и гематологических показателей крови, состава и активности компонентов кишечного микробиоценоза. С использованием современных постгеномных технологий — протеомного анализа, лазерной конфокальной сканирующей микроскопии — получены новые данные о механизмах токсического действия наноматериалов, состоящего в селективной экспрессии, либо угнетении активности ряда функционально-значимых генов.

В оригинальных экспериментах совместно с НИЦ «Курчатовский институт» впервые было установлено, что наночастицы серебра не только всасываются в желудочно-кишечном тракте, но и способны проникать в головной мозг и накапливаться в нем, а также поступать через плацентарный барьер к плоду и экскретироваться с молоком лактирующих самок. Получены принципиально новые данные о способности наноматериалов влиять на гомеостаз широкого ряда эссенциальных и токсичных микроэлементов, присутствующих в рационах экспериментальных животных. В тот же период времени была выполнена серия исследований по экспериментальному обоснованию использования в питании наночастиц оксида цинка, оксида железа (III) и элементарного селена в качестве источников эссенциальных микроэлементов (Zn, Fe, Se). Было установлено, что при введении в организм животных эти наночастицы могут являться биодоступными источниками микроэлементов, обладающими к тому же меньшей токсичностью, чем традиционно используемые при обогащении пищевых продуктов солевые формы.

Данные, полученные в этих экспериментальных нанотоксикологических исследованиях, позволяют обосновать допустимые уровни содержания приоритетных искусственных наночастиц в пищевой продукции и возможность использования

Лаборатория пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий



Приоритетные направления исследований

Контаминанты пищевой продукции

- механизм действия и метаболизм контаминантов природного и антропогенного происхождения (нитраты, N-нитрозамины, токсичные элементы, фикотоксины и др.), биомаркеры воздействия;
- оценка риска для здоровья населения;
- методы определения контаминантов в пищевой продукции;
- гигиенические нормативы содержания экзотаминонатов в пищевой продукции.

Пищевые добавки, технологические вспомогательные средства

- оценка риска для здоровья населения пищевых добавок;
- токсиколого-гигиеническая оценка ГМ и мутантных штаммов микроорганизмов и продуцируемых ими ферментов;
- научное обоснование регламентов использования пищевых добавок и технологических вспомогательных средств.

Наноматериалы

- механизмы нанотоксичности;
- токсиколого-гигиеническая и медико-биологическая характеристика наноматериалов;
- оценка риска для здоровья населения наноматериалов;
- методы определения наноматериалов в пищевой продукции и биологических средах.





Сотрудники лаборатории пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий (слева направо): нижний ряд — Т. Б. Бургасова, О. В. Багрянцева, С. А. Хотимченко, А. А. Шумакова; верхний ряд — И. Е. Соколов, Т. Ю. Демина, В. А. Шипелин, Э. Г. Гурзу, И. В. Гмошинский, Г. Н. Иванова, А. И. Колобанов

некоторых видов наноматериалов в питании человека в качестве инновационных источников микронутриентов. Результаты этих исследований опубликованы в более 100 научных работах, в т. ч. монографии «Пищевые нанотехнологии: перспективы и проблемы» (К. И. Попов, И. В. Гмошинский, А. Н. Филиппов, А. В. Жердев, С. А. Хотимченко, В. А. Тутельян, 2010 г.).

В настоящее время возрастает объем производства ферментных препаратов с использованием штаммов микроорганизмов и грибов, получаемых биотехнологическими методами, включая интенсивную селекцию, радиационный мутагенез и рекомбинантные технологии (ГММ). При этом возрастает риск появления у штаммов продуцентов токсигенных свойств, их способности к синтезу антибиотиков и векторов антибиотикорезистентности. В исследованиях, проведенных в последние годы в лаборатории, обоснована комплексная система оценки безопасности ферментных препаратов, включая характеристику их химического состава (наличие остаточных количеств микотоксинов и антибиотиков), молекулярно-генетическую характеристику (ГММ, векторы антибиотикорезистентности)

и токсикологическую характеристику на лабораторных животных в острых и подострых (92-суточных) экспериментах.

Определение предполагаемого токсического действия ферментных препаратов на организм проводится с использованием сложного комплекса показателей, включая физиологические (поведенческие реакции, барьерная функция кишки), интегральные, биохимические, гематологические, микробиологические, цитологические (апоптоз), иммунологические (аллергенность, продукция цитокинов).

На основе результатов проводимых исследований осуществляется разработка регламентов безопасного использования пищевых добавок, ароматизаторов, технологических вспомогательных средств, максимально допустимых уровней содержания загрязнителей пищевой продукции химического и биологического происхождения для включения в законодательные акты Российской Федерации, Евразийского экономического Союза и Комиссии Кодекс Алиментариус.

В работах по этим научным направлениям принимали участие сотрудники лаборатории: д.б.н. И. В. Гмошинский, д.б.н. О. В. Багрянцева, д.б.н. Г. Ф. Жукова, д.с.-х.н. Н. А. Голубкина, к.б.н. Е. М. Мамаева, к.б.н. И. А. Алексеева, к.м.н. С. Г. Власкина, к.м.н. А. А. Джатдоева, к.м.н. Ю. А. Коханова, к.м.н. Р. В. Распопов, к.м.н. В. А. Шипелин, к.б.н. А. А. Шумакова, О. Н. Тананова, Е. А. Арианова, П. В. Кудан, А. Д. Мусаева, И. Е. Соколов, А. И. Колобанов, Г. Н. Иванова и многие другие сотрудники ФИЦ питания и биотехнологии.

Таким образом, центральными звеньями совершенствования системы обеспечения безопасности пищевой продукции на современном этапе являются совершенствование механизма установления приоритетного перечня загрязнителей, пищевых добавок, ароматизаторов, технологических вспомогательных средств, продукции биотехнологического (микробного) синтеза и нанотехнологического производства, в отношении которых должна проводиться оценка рисков для потребителей, и совершенствование механизмов установления требований к управлению этими рисками.

Основными направлениями научных исследований лаборатории пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий в настоящее время являются:

- проведение исследований по изучению механизмов действия и метаболизма загрязнителей пищевой продукции природного и антропогенного происхождения, пищевых добавок, технологических вспомогательных средств, биологически активных веществ и установление информативных биомаркеров их воздействия;
- изучение механизмов защиты организма человека от воздействия чужеродных веществ, загрязняющих пищевые продукты;
- разработка и совершенствование методологии оценки риска и управление рисками, а также разработка систем мониторинга качества и безопасности пищевой продукции;
- оценка риска для здоровья населения загрязнителей пищевой продукции природного и антропогенного происхождения, а также продукции, полученной с использованием биотехнологий, геной и белковой инженерии, синтетической биологии;

- оценка риска, медико-биологические и токсиколого-гигиенические исследования наноматериалов и продукции нанотехнологий и разработка методов определения наночастиц и наноматериалов в пищевой продукции, объектах окружающей среды и биологических средах организма;
- оценка риска, токсиколого-гигиеническое изучение и регламентация использования в пищевой продукции пищевых добавок, технологических вспомогательных средств и биологически активных веществ;
- разработка современных высокочувствительных и селективных методов обнаружения, идентификации и количественного определения в пищевой продукции загрязнителей природного и антропогенного происхождения и пищевых добавок;
- научное обоснование регламентов содержания в пищевой продукции загрязнителей природного и антропогенного происхождения.

Часть 4

КЛИНИКА ФГБУН
«ФИЦ ПИТАНИЯ
И БИОТЕХНОЛОГИИ»



Лечебная деятельность осуществляется в ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» на двух базах: в Клинике лечебного питания и в консультативно-диагностическом центре «Здоровое и спортивное питание».

Клиника лечебного питания — единственный в стране многопрофильный лечебно-диагностический и научно-исследовательский медицинский центр, сочетающий самые современные медицинские технологии с уникальными методиками лечебного питания, что гарантирует высокое качество и эффективность медицинской помощи.

В Клинике работают высококвалифицированные врачи, кандидаты и доктора медицинских наук, которые разрабатывают и осуществляют индивидуальные комплексные программы лечения и реабилитации пациентов, включающие использование лечебного питания и БАД, физиотерапию и дозированные физические нагрузки, психологическую поддержку и фармакотерапию.

Медицинская помощь оказывается в Клинике в настоящее время в пяти взрослых профильных отделениях и двух детских, а также в консультативно-диагностическом отделении Клиники и центре «Здоровое и спортивное питание».

История образования Клиники лечебного питания неразрывно связана с именем профессора Мануила Исааковича Певзнера (1872–1952 гг.), пионера научной разработки вопросов питания больного человека и использования питания в качестве лечебного фактора.

В 1921 г. под его руководством при курортной клинике Наркомздрава СССР было создано отделение болезней органов пищеварения и диететики на 75 коек. При создании в 1930 г. Центрального научного института питания Наркомздрава РСФСР в его структуру был включен отдел лечебного питания, возглавляемый М. И. Певзнером, куда вошел весь коллектив данного отделения. В то время Клиника лечебного питания располагалась по адресу: Большой Николоворобинский переулок, д. 7. Она имела 120 коек, на которых лечились пациенты с желудочно-кишечными заболеваниями, болезнями печени, почек, обмена веществ (ожирением, диабетом).



Профессор М. И. Певзнер

М. И. Певзнер был председателем гастроэнтерологической секции Московского терапевтического общества, членом Международного общества гастроэнтерологов (с 1937 года) и ряда других медицинских обществ; неоднократно представлял достижения отечественной гастроэнтерологии за рубежом: в 1935 году он был делегатом на гастроэнтерологическом конгрессе в Бельгии; в 1937 году был избран членом Центрального совета Международного общества гастроэнтерологов; в 1939 году демонстрировал эффективность лечебного питания при ревматизме на ревматологическом конгрессе в Швеции. Он удостоен звания заслуженного деятеля науки (1936 г.), ордена Трудового Красного Знамени (1943 г.), Знака Почета (1944 г.) и других правительственных наград.

Являясь одним из крупнейших отечественных гастроэнтерологов, М. И. Певзнер с учениками разрабатывал вопросы классификации и дифференцированной терапии язвенной болезни, гастритов, гепатитов, энтеритов и колитов; одним из первых в России он применил желудочный зонд в диагностике и лечении болезней органов пищеварения, впервые обосновал целесообразность полноценного белково-витаминного питания при острых и хронических заболеваниях печени; положил начало изучению диетотерапии как фактора воздействия на целостный организм, его реактивность.

Его научное творчество характеризуется глубоким клинико-физиологическим подходом. Параллельно с клиническими исследованиями в созданной при клинике лечебного питания физиологической лаборатории, которой руководил известный патофизиолог М. И. Лейтес, в эксперименте изучалось влияние факторов питания на сенсбилизацию организма, развитие ожирения, патогенетические факторы



Первое здание Клиники на Б. Николоворобинском пер., д. 7, (ныне ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н. А. Семашко»)



Бывшее здание Клиники на улице Воронцово поле, д. 14 (ныне многопрофильный клинико-диагностический центр — подразделение ФГБНУ «НЦН»)

при экспериментальных гепатитах и гастритах, механизм действия отдельных питательных веществ и целенаправленно составленных диет и т. д.

Большой заслугой М. И. Певзнера является внедрение лечебного питания в практическое здравоохранение. Он — создатель номерной системы диет по нозологическому принципу, которая использовалась в практическом здравоохранении до начала 2000-х годов («столы № 1–15 по Певзнеру»).

По его инициативе лечебное питание получило широкое применение в больницах, военных госпиталях, санаториях, столовых, на промышленных предприятиях, в общественном питании. Основные итоги 20-летней работы Клиники лечебного питания были систематизированы и обобщены в фундаментальном труде М. И. Певзнера с соавторами «Основы лечебного питания», который неоднократно переиздавался с учетом новых результатов исследований.

В своем руководстве М. И. Певзнер обосновывает значение лечебного питания как важного терапевтического и профилактического фактора, используемого при всех без исключения заболеваниях, и формулирует основные принципы лечебного питания, которое должно удовлетворять следующим требованиям:

- Не только поддерживать силы больного, но и являться лечебным средством.
- Влиять на клиническую картину болезни, характер патологического процесса и темпы развития последнего.
- Действовать на регуляторные механизмы и являться терапией нейрогуморальной и конституциональной.
- Влияя на реактивную способность организма и его предрасположение к воспалительным процессам, не только повышать эффективность других терапевтических факторов, но и уменьшать склонность к рецидивам при хронических заболеваниях.
- Являться самодовлеющим терапевтическим фактором при ряде заболеваний.
- Быть эффективным в тех случаях, когда другие методы лечения не помогали.
- Применяться при всех без исключения заболеваниях, так как химические ингредиенты пищи участвуют в процессах межклеточного обмена, нарушения которого имеют место при всех заболеваниях.
- Быть обязательным фоном, на котором применяются другие терапевтические факторы.
- Назначаться с профилактической целью при диспансеризации населения в тех случаях, когда болезнь протекает скрыто.
- Служить профилактической мерой против перехода острых заболеваний в хронические.
- При периодическом назначении на короткое время задерживать дальнейшее развитие хронической болезни и появление рецидивов.
- Закреплять положительный результат той или другой терапии.

Эти основные принципы лечебного питания являются основой диетологии и в настоящее время.

23 мая 1952 года после вечерней прогулки он скоропостижно скончался от повторного инфаркта миокарда.

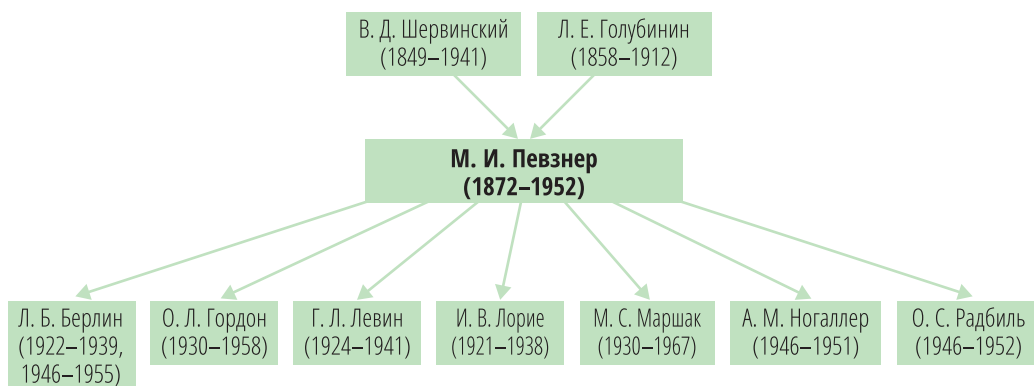
Клиническую школу М. И. Певзнера отличали целеустремленная разработка одной области клинической медицины — вопросов гастроэнтерологии и лечебного питания, опирающаяся на прочную основу широкого клинического мышления; клинико-физиологический подход к проблемам патологии и диетотерапии; особое внимание к вопросам организации диетического питания как важного лечебно-профилактического фактора, используемого советским здравоохранением.

Сотрудники Клиники лечебного питания, соратники и ученики М. И. Певзнера — О. Л. Гордон, М. С. Маршак, Л. Б. Берлин, Г. Л. Левин и др. — внесли важный вклад в развитие диетологии и внедрение ее достижений в практику здравоохранения.

В течение 1930–40-х гг. ими были разработаны принципы лечебного питания при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, остром и хроническом гастрите, колите, энтерите, гепатите, гипертонической болезни, заболеваниях почек, сахарном диабете, ожирении, острых инфекционных заболеваниях.

В эти годы большое развитие получили вопросы технологии приготовления лечебных блюд, обеспечивающей максимальную сохранность биологически активных веществ в продуктах.

И в мирное время, и во время войны сотрудники Клиники проводили большую работу по внедрению лечебного питания в армии и на флоте, разрабатывали рационы питания для больных с гнойными ранами, ожогами, обморожениями, различными военно-травматическими поражениями.



Научная клиническая школа М. И. Певзнера (указаны годы жизни В. Д. Шервинского, Л. Е. Голубинина и М. И. Певзнера и годы работы учеников М. И. Певзнера в клинике лечебного питания)

Лев Борисович Берлин (1896–1955 гг.) родился в Витебске в семье торговца «среднего достатка». Окончив медицинский факультет 1-го МГУ в 1922 году, работал в клинике лечебного питания Центрального института курортологии ординатором, аспирантом (1926–1929 гг.), ассистентом (с 1929 года). В 1930 году вместе с отделением был переведен в клинику лечебного питания Института питания, где работал старшим ассистентом, заведующим отделением и заместителем директора клиники по научной работе и одновременно был доцентом кафедры лечебного питания ЦИУ врачей. В 1939 году был избран по конкурсу заведующим кафедрой

лечебного питания в Государственном институте для усовершенствования врачей (ГИДУВ; Ленинград). На фронтах Великой Отечественной войны был (с 1942 года) главным терапевтом Восьмой армии, затем — Западного фронта ПВО; награжден боевыми орденами Красной Звезды и Отечественной войны I степени.

В 1946 году Л. Б. Берлин вернулся в клинику лечебного питания в качестве заведующего отделением обмена веществ. В 1948 году ему было присвоено профессорское звание. К 1952 году он был автором свыше 40 научных работ, среди которых наибольшее значение имели исследования по вопросам клиники и лечебного питания при колитах, болезнях печени, гипертонической болезни, в т. ч. монография «Хронические колиты» (1951 г.).

После ареста в 1952 году и освобождения с реабилитацией в 1954 году вернулся в клинику лечебного питания в качестве старшего научного сотрудника и проработал здесь до конца жизни.

Отделением болезней желудочно-кишечного тракта клиники Певзнера в 1931–1958 годах заведовал Осип Львович Гордон (1898–1958 гг.). Он родился в Риге в семье врача. По окончании 1-го МГУ (1922 г.) он работал в системе железнодорожной медицины; в 1929 году организовал при железнодорожной поликлинике консультативный прием по гастроэнтерологии и руководил первой диетической столовой для железнодорожников. В 1930 году вместе с М. И. Певзнером перешел в Институт питания, с 1939 года был заместителем по научной части директора клиники лечебного питания. Основные научные труды О. Л. Гордона посвящены физиологическому обоснованию и унификации методов исследования желудочно-кишечного тракта, проблемам диетотерапии, так называемым функциональным заболеваниям желудка, хроническому гастриту и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.



Профессор О. Л. Гордон

Георгий Львович Левин родился в 1900 году, окончил медицинский факультет 1-го МГУ в 1923 году. С 1924 года — врач-интерн, с 1928-го — аспирант отделения диететики и болезней органов пищеварения Центрального государственного института курортологии; в 1930–1941 годы — старший ассистент в клинике лечебного питания НИИ питания; одновременно вел преподавание в качестве доцента кафедры лечебного питания ЦИУ врачей. Работая почти два десятилетия под руководством М. И. Певзнера, он сформировался как врач, педагог и исследователь. Его монография «Язвенная болезнь» (М., 1970 г.) цитируется и в работах гастроэнтерологов XXI века.

Профессор Макс Соломонович Маршак (1899–1970 гг.), окончив 1-й МГУ в 1923 году, работал инспектором секретариата комиссии Научно-пищевого совета Нарпита. В 1930–1967 годах он заведовал организационно-методическим отделом клиники лечебного питания, был постоянным консультантом по диетологии Министерств здравоохранения СССР и РСФСР, научным консультантом при составлении кулинарных руководств. В годы Великой Отечественной войны в рядах Советской армии он непосредственно руководил организацией лечебного питания



Профессор М. С. Маршак

в военных госпиталях. Автор ряда книг о диетическом питании; за монографию «Организация лечебного питания» ему была присвоена степень доктора медицинских наук (1946 г.). Под руководством профессора М. С. Маршака проводилась разработка профилактического питания для работников промышленных предприятий и его внедрение на вредных производствах во всех регионах страны.

Александр Михайлович Ногаллер, терапевт, гастроэнтеролог, аллерголог, курортолог, родился в 1920 году, окончил 1-й Московский медицинский институт в 1941 году. В годы Великой Отечественной войны офицером Советской армии прошел путь от Москвы до Берлина: был врачом истребительного противотанкового артиллерийского полка, медсанбата, армейского полевого подвижного госпиталя.

Под руководством М. И. Певзнера с 1946 по 1951 г. он работал в клинике лечебного питания Института питания АМН СССР. Многочисленные публикации М. Н. Ногаллера, в т. ч. монографии, посвящены различным вопросам гастроэнтерологии, пищевой аллергии, иммунологических нарушений при болезнях пищеварения.

Видный терапевт-гастроэнтеролог Оскар Самойлович Радбиль (1919–1993 гг.) окончил Киевский медицинский институт в 1941 году. Демобилизованный из действующей армии по болезни, он в 1942 году начал свою научно-педагогическую деятельность ординатором, затем ассистентом терапевтической клиники Казанского института усовершенствования врачей под руководством известного кардиолога Л. М. Рахлина (ученика А. Ф. Самойлова). С 1946 по 1950 г. он специализировался по гастроэнтерологии в клинике Певзнера. Им опубликовано свыше 350 работ, в т. ч. 20 монографий.

В военное время в Клинике лечебного питания была разработана и внедрена в практическое здравоохранение методика восстановительного питания при различной степени недостаточности питания и алиментарной дистрофии с использованием широкого спектра продуктов — источников незаменимых факторов питания. В послевоенные годы в Клинике получили широкое развитие исследования роли витаминов в патогенезе ряда заболеваний и использование их в лечебном питании.

В 1944 г. Институт питания вошел в состав Академии медицинских наук СССР и был переименован в научно-исследовательский Институт питания АМН СССР, (с 1992 г. — НИИ питания Российской академии медицинских наук).

В последующие годы под руководством профессоров Ф. К. Меньшикова и И. С. Савощенко в Клинике были разработаны и внедрены в практическое здравоохранение диеты при инфаркте миокарда, гипертонической болезни, хроническом панкреатите, методика энтерального питания для некоторых категорий хирургических больных. Большая работа осуществлялась по подготовке медицинских кадров (диетврачей, диетсестер, диетповаров) для практического здравоохранения страны.

В 1972 г. Клинику лечебного питания возглавил член-корреспондент АМН СССР, заслуженный деятель науки Российской Федерации, профессор М. А. Самсонов.



Профессор Ф. К. Меньшиков



Профессор И. С. Савощенко

Член-корреспондент АМН СССР,
профессор М. А. Самсонов

Михаил Андреевич родился в сентябре 1918 года. С ФИЦ питания и биотехнологии его жизнь была связана в течение 41 года. Он участник Великой Отечественной войны, награжден 3 орденами и 15 медалями, ветеран труда. После окончания в 1949 году клинической ординатуры Крымского медицинского института работал в Институте физиотерапии МЗ РСФСР, затем руководителем отдела физических методов лечения Института ревматизма АМН СССР. В 1964–1989 гг. работал в Институте питания РАМН в должности руководителя отделения сердечно-сосудистой патологии.

Под руководством М. А. Самсонова получила дальнейшее развитие концепция патогенетической сбалансированности лечебного питания при различных нозологических формах, в зависимости от фазы и стадии болезни, степени метаболических нарушений и особенностей сопутствующей патологии.

Было разработано научное обоснование оптимального количества и качественного состава белка в диетах при ревматизме, хронической почечной недостаточности, нефротическом синдроме, хроническом гепатите, энтероколите, количество и качественный состав жиров и углеводов в рационе при атеросклерозе, ишемической болезни сердца, гиперлипидемии, количество поваренной соли и соотношение натрия и калия в диетах при гипертонической болезни, сердечно-сосудистой недостаточности и ряде других заболеваний. Проводились исследования по сравнительной эффективности пищевых волокон в диетотерапии сердечно-сосудистых заболеваний, болезней обмена веществ, желудочно-кишечной патологии.

Применяя в своих исследованиях системный подход и рассматривая процесс ассимиляции пищи как метаболический конвейер, М. А. Самсонов разработал классификацию «Систему базисных диет», которая позволяет адаптировать химический состав и энергетическую ценность лечебного рациона не только к нозологической специфичности болезни, но и к индивидуальным особенностям нарушений метаболизма вследствие изменений гомеостаза. Эта система была положена в основу создания М. А. Самсоновым автоматизированной программы применения диет нормальной системы, которая позволяет моделировать не только химический состав диеты, но и весь режим питания больных на различных стадиях заболевания.

М. А. Самсонов является автором более 400 научных работ в области диетологии, в том числе 6 монографий по разным вопросам науки о питании. Исследования в области рационального и лечебного питания здорового и больного человека были обобщены и опубликованы в виде «Справочника по диетологии», вышедшего в трех изданиях (1982, 1992 и 2002 гг.), 4-томного руководства «Картотека блюд лечебного и рационального питания» (1985–1998 гг.), монографии «Питание в патогенезе, лечении и профилактике гипертонической болезни» (1995 г.) и др.

В 1973 г. Клиника переехала на ул. Обуха, д. 14 (ныне — ул. Воронцово поле), а в 1985 г. — в новое здание по адресу: Каширское шоссе, 21. Кочный фонд Клиники был увеличен до 200 коек.

Это позволяет создать новые перспективные профильные отделения Клиники лечебного питания с учетом новых актуальных задач, развития научных исследований, помимо уже существующих фундаментальных отделений — гастроэнтерологии, сердечно-сосудистой патологии и обмена веществ.

Сформировано отделение Клинической диетологии с группой экспериментальной технологии диетических продуктов и диеткухней под руководством В. А. Мещеряковой, которая была учеником собственной научной школы специалистов в области лечебного питания, созданной М. А. Самсоновым.

В этот период и последующие годы сотрудниками института было дано научное обоснование применения диет при ревматизме, хронической почечной недостаточности, нефротическом синдроме, хроническом гепатите, энтероколите, атеросклерозе, ишемической болезни сердца, гиперлипидемии, гипертонической болезни, сердечно-сосудистой недостаточности и ряде других заболеваний. Были разработаны принципы индивидуальной редукции калорийности при диетотерапии ожирения, специализированные диеты при радиационных поражениях, функциональных и органических осложнениях при резекции желудка. Широкое развитие получили исследования роли витаминов в патогенезе ряда заболеваний (авитаминозов, хронических воспалительных заболеваний, анемий, нерубцующихся язв и др.) и использование в лечебном питании пищевых продуктов — источников витаминов.

До утверждения приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.08.2003 г. № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» основными документами, регламентирующими организацию лечебного питания в ЛПУ, были приказы Министерства здравоохранения СССР от 23.04.1985 г. № 540 «Об улучшении организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях» и от 14.06.1989 г. № 369 «Об изменении и дополнении приказа Минздрава СССР».

Приказом Минздрава России от 05.08.2003 г. № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» была введена новая номенклатура диет (система стандартных диет), которая объединяет ранее применявшиеся диеты номерной системы Певзнера (диеты № 1–15).

В систему стандартных диет в соответствии с данным приказом были включены пять вариантов стандартных диет: основной вариант диеты (ОВД), вариант диеты с механическим и химическим щажением (щадящая диета, ЩД), вариант диеты с повышенным количеством белка (высокобелковая диета, ВБД), вариант диеты с пониженным количеством белка (низкобелковая диета, НБД), вариант диеты



Клиника в 1985 году — Каширское шоссе, 21

с пониженной калорийностью (низкокалорийная диета, НКД). Стандартные диеты по своему химическому составу и энергетической ценности адаптированы к особенностям патогенеза, клинического течения, стадии болезни, характеру метаболических нарушений основного и сопутствующих заболеваний и являются основой лечебного питания в клиниках страны по настоящее время.

Основной задачей деятельности Клиники лечебного питания в настоящее время является изучение проблемы клинической нутрициологии, разработка рационов лечебного питания при различных нозологиях у взрослых и детей, внедрение современных нутрициологических методик в деятельность практического здравоохранения.

В период с 1989 по 2005 г. под руководством д.м.н., профессора А. В. Древаля, к.м.н. А. Н. Стенина, д.м.н., профессора А. В. Погожевой в научную и практическую работу активно внедрялась электронно-вычислительная техника и компьютерные программы по оценке фактического питания здорового и больного человека, разрабатывались методики психологического тестирования больных, создавались рационы питания заданного химического состава.

В 2006–2009 гг. на базе Клиники были созданы отделение педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и диетологии, отделение аллергологии и лаборатория клинической биохимии, иммунологии и аллергологии. Мощность коечного фонда Клиники увеличилась до 240 коек.



Сотрудники клиники питания ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», 2021 г.

Ежегодно в стационарных отделениях Клиники проводится лечение более 6500 пациентов — детей и взрослых с различными заболеваниями, в условиях амбулаторной помощи ежегодно осуществляется обследование и консультирование 15–20 тысяч пациентов.

В Клинике на основе индивидуального подхода разрабатываются и совершенствуются диетические рационы, проводится научное обоснование создания новых диетических продуктов, решаются научно-методические вопросы по организации лечебного питания в ЛПУ страны. Проводится подготовка и повышение квалификации кадров по лечебному питанию, осуществляется широкая пропаганда здорового и лечебного питания среди населения (в печати, на радио и телевидении).

Организован внутренний контроль качества медицинской помощи в рамках деятельности Врачебной комиссии по госпитализации, утверждена Программа производственного контроля в целях поддержания надлежащего уровня санитарно-эпидемиологического режима. Системно проводится работа по приведению в соответствие внутренних документов требованиям регламентов, стандартов, правил, регулирующих деятельность Клиники в соответствии с законодательством Российской Федерации. Все задачи по организации деятельности Клиники возложены на ее администрацию.

Последние несколько лет стали знаковыми с точки зрения формирования культуры питания у населения, развития тренда «здоровое питание». Сегодня медицинская помощь по диетологии расширяет границы, открывая двери для взаимодействия с новыми дисциплинами, способными дать ей качественный рывок к развитию.

Программное обеспечение и телекоммуникационные технологии становятся привычными средствами организации лечебного процесса и мониторинга состояния человека и широко внедряются в медицинскую деятельность.

Все большую популярность среди работодателей набирают программы корпоративного здоровья, так как официально просчитан положительный экономический эффект от мероприятий, направленных на здоровый образ жизни (ЗОЖ), а также профилактику различных заболеваний сотрудников.

Специалисты Клиники активно внедряют новые тренды в рамках оказания амбулаторно-консультативной помощи, разрабатывая проекты персонализированной диетологии и программы корпоративного здоровья. В ближайшей перспективе — развитие телемедицины для оказания консультативной помощи населению не только в России, но и за рубежом, наращивание связей с ключевыми партнерами в сфере медицинского туризма.

Рост аутоиммунных и аллергических заболеваний, сахарного диабета, ожирения не может быть компенсирован только принципами классической диетологии, поэтому в рамках медицинской деятельности Клиники развиваются направления инновационной диетологии — инструмента лечебных мероприятий, диетотерапии системы Нутрикор в сочетании с современной лабораторной диагностикой.

Внедряемые в Клинике новые методы и подходы, используемые в лечении пациентов, способны вывести изучение проблем клинической нутрициологии на новый качественный уровень, сделав ее более персонализированной, способной не только бороться с последствиями заболеваний, но и воздействовать на причины их возникновения, основываясь на индивидуальных параметрах человека, патогенетических механизмах заболевания и генетическом тесте.

Главные стратегические задачи Клиники на ближайшую перспективу — создание и развитие уникальных услуг и подразделений, проведение организационно-штатных мероприятий в соответствии с новыми задачами, участие врачей в научных исследованиях в области диетологии, развитие пациент-ориентированных информационных систем на платформе многолетних традиций классической диетологии.

ОТДЕЛЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ И ДИЕТОТЕРАПИИ

Отделение сердечно-сосудистой патологии было организовано на базе Клиники лечебного питания Института питания под руководством д.м.н., профессора Л. Ф. Лимчера в 1930 г.

Вплоть до 1952 гг. в отделении проводилась разработка диетотерапии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: атеросклерозе, инфаркте миокарда, гипертонической болезни, сердечно-сосудистой недостаточности и др. В период Великой Отечественной войны были обоснованы принципы восстановительного питания пациентов с алиментарной дистрофией. Научные труды отделения были опубликованы в различных медицинских журналах, монографиях, в том числе в руководстве под редакцией М. И. Певзнера «Основы лечебного питания».

В 1952–1953 гг., когда отделением руководил к.м.н. Г. Е. Сорокин, большое внимание уделялось изучению влияния алиментарных факторов на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.

В 1953–1965 гг. под руководством д.м.н., профессора В. П. Соколовского в отделении изучались особенности кислотно-щелочного баланса у пациентов с кардиопатологией под воздействием лечебных рационов.

С 1965 по 1989 г. отделением руководил член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор М. А. Самсонов — заслуженный деятель науки СССР, почетный член Европейского союза нутриционистов. Деятельность отделения была нацелена на разработку концептуальной модели метаболических принципов построения диетических рационов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, почек, ревматизме.

Под руководством М. А. Самсонова были защищены 36 кандидатских и 10 докторских диссертаций. Тематика диссертационных работ была связана с разработкой принципов дифференциальной диетотерапии при ишемической болезни сердца, инфаркте миокарда и гипертонической болезни, изучением антикоагулянтных свойств продуктов моря, клинико-экономической оценкой эффективности диетотерапии при сердечно-сосудистых заболеваниях.



Отделение сердечно-сосудистой патологии в 2007 г.

Отдельным направлением исследований было клинико-экспериментальное изучение на субклеточном уровне механизмов влияния диетотерапии на состояние ферментной регуляции метаболических процессов у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями и ожирением. Среди многочисленных работ сотрудников отделения — трехтомное практическое руководство «Картотека блюд лечебного и рационального питания», «Справочник по диетологии» (1982, 1992, 2002 гг.), 3 монографии, 4 научно-популярных книги.

В 1989–1993 гг., в период руководства доктора медицинских наук, профессора А. В. Древаля, научная деятельность отделения была связана с разработкой новых методов диагностики и лечения сахарного диабета и его сердечно-сосудистых осложнений, была создана компьютерная программа по оценке фактического питания, защищены 3 кандидатские диссертации.

В 1993–2001 гг. в отделении под руководством кандидата медицинских наук Г. Р. Покровской проводилась разработка дифференцированной диетотерапии при гипертонической болезни. Большое внимание уделялось оценке эффективности применения разгрузочно-диетической терапии при сердечно-сосудистых заболеваниях, а также разработке реабилитационной диеты для пострадавших во время аварии на Чернобыльской АЭС.

С 2002 г. по 2010 г. в отделении под руководством доктора медицинских наук, профессора А. В. Погожевой проводилась разработка и оценка эффективности новых рационов, специализированных и диетических пищевых продуктов



Отделение сердечно-сосудистой патологии в 2018 г.

(смесей для энтерального питания, белковых композиций и др.), БАД, содержащих белок и изофлавоны сои, витамины, минеральные вещества, флавоноиды, фитостерины, сквален, моно- и полиненасыщенные жирные кислоты, пищевые волокна, пробиотики и др. На основании результатов проведенных исследований была разработана и внедрена в клиническую практику трехуровневая система диагностики нарушений пищевого статуса и оценки риска развития алиментарно-зависимых заболеваний сердечно-сосудистой системы (артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, гиперлиппротеидемий, сердечной недостаточности и др.) «Нутритест ИП»; а с целью коррекции нарушений пищевого статуса больных с сердечно-сосудистой патологией — трехуровневая система «Нутрикор-ИП». За это время под руководством А. В. Погожевой были защищены 16 кандидатских диссертаций, среди многочисленных научных работ опубликованы 4 монографии, 3 пособия для врачей, около 20 методических рекомендаций, 5 научно-популярных книг.

С 2010 г. по 2019 г. отделением руководил доктор медицинских наук А. Р. Богданов. В проводилась разработка и оценка эффективности диетотерапии для пациентов с хронической сердечной недостаточностью, разработка специализированных пищевых продуктов для пациентов с дислиппротеидемией, пациентов с ишемической болезнью сердца на этапе их предоперационной подготовки. Разработана и внедрена в практическую деятельность методология обследования геномного и нутриметаболомного статуса пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы и ожирением.

Отделение сердечно-сосудистой патологии и диетотерапии



Г. Е. Сорокин,
1952–1953



В. П. Соколовский,
1953–1964



М. А. Самсонов,
1964–1989



А. В. Древалъ,
1989–1993



Г. Р. Покровская,
1993–2001



А. В. Погожева,
2002–2010



А. Р. Богданов,
2010–2019



А. В. Стародубова,
с 2020

Приоритетные исследования по проблемам

Ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, дислипотеидемия

- Изучение биохимических, иммунологических, алиментарных и др. механизмов развития дислипидемии, атеросклеротического процесса и его клинических проявлений (ишемической болезни сердца, ишемической болезни мозга и др.).
- Разработка методологии комплексного подхода (с применением медикаментозной и диетотерапии, аппаратных методик) в лечении и реабилитации пациентов с ИБС и ХСН.
- Разработка методологии первичной профилактики развития патологии сердечно-сосудистой системы у пациентов с дислипотеидемией.

Артериальная гипертензия, метаболический синдром, нарушения ритма сердечной деятельности

- Клинико-патогенетическое обоснование методов алиментарной коррекции метаболического статуса больных на основе нутриметаболического анализа.
- Протеомно-метаболическое профилирование пациентов ожирением и патологией сердечно-сосудистой системы.
- Разработка персонализированной диетотерапии на основе изучения полиморфизма генов, контролирующего обмен глюкозы и липидов, функционирование системы ПОЛ-АОЗ, электролитного обмена некоторых других.
- Разработка программы физической реабилитации пациентов с ХСН на основе персонализированных особенностей клинико-метаболического статуса.

Организация диетического лечебного и диетического профилактического питания

- Совершенствование организационных принципов диетического лечебного питания.
- Разработка основных требований к стандартным диетам по химическому составу и калорийности.
- Разработка стандартов лечебного питания при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
- Оптимизация диетотерапии за счет включения в стандартные диеты специализированных пищевых продуктов лечебного питания, биологически активных добавок к пище, смесей для энтерального питания, минорных компонентов пищи направленного действия.





Доктор медицинских наук
А. В. Стародубова

С 2019 г. руководство отделением сердечно-сосудистой патологии и диетотерапии осуществляет д.м.н. А. В. Стародубова, главный внештатный специалист-диетолог Москвы, заместитель директора по научной и лечебной работе Центра. В 2016–2019 гг. она возглавляла отделение персонализированной терапии и диетологии.

Основные направления научной деятельности отделения:

- изучение патогенетических механизмов развития заболеваний сердца и сосудов, связанных с нарушением питания, и разработка эффективных направлений их профилактики и лечения;
- разработка новых диетических рационов с включением специализированных лечебно-профилактических продуктов и БАД;
- клинические испытания и оценка эффективности указанных выше рационов, а также продуктов лечебно-профилактического назначения и БАД к пище;
- разработка, внедрение и усовершенствование современных высокоэффективных методов диагностики и лечения;



Сотрудники отделения сердечно-сосудистой патологии и диетотерапии (слева направо): нижний ряд — Е. К. Гурьянова, Н. М. Федотова, С. А. Дербенева; верхний ряд — Н. Х. Хайретдинова, Е. Г. Дмитриева, О. Н. Пархоменко, А. В. Стародубова, Ю. Б. Диженина, Е. Н. Ливанцова, Т. В. Евдокимова

- разработка алгоритмов диагностики и лечения больных по профилю «кардиология» и «внутренние болезни»;
- проведение мероприятий по обучению медицинских работников.

Основные направления клинической деятельности:

- диагностика и лечение больных с артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца, хронической сердечной недостаточностью, нарушениями липидного обмена, метаболическим синдромом;
- диагностики и лечение сердечно-сосудистых осложнений ожирения;
- предоперационная подготовка больных перед оперативными вмешательствами на сердце и сосудах, в том числе больных ожирением;
- лечение и реабилитация больных, перенесших трансплантацию сердца, получающих иммуносупрессивную терапию;
- диагностика и лечение синдрома обструктивного апноэ сна.

Большой вклад в развитие научного направления отделения внесли: кандидат медицинских наук Г. Е. Сорокин, доктор медицинских наук, профессор В. П. Соколовский, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАМН М. А. Самсонов, доктор медицинских наук, профессор А. В. Древаль, кандидат медицинских наук Г. Р. Покровская, доктор медицинских наук, профессор А. В. Погожева.

ОТДЕЛЕНИЕ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ, ГЕПАТОЛОГИИ И ДИЕТОТЕРАПИИ

Отделение гастроэнтерологии, гепатологии и диетотерапии ФГБУН ФИЦ питания и биотехнологий имеет долгую историю: оно было основано одновременно с организацией Института питания в 1930 году. Первым руководителем отдела болезней желудочно-кишечного тракта стал профессор О. С. Гордон — выдающийся гастроэнтеролог и исследователь физиологии органов пищеварения. Он, в частности, впервые ввел термин «раздраженный желудок» и, хотя функциональный характер заболевания раскрывался в основном через секреторную функцию желудка, уже тогда предположил комплексный характер патогенеза с участием центральной регуляции секреторного процесса в ответ на раздражение «слизистой оболочки желудка».

Эти попытки объяснить механизмы, лежащие в основе функциональных болезней органов пищеварения, нашли свое отражение в монографии «Хронический гастрит и так называемые функциональные заболевания желудка», которая была издана в 1959 году уже после кончины О. С. Гордона. И хотя между термином Гордона «раздраженный желудок» и функциональной диспепсией существует «дистанция огромного размера» в диагностике, понимании механизмов патогенеза, методах лечения, но в своей основе, конечно, он может рассматриваться как первый, с помощью которого попытались очертить круг функциональных заболеваний на концептуальном уровне.

Профессор Гордон руководил отделом в течение 28 лет (1930–1958 гг.) до самой своей кончины. В дальнейшем отделение последовательно возглавляли его ученики: профессор А. П. Нестерова (1960–1985 гг.), а затем профессор Т. И. Лоранская (1985–2002 гг.).



Профессор О. Л. Гордон



Профессор А. П. Нестерова



Профессор Т. И. Лоранская



Доктор медицинских наук,
профессор В. А. Исаков

В этот период в проводимых в отделении исследованиях основное внимание уделялось разработке и внедрению диетотерапии наиболее распространенных заболеваний органов пищеварения. Тогда были изданы основополагающие методические документы, которые регламентировали лечебное питание при всех заболеваниях органов пищеварения и печени и широко использовались в практической медицине на протяжении почти 50 лет.

Тем не менее, функциональные нарушения органов пищеварения также не были оставлены без внимания. Одним из объектов исследования в эти годы явились нарушения функций желудка после резекции, которая в то время часто использовалась в хирургическом лечении язвенной болезни.

Именно тогда удалось показать, что нутритивная недостаточность при постгастрорезекционных синдромах является результатом не только утраты части желудка, но также и специфических нарушений моторной функции желудка и верхних отделов тонкой кишки. Выпущенная в 1984 году по результатам этих исследований монография надолго оставалась настольным руководством для врачей по этой проблеме.

В 2006 году отделение возглавил д.м.н., профессор В. А. Исаков.

С его приходом существенно расширился спектр проводимых исследований и значительно изменилась структура больных в отделении: помимо традиционных для отделения пациентов с постгастрорезекционными расстройствами и нарушениями пищевого поведения появились пациенты с различными заболеваниями печени, гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, синдромом раздраженного кишечника.

В этот период в отделении были подготовлены и защищены 10 диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата медицинских наук (6 в процессе выполнения), в которых, в том числе, были отражены результаты исследования функций органов пищеварения и их нарушений, изучения роли и влияния молекулярно-генетических факторов, факторов питания на развитие, течение и исходы болезней органов пищеварения и печени. Были проведены многочисленные клинические исследования (II–IV фаза) лекарственных препаратов и медицинско-



Сотрудники отделения гастроэнтерологии, гепатологии и диетотерапии (слева направо): нижний ряд — И. А. Абакумова, А. А. Евсеенко, Ю. М. Труфанова, А. В. Ревенкова; верхний ряд — Д. А. Секретарева, А. Н. Сасунова, О. М. Захарова, В. А. Исаков, О. Д. Романова, В. И. Пилипенко

го оборудования, в частности впервые были проведены регистрационные испытания метода эластографии печени для определения ее плотности. Сегодня этой методикой пользуется большинство гепатологов страны.

В 2019 году коллектив под руководством профессора В. А. Исакова выиграл мега-грант Российского научного фонда в рамках президентской программы исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными — «Проведение исследований научными лабораториями мирового уровня в рамках реализации приоритетов научно-технического развития Российской Федерации».

Работа над проектом «Фундаментальные исследования паттернов питания человека как основа перспективных технологий производства пищевых продуктов заданного состава и свойств для реализации стратегии здорового питания и профилактики социально значимых заболеваний (19-76-30014)» запланирована в течение 2019–2022 гг. с возможностью продления еще на 3 года. К настоящему времени изучены пищевые паттерны больных, страдающих основными алиментарно-зависимыми заболеваниями, выделены ключевые нарушения паттернов, характерные для каждого из заболеваний, разработана методическая основа коррекции пищевых паттернов у здоровых лиц с целью профилактики алиментарно-зависимых заболеваний. Совместно с индустриальным партнером проекта разработаны и внедрены инновационные пищевые продукты (несколько видов безглютенового хлеба, функциональные напитки, линейка продуктов готовой кулинарии и др.), направленные на коррекцию наиболее распространенных нарушений пищевых паттернов потребителей.

Отделение гастроэнтерологии, гепатологии и диетотерапии

Отделение с момента своего основания является ведущим центром в исследовании природы алиментарно-зависимых заболеваний органов пищеварения и печени, разработки инновационных методов их диагностики, медикаментозной и диетотерапии



1930–2006
Отделение
гастроэнтерологии

О. Л. Гордон



А. П. Нестерова



Т. И. Лоранская

2006–2020
Отделение
гастроэнтерологии
и гепатологии



С 2020 —
Отделение
гастроэнтерологии,
гепатологии
и диетотерапии



В. А. Исаков, с 2006

Приоритетные направления деятельности

Изучение механизмов патогенеза

- гастрозоофагеальной рефлюксной болезни;
- синдрома раздраженного кишечника;
- вирусных гепатитов;
- неалкогольного стеатогепатита;
- синдромов нарушенного пищеварения и всасывания с использованием методов нутригеномики и нутриметабомики.

Разработка и внедрение в практику новых диагностических методов функциональных заболеваний пищеварительного тракта и болезни печени

Создание и совершенствование стандартов обследования и клинических рекомендаций по диагностике и лечению болезней органов пищеварения и печени

Разработка, клинические испытания, внедрение в практику новых лекарственных средств, инновационных диетических (лечебных и профилактических) пищевых продуктов с целью современного, эффективного, комплексного лечения болезней органов пищеварения и печени



Сегодня отделение является ведущим центром в исследовании природы алиментарно-зависимых заболеваний органов пищеварения и печени, разработки инновационных методов их диагностики, медикаментозной и диетотерапии.

Выполнение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований природы алиментарно-зависимых заболеваний органов пищеварения и печени, разработка инновационных методов их диагностики, медикаментозной и диетотерапии в рамках глобальной задачи по увеличению продолжительности и повышению качества жизни населения Российской Федерации — таковы основные направления деятельности отделения.

Для реализации поставленных целей в отделении проводятся исследования по следующим направлениям:

- изучению механизмов патогенеза гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, синдрома раздраженного кишечника, вирусных гепатитов, неалкогольного стеатогепатита, синдромов нарушенного пищеварения и всасывания с использованием методов нутригеномики и нутриметабомики;
- разработке и внедрению в практику новых диагностических методов функциональных заболеваний пищеварительного тракта и болезней печени, созданию и совершенствованию на их основе стандартов обследования и клинических рекомендаций по диагностике и лечению болезней органов пищеварения и печени;
- разработке, клиническим испытаниям и внедрению в практику новых лекарственных средств, инновационных диетических (лечебных и профилактических) пищевых продуктов с целью современного, эффективного, комплексного лечения болезней органов пищеварения и печени.

Сотрудники отделения принимают участие в работе научных экспертных органов и комиссий, профессиональных сообществ как российских, так и зарубежных. Большой вклад в развитие научного направления отделения внесли: доктор медицинских наук, профессор О. Л. Гордон; доктор медицинских наук, профессор А. П. Нестерова; доктор медицинских наук, профессор Т. И. Лоранская; кандидат медицинских наук В. Н. Матушевская; кандидат медицинских наук А. К. Шаховская.

ОТДЕЛЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ДИЕТОТЕРАПИИ

Отделение с более чем полувековой историей было создано в 1957 году. Руководителем стал профессор М. Н. Егоров. Труды его сотрудников, включавшие монографию «Ожирение», выпущенную в 1957 году, были посвящены вопросам диетотерапии алиментарно-зависимых заболеваний. В науке о питании складывалась теория развития ожирения, в основе которой лежало представление о нарушении регуляции жирового обмена.

Дальнейшее исследование проблемы ожирения в отделении болезней обмена веществ проходило под руководством профессора Е. А. Беюл, которая всю свою научную деятельность в Институте питания посвятила изучению вопросов этиологии, патогенеза и терапии болезней метаболизма, разработке клинико-физиологического обоснования лечебного и профилактического питания при гастроэнтерологической патологии, синдроме мальабсорбции и ряде других заболеваний органов пищеварительной системы.

Е. А. Беюл является автором 4 монографий и 2 справочников по диетологии. В отделении были разработаны и внедрены в практику реабилитационные программы снижения массы тела, изучались проблемы нарушения функции сердечно-сосудистой системы, подагры и мочекаменного диатеза у больных ожирением.

В 80-х годах прошлого столетия Клиника значительно расширилась, и сотрудники Института, защитившие докторские диссертации по актуальным исследованиям в области болезней обмена веществ, стали развивать новые направления лечебной и профилактической деятельности.





Доктор медицинских наук
В. А. Мещерякова

В 1988 году отделение болезней обмена веществ возглавила к.м.н. Ю. П. Попова. Научная работа была направлена на изучение расстройств метаболизма и проблемы нарушения водно-солевого обмена у больных ожирением.

В это же время образуется новое отделение — «Клиническая диетология с группой экспериментальной технологии диетических продуктов и диеткухней». Его руководителем стала доктор медицинских наук В. А. Мещерякова.

Наряду с лечебной работой сотрудники отделения вели научно-исследовательскую деятельность по обоснованию, разработке, клиническим испытаниям новых диетических продуктов и специальных диет, совершенствовали технологии приготовления новых диетических продуктов и блюд, проводили дегустации, улучшали организацию работы диеткухни.

Совместно с подразделениями НИИ питания РАМН и профильными институтами пищевой промышленности в отделении был разработан ассортимент диетических продуктов и блюд с различными источниками растворимых и нерастворимых пищевых волокон, новых колбасно-сосисочных изделий, блюд на основе текстурированных соевых продуктов, экструдированных и микронизированных зерновых продуктов и др. На базе отделения проведена оценка их клинической эффективности у больных с сахарным диабетом 2 типа, нарушенным желчеотделением, анемией, заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

В отделении проводили также изучение биохимических, физиологических и иммунологических механизмов разгрузочно-диетической терапии (РДТ, лечебного голодания), сравнительную оценку клинической эффективности диетотерапии и РДТ на больных бронхиальной астмой, ревматоидным артритом, болезнью Бехтерева. Были разработаны методика восстановительного питания и 12-дневное меню восстановительной диеты после лечебного голодания. Эти результаты опубликованы в «Методических рекомендациях по дифференцированному применению разгрузочно-диетической терапии при некоторых внутренних и нервно-психических заболеваниях» (М., 1990 г.). В тот период подготовлены и изданы «Методические рекомендации по этапной диетотерапии больных ишемической болезнью сердца» (М., 1986 г.) и «Методические рекомендации по диетической терапии, профилактике и реабилитации больных ишемической болезнью сердца» (М., 1987 г.), а также методические рекомендации для врачей «Питание и здоровье» (М., 1989 г.) и «Принципы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний» (М., 1990 г.). В отделении проводились исследования по изучению влияния различной степени энергетической редукции диеты на функциональное состояние симпатоадреналовой системы у больных ишемической болезнью сердца молодого возраста. В 1989 г. В. А. Мещеряковой подготовлена и успешно защищена докторская диссертация на тему «Диетическая коррекция факторов риска ишемической болезни сердца».

Сотрудники отделения совместно с другими подразделениями Института научно обосновали и составили новые лечебно-профилактические диеты для больных,

проживающих в радиационно неблагоприятных регионах. Совместно с Институтом медико-биологических проблем МЗ РФ разработаны алиментарные подходы к профилактике функциональных изменений органов желудочно-кишечного тракта в условиях длительных космических полетов, с НИИ пульмонологии РАМН — принципы диетотерапии при «аспириновой» бронхиальной астме.

С целью повышения эффективности диетотерапии в амбулаторных условиях была разработана структурированная программа по обучению лечебному питанию больных сахарным диабетом 2 типа, желчекаменной болезнью и постхолецистэктомическим синдромом. Старшими научными сотрудниками О. А. Плотниковой и Х. Х. Шарафетдиновым систематически проводилась работа по оптимизации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ), что позволило перейти от нозологического принципа номерной системы диет по М. И. Певзнеру к физико-химическому принципу построения диет. Новый принцип организации лечебного питания в ЛПУ страны был утвержден приказом МЗ РФ № 330 от 05.08.2003 года «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации».

С марта 2003 года отделение снова вернулось к своему историческому названию — отделение болезней обмена веществ, а в 2020 г. получило название «отделение болезней обмена веществ и диетотерапии».

С 2006 года отделение возглавил доктор медицинских наук Хайдерь Хамзярович Шарафетдинов.

В отделении обмена веществ модернизирована, внедрена и апробирована методика оценки гликемических индексов (ГИ) углеводсодержащих продуктов. Начаты исследования по оценке ГИ традиционных и диетических продуктов, разработан ассортимент продуктов с низким ГИ, обоснованы и оценены способы снижения ГИ диетических блюд, разработана диета с низким ГИ для больных сахарным диабетом 2 типа.

Результаты этих исследований были обобщены, проанализированы и изданы в виде методических рекомендаций «Диетическая терапия больных сахарным диабетом 2 типа» (М., 1999 г.) и информационного письма «Применение специализированных продуктов лечебно-профилактического назначения при инсулиннезависимом сахарном диабете» (М., 1999 г.), а также послужили основой докторской диссертации Х. Х. Шарафетдинова на тему: «Диетическая коррекция метаболических нарушений при сахарном диабете 2 типа», которая была успешно защищена в 2000 году. В тот период в отделении были проведены исследования по оценке эффективности диетотерапии с включением полиненасыщенных жирных кислот семейства омега-3 и диеты, обогащенной селеном, у больных сахарным диабетом 2 типа.

В отделении, наряду с продолжением исследований по оптимизации диетотерапии сахарного диабета 2 типа и диетической коррекции литогенности желчи, оценкой новых технологий приготовления лечебных блюд и др., были начаты исследования по разработке дифференцированных программ диетотерапии на основе



Доктор медицинских наук
Х. Х. Шарафетдинов

изучения пищевого статуса с использованием современных методов нутриметабомики, клинико-патогенетическое обоснование методов алиментарной коррекции метаболического синдрома на основе нутриметаболического анализа, а также разработка стандартов лечебного питания для основных нозологических форм заболеваний (совместно с другими подразделениями клиники).

Под руководством Х. Х. Шарафетдинова в отделении выполнялась научно-исследовательская работа по темам: «Клинико-патогенетическое обоснование методов алиментарной коррекции метаболического синдрома на основе нутриметаболического анализа», «Изучение распространенности, исследование патогенетических механизмов и разработка критериев диагностики и стандартов комплексной терапии ожирения», «Разработка принципов лечебного питания для больных при трансплантации почки и печени», «Исследование метаболизма с использованием биомаркеров сахарного диабета 1 и 2 типа в процессе персонализированной диетотерапии», «Разработка системы нутритивной поддержки при различных заболеваниях у детей и взрослых», «Разработка персонализированной диетотерапии метаболических заболеваний на основе изучения полиморфизма генов, контролирующей обмен глюкозы и липидов», «Разработка персонализированных подходов к диетотерапии у больных с диабетической нефропатией», «Специализированный пищевой продукт гипохолестеринемического и гипогликемического действия и оценка его эффективности у больных с метаболическим синдромом», «Изучение влияния полиморфизма генов, ответственных за секрецию и процессинг инсулина, на показатели гликемического и метаболического контроля у больных сахарным диабетом 2 типа на фоне комбинированной сахароснижающей терапии».



Сотрудники отделения обмена веществ в 2007 г.

В рамках Программы фундаментальных исследований президиума РАН «Протеомно-метаболический профиль здорового человека» выполнялись научные исследования на тему «Протеомно-метаболическое профилирование пациентов с избыточной массой тела и ожирением». В рамках проекта 14-36-00041 по гранту Российского научного фонда в 2014–2016 гг. проведены исследования по разработке специализированных пищевых продуктов с модифицированным углеводным профилем для персонализированной диетотерапии при сахарном диабете 2 типа.

Проведенные в отделении молекулярно-генетические исследования позволили получить приоритетные данные о распределении частот аллелей и генотипов полиморфных маркеров генов, ассоциированных с риском развития болезней обмена веществ (сахарного диабета 2 типа, метаболического синдрома, ожирения).

Показано, что риск развития сахарного диабета (СД) 2 типа у женщин в возрасте от 40 до 65 лет в российской популяции ассоциирован с носительством полиморфизмами rs5219 гена АТФ-зависимого калиевого канала (KCNJ11) и rs659366 гена разобщающего белка 2 (UCP2). Носительство гомозиготного генотипа Т/Т варианта rs5219 гена KCNJ11 наблюдается в 1,8 раза, гомозиготного генотипа Т/Т варианта rs659366 гена UCP2 — в 2 раза, гетерозиготного генотипа С/Т варианта rs659366 гена UCP2 — в 1,3 раза чаще у женщин с СД 2 типа по сравнению с популяционным контролем. Установлено, что носительство генотипа Т/Т полиморфного маркера rs5219 гена KCNJ11 характеризуется более высоким уровнем гликемии, гликированного гемоглобина HbA1c у больных СД 2 типа в сравнении с таковыми у пациентов с генотипами С/Т и С/С. Носительство генотипов Т/Т и С/Т полиморфного маркера rs659366 гена UCP2 характеризуется более низкой скоростью окисления углеводов, высоким уровнем гликемии, гликированного гемоглобина HbA1c и более низким содержанием витамина С в сыворотке крови у больных СД 2 типа в сравнении с данными показателями у пациентов с генотипом С/С. Носительство генотипов С/Т и Т/Т полиморфного маркера rs1801133 гена метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR) характеризуется более низким содержанием витаминов B₆, B₁₂, фолата в сыворотке крови у больных СД 2 типа в сравнении с таковыми у пациентов с генотипом С/С.

Впервые получены данные о распределении частот аллелей и генотипов полиморфных маркеров генов-кандидатов (FABP2, PPARG2, LEP, LEPR, APOC3 и RPTN1B) в развитии метаболического синдрома у женщин репродуктивного возраста в Российской Федерации.

Показано, что риск развития метаболического синдрома у женщин репродуктивного возраста связан с носительством генотипа Ala/Ala полиморфного маркера Ala54Thr гена протеина-2, связывающего жирные кислоты (FABP2), а генотип Ala/Thr, напротив, ассоциирован со сниженным риском развития метаболического синдрома.

Впервые определены клинико-лабораторные и молекулярно-генетические показатели, оказывающие наибольшее влияние на величину толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии (ТИМ ОСА) у женщин с метаболическим синдромом в репродуктивном периоде. Достоверное увеличение ТИМ ОСА при наличии МС у женщин репродуктивного возраста с положительной корреляцией с возрастом пациентов, уровнями общего холестерина и гликемии позволяет рассматривать ТИМ ОСА как маркер раннего сосудистого поражения у женщин репродуктивного возраста с метаболическим синдромом.



Сотрудники отделения болезней обмена веществ и диетотерапии (слева направо): нижний ряд — В. В. Пилипенко, А. С. Шарафетдинов, О. А. Плотникова; верхний ряд — Г. А. Рыженкова, Ю. В. Боднар, О. В. Кондратьева, М. Н. Данилюк, Ю. В. Антоненкова

Совместно с лабораторией клинической биохимии, иммунологии и аллергологии изучены особенности цитокинового статуса и апоптоза у больных сахарным диабетом 2 типа с сопутствующим ожирением. Доказано, что у пациентов сахарным диабетом 2 типа с ожирением формированию диабетических микроангиопатий способствует снижение концентрации противовоспалительных иммунорегуляторных субстанций (TGF β -1 и IL-1 β) при высокой степени активации апоптоза и провоспалительных цитокинов. Выявлен комплекс корреляционных взаимосвязей между воспалительно-метаболическими маркерами и биомаркерами апоптоза. Показано, что увеличение массы тела сопровождается повышением уровня TNF- α , IL-1 и TGF- β и снижением содержания IL-4, что отражает дисрегуляторные изменения, характерные для воспалительного процесса в жировой ткани.

Впервые на основе геномного, протеомного и метаболомного анализа разработаны персонализированные подходы к оптимизации питания при сахарном диабете 2 типа в зависимости от генотипов полиморфных маркеров rs1801133 гена MTHFR, rs5219 гена KCNJ11, rs659366 гена UCP2 с целью улучшения гликемического контроля и снижения риска развития сосудистых осложнений у данной категории больных. Разработана система диетической поддержки больных сахарным диабетом 2 типа при оказании первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи.

Сотрудниками отделения опубликованы более 400 научных публикаций, более 20 методических рекомендаций, 13 монографий. С участием сотрудников отделения зарегистрированы 5 патентов на изобретение.

Отделение болезней обмена веществ и диетотерапии



1986–1991

Отделение клинической диетологии с группой экспериментальной технологии диетических продуктов и диеткухней

1991–1998

Отделение клинической диетологии

В. А. Мещерякова, 1986–2006

1998–2003

Отделение клинической и профилактической диетологии

2003–2020

Отделение болезней обмена веществ



Х. Х. Шарафетдинов, с 2006

С 2020 —

Отделение болезней обмена веществ и диетотерапии

Приоритетные исследования по проблемам

Бронхиальная астма, ревматоидный артрит, болезнь Бехтерева, ишемическая болезнь сердца

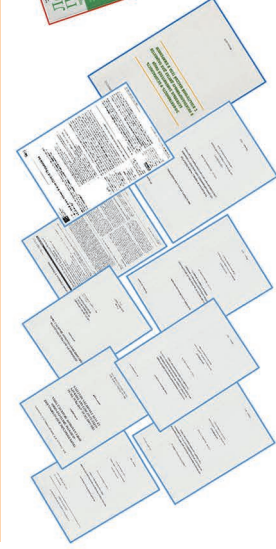
- Изучение биохимических, физиологических и иммунологических механизмов разгрузочно-диетической терапии (РДТ, лечебного голодания).
- Сравнительная оценка клинической эффективности диетотерапии и РДТ.
- Разработка методики восстановительного питания и 12-дневное меню восстановительной диеты после лечебного голодания.
- Изучение влияния калорийческой редукции диеты на функциональное состояние симпато-адреналовой системы у больных ИБС молодого возраста.

Метаболический синдром, ожирение, сахарный диабет 2 типа

- Клинико-патогенетическое обоснование методов алиментарной коррекции метаболического синдрома на основе нутриметаболического анализа.
- Протеомно-метаболическое профилирование пациентов с избыточной массой тела и ожирением.
- Исследование метаболизма с использованием биомаркеров сахарного диабета 1 и 2 типа на фоне комплексной сахароснижающей терапии.
- Разработка персонализированной диетотерапии на основе изучения полиморфизма генов, контролирующих обмен глюкозы и липидов.

Организация диетического лечебного и диетического профилактического питания

- Совершенствование организационных принципов диетического лечебного питания.
- Разработка основных требований к стандартным диетам по химическому составу и калорийности.
- Оптимизация диетотерапии за счет включения в стандартные диеты специализированных пищевых продуктов лечебного питания



Основными задачами отделения являются: выполнение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в области приоритетных направлений медицины — диетологии и нутрициологии; организация и оказание на современном уровне высококвалифицированной специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом 2 типа, ожирением, метаболическим синдромом и др.

Основные направления деятельности отделения:

- проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, направленных на решение актуальных проблем медицинской науки и здравоохранения;
- изучение патогенетических механизмов развития болезней, связанных с нарушением питания, и разработка персонализированных подходов к их профилактике и лечению;
- разработка, внедрение и усовершенствование современных высокоэффективных методов диагностики и лечения;
- оказание высококвалифицированной специализированной медицинской помощи при хронических неинфекционных заболеваниях (сахарном диабете 2 типа, ожирении, болезнях почек и др.);
- клинические испытания и оценка эффективности новых диетических рационов, специализированных пищевых продуктов и БАД к пище.

Сотрудники отделения принимают участие в работе научных экспертных органов и комиссий, профессиональных сообществ, как российских, так и зарубежных.

Большой вклад в развитие научного направления отделения внесли доктор медицинских наук, профессор В. А. Мещерякова, кандидат медицинских наук Р. И. Чанышева, кандидат медицинских наук О. А. Плотникова.

ОТДЕЛЕНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ДИЕТОТЕРАПИИ

В 1957 году в Клинике лечебного питания было организовано отделение болезней обмена веществ. Руководителем отделения стал профессор М. Н. Егоров. Труды его сотрудников, включая монографию «Ожирение», выпущенную в 1957 году, были посвящены вопросам диетотерапии алиментарно-зависимых заболеваний. В науке о питании создавалась теория развития ожирения, в основе которой лежало представление о нарушении регуляции жирового обмена.

В последующие годы отделением болезней обмена веществ руководила профессор Евгения Александровна Беюл. Продолжали изучаться вопросы этиологии, патогенеза и диетотерапии ожирения, а также проблемы нарушения функции сердечно-сосудистой системы, подагры и мочекишечного диатеза у больных ожирением, вопросы значения в питании больного и здорового человека отдельных групп пищевых продуктов, в частности, источников белка и пищевых волокон. По результатам научных исследований был выпущен целый ряд публикаций. Одной из самых значимых из них являлась монография Е. А. Беюл и В. А. Оленевой «Ожирение», выпущенная в 1986 году издательством «Медицина».

Неоценимый вклад внесла в этот период времени в научную работу отделения старший научный сотрудник Вера Анатольевна Оленева. Ее работы были посвящены вопросам патогенетического обоснования и оценке эффективности комплексной терапии алиментарного ожирения, которые стали основой ее докторской диссертации. Она являлась одним из авторов разработки и внедрения в клиническую практику гипокалорийных рационов питания для диетотерапии ожирения. Старший научный сотрудник В. А. Оленева стала основоположником вопросов изучения пищевого статуса у пациентов после хирургического лечения ожирения. Были разработаны первые рекомендации по питанию в послеоперационный период и рационы питания для данной категории пациентов, которые использовались долгое время в бариатрической практике на ранних и поздних сроках после оперативного вмешательства. По результатам работы были опубликованы первые методические рекомендации в этом направлении.

В 1988 году руководителем отделения болезней обмена веществ стала кандидат медицинских наук Юнна Павловна Попова. Основным направлением научной работы отделения к этому времени являлись вопросы изучения метаболического и пищевого статуса пациентов с ожирением. В это время проводилось изучение особенностей метаболизма у больных с ожирением и нарушений водно-солевого обмена, содержания и баланса внеклеточной и внутриклеточной жидкости при данной нозологии. Активно исследовались вопросы, посвященные особенностям термогенеза и его регуляции у пациентов с алиментарно-зависимыми заболеваниями. Были впервые внедрены в практику методики определения композиционного состава тела и анализ его динамики в процессе редукции массы тела. Определялись основные параметры эффективной редукции массы тела. Изучались комплексные подходы к лечению ожирения с использованием БАД к пище и лекарственных препаратов с анорексигенным эффектом.

С 2003 года отделение болезней обмена веществ было переименовано в отделение профилактической и реабилитационной диетологии.

С 2004 по 2006 г. обязанности руководителя отделения исполняла Ольга Николаевна Григорьян. В этот период активно внедрялись в практическое здравоохранение программы реабилитационной диетологии и профилактики ожирения, с освещением данной проблематики в СМИ, теле- и радиовещании. Закладывались основы индивидуального подхода к диетотерапии пациентов с ожирением с включением психотерапевтической поддержки. Организовывались групповые занятия в рамках школы «Тучный пациент», проводимые врачами-психотерапевтами.

Отдельным направлением научной работы отделения стало изучение особенностей нутритивного и иммунного статуса у пациентов с пищевой аллергией, с использованием в программах диетотерапии специализированных пищевых продуктов. Данные научные материалы послужили основой для кандидатской диссертации О. Н. Григорьян.

В 2006 году отделение возглавил доктор медицинских наук Зайнудин Мусаевич Зайнудинов. Научные исследования в отделении этого периода были посвящены вопросам дальнейшего изучения ожирения и сопутствующей патологии, в том числе заболеваний печени, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы и сахарного диабета 2 типа у взрослых, с широким использованием функциональных пищевых продуктов.



Руководитель отделения к.м.н. О. Н. Григорьян и старший научный сотрудник к.м.н. К. М. Гаппарова



Трудовые будни отделения реабилитационной диетотерапии

Отделение реабилитационной диетотерапии

1957–2003
Отделение болезней обмена веществ



М. Н. Егоров

Е. А. Белюл

2003–2020
Отделение профилактической и реабилитационной диетологии



Ю. П. Попова

2020 —
Отделение реабилитационной диетотерапии



О. Н. Григорьян

З. М. Зайнуллинов



К. М. Галпарова

Приоритетные исследования по проблемам

Алиментарно-зависимые заболевания

- Изучение вопросов этиологии, патогенеза и терапии болезней метаболизма.
- Разработка клинико-физиологического обоснования лечебного и профилактического питания при гастроэнтерологической патологии, синдроме мальабсорбции и ряда других заболеваний органов пищеварительной системы.
- Изучение вопросов нарушения функции сердечно-сосудистой системы у больных с ожирением.
- Разработка первых реабилитационных программ снижения массы тела.



Избыточная масса тела и ожирение

- Разработка основ индивидуализации диетотерапии при ожирении в комплексе с психотерапевтической поддержкой.
- Изучение особенностей нутритивного и иммунного статуса у пациентов с пищевой аллергией на фоне избыточной массы тела.
- Изучение механизмов нарушения регуляции липидного обмена при ожирении и сопутствующей патологии.
- Разработка программы обследования пищевого и клиничко-метаболического статуса пациентов с ожирением.
- Исследование рациона питания с различной энергетической плотностью для разных категорий больных.
- Изучение вопросов генетического аспекта ожирения с исследованием целого ряда генов-кандидатов, участвующих в регуляции липидного обмена.



Реабилитация алиментарно-зависимых заболеваний

- Разработка и внедрение комплексных программ профилактики и реабилитации пациентов с ожирением.
- Внедрение в практику новых медицинских технологий лечения морбидных форм ожирения.
- Изучение особенностей пищевого и клиничко-метаболического статуса у пациентов после хирургического лечения ожирения.
- Просветительская деятельность для населения в СМИ в рамках национальных проектов «Здоровье» и «Демография».
- Разработка программ реабилитации пациентов после бариатрических вмешательств, а также с морбидной формой ожирения.



В отделении исследовалось питание профессиональных спортсменов. Проводилась работа по исследованию новых рационов питания с повышенной и пониженной энергетической плотностью для разных категорий больных.



Кандидат медицинских наук
К. М. Гаппарова

С 2010 года отделение профилактической и реабилитационной диетологии возглавляет кандидат медицинских наук Камилат Минкаиловна Гаппарова.

Отделение профилактической и реабилитационной диетологии активно участвует в продвижении комплексных программ реабилитации больных ожирением, в том числе и морбидных его форм; создает адаптированные персонализированные рационы питания, с учетом индивидуальных метаболических нарушений, а также ведет большую просветительскую и пропагандистскую деятельность для населения в СМИ в рамках национальных проектов «Здоровье» и «Демография».

На базе отделения проводились фундаментальные научные исследования, посвященные роли отдельных генетических маркеров, отвечающих за липидный обмен и предрасположенность к развитию ожирения.

С 2020 года отделение было переименовано в отделение реабилитационной диетотерапии. В настоящее время ведется активная исследовательская работа по реабилитации пациентов после хирургического лечения ожирения, а также морбидных его форм. В рамках прикладных исследований разрабатываются новые медицинские технологии лечения алиментарно-зависимых заболеваний.

Это молодое отделение Клиники сформировалось в 2003 году в соответствии с новыми задачами в диетологии из учеников и сотрудников собственной школы Института питания.

Еще М. И. Певзнер указывал: «Всякая диета, назначенная больному на продолжительное время, ведет большей частью к недостаточному питанию (не в смысле количества пищи, а в смысле отсутствия или недостатка в последней тех или других питательных веществ, необходимых организму), к так называемому «парциальному» (частичному) голоданию. Мы наблюдали сотни больных, у которых большая нагрузка того или другого органа, системы, вида обмена, то есть периодическое или постепенное назначение более разнообразной пищи (система «зигзагов», «ступенчатая» система), давала хороший терапевтический результат. Постепенная или периодическая тренировка оказывается эффективной при болезнях не только желудочно-кишечного тракта, но и печени, сердца, сосудов, почек, при болезнях обмена веществ».

Задачами отделения стало выполнение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в области приоритетных направлений нутрициологии и диетологии взрослого населения по следующим направлениям:

- поиску новых биомаркеров диагностики и прогнозирования риска формирования алиментарно-зависимых заболеваний у взрослого населения на основе использования методов оценки пищевого статуса;



Сотрудники отделения реабилитационной диетотерапии (слева направо): нижний ряд — А. Н. Сасунова, К. М. Гаппарова, Ю. Г. Чехонина; верхний ряд — С. А. Елисеева, С. С. Аكوпова, Н. М. Кондакова, М. Г. Зайцева

- разработке и внедрению в практику здравоохранения новых методов диагностики и лечения ожирения, а также индивидуальной профилактики на основе персонализированной диетотерапии и коррекции состояний, обусловленных нарушением питания;
- уточнению величин потребности в энергии и пищевых веществах здоровых и больных людей с целью оптимизации подходов к организации их питания, включая питание в организованных коллективах;
- клинической оценке эффективности специализированных продуктов питания, включая диетическое профилактическое и лечебное.

Большой вклад в развитие научного направления отделения внесли: доктор медицинских наук, профессор Е. А. Беюл, доктор медицинских наук, профессор В. А. Оленева, кандидат медицинских наук Ю. П. Попова, доктор медицинских наук З. М. Зайнудинов.

ОТДЕЛЕНИЕ ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ, ГЕПАТОЛОГИИ И ДИЕТОТЕРАПИИ

Отделение педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и диетологии было создано на базе Клиники НИИ питания РАМН в 2008 г. С 2008 по 2014 г. отделение возглавлял член-корреспондент РАМН, профессор Б. С. Каганов, объединивший вокруг себя плеяду учеников. С момента создания отделения начались научные исследования в области алиментарно-зависимой патологии, хронических заболеваний печени и желудочно-кишечного тракта, болезней накопления у детей и подростков.



Доктор медицинских наук
Т. В. Строкова

С 2014 г. отделение возглавляет доктор медицинских наук, профессор РАН Т. В. Строкова.

Под ее руководством осуществляется лечебная, научная и организационно-методическая работа. Отделение создано в 2008 году для оказания высококвалифицированной специализированной помощи детям в области гастроэнтерологии, гепатологии и диетологии.

Основные направления научной деятельности: выполнение поисковых, фундаментальных и прикладных научных исследований в области приоритетных направлений гастроэнтерологии, гепатологии и диетологии детского возраста, а также разработка предложений по оптимизации питания детей с алиментарно-зависимой патологией (заболевания сердечно-сосудистой системы, ожирение, непереносимость пищевых продуктов, пищевая аллергия, мальабсорбция, целиакия и др.) с учетом данных

по их обеспеченности макро- и микронутриентами, витаминами, результатов геномного, протеомного и нутриметаболомного анализа.

Для реализации поставленных целей в отделении проводятся исследования по следующим направлениям:

- поиску биомаркеров ранней диагностики и прогнозирования риска формирования алиментарно-зависимых заболеваний у детей и подростков на основе использования методов нутригеномики и нутриметаболомики;
- разработке и внедрению в практику здравоохранения новых прогностических и диагностических методов и средств популяционной и индивидуальной коррекции состояний, обусловленных нарушением питания у детей, а также методов персонализированной диетотерапии;
- клинической оценке эффективности специализированных продуктов детского питания, включая диетическое профилактическое и лечебное;
- выявлению клинико-биохимических маркеров развития, прогрессирования заболеваний печени у детей и разработке системы коррекции нарушений пищевого статуса у детей с наследственными метаболическими болезнями печени, аутоиммунными гепатитами и хроническими вирусными гепатитами.

В отделении педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и диетологии проводится диагностика и лечение заболеваний желудочно-кишечного тракта и печени, редких наследственных болезней обмена, протекающих с нарушением обмена веществ, различными нарушениями пищевого статуса.

Отделение педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и диетологии располагает фундаментальной базой, позволяющей провести комплекс диагностических и лечебных мероприятий при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, гепатобилиарной зоны и алиментарно-зависимых заболеваниях, соответствующий уровню международных стандартов. На основании углубленного исследования пищевого статуса разрабатывается персонализированная диетотерапия для пациентов.

Сотрудники отделения принимают участие в работе научных экспертных органов и комиссий, профессиональных сообществ как российских, так и зарубежных.

Основными направлениями работы отделения являются:

- Оптимизация лечебно-диагностической помощи детям с ожирением и избыточной массой тела. На основании проведенных исследований впервые в стране была разработана комплексная программа немедикаментозной терапии ожирения у детей и подростков, включающая персонализированную диетотерапию с учетом индивидуальных метаболических показателей и с использованием специализированных продуктов, а также физическую активность в аэробном режиме. Продемонстрирована эффективность в лечении ожирения L-аргинина и полиненасыщенных жирных кислот. Впервые в стране доказана эффективность нормокалорийной диеты на амбулаторном этапе терапии детского ожирения для поддержания оптимальных клинико-метаболических показателей.
- Разработка актуальных методов диагностики и коррекции коморбидной патологии при ожирении у детей: неалкогольной жировой болезни печени, метаболического синдрома, артериальной гипертензии и др. Впервые в России подготовлены клинические рекомендации по диагностике и лечению неалкогольной



Трудовые будни сотрудников
отделения педиатрической
гастроэнтерологии, гепатологии
и диетологии

жировой болезни печени и неалкогольного стеатогепатита у детей (2016 г.). Подтверждена обратимость коморбидной патологии на фоне нормокалорийной диетотерапии при длительном катамнестическом наблюдении (2020 г.).

- Разработка системы диагностики и коррекции нарушений пищевого статуса у детей с наследственными метаболическими болезнями печени и хроническими вирусными гепатитами. На основании длительных катамнестических исследований определены особенности пищевого статуса у детей с наследственными нарушениями углеводного обмена (болезни накопления гликогена, фруктоземия, галактоземия и др.) и хроническими вирусными гепатитами, выявлена высокая частота нутритивных нарушений. запатентован способ изучения нутритивного статуса с использованием методики непрямой калориметрии у детей с гликогеновой болезнью (2019 г.). Пересмотрены подходы к диетотерапии гликогеновой болезни у детей в результате анализа круглосуточного мониторинга гликемии у детей с данной патологией.
- Совершенствование программы диагностики и лечения детей с болезнью Вильсона. Проспективное наблюдение большой когорты детей с данным заболеванием при сотрудничестве с международным научным сообществом позволило на новом уровне обосновать подходы к диетологическому и медикаментозному лечению болезни Вильсона у детей различного возраста.
- Совершенствование комплексного лечения заболеваний печени, протекающих с нарушением липидного обмена у детей. Внедрен алгоритм диагностики и лечения дефицита лизосомной кислой липазы, наблюдается национально репрезентативная когорта пациентов с ДЛКЛ. Доказано повышение эффективности ферментозаместительной терапии на фоне соблюдения индивидуально разработанной диеты.
- Разработка системы персонализированной диетотерапии детей и подростков с дефицитом массы тела различной этиологии. Проведенные исследования позволили внедрить дифференцированный подход к диетотерапии детей с нутритивной недостаточностью на фоне хронических неврологических, соматических, эндокринных и наследственных заболеваний.

Отделение педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и диетотерапии

2008–2014
Отделение
педиатрической
диетологии



Б. С. Каганов, 2008–2014

2014–2020
Отделение
педиатрической гастроэнтерологии,
гепатологии и диетологии

С 2020 —
Отделение
педиатрической гастроэнтерологии,
гепатологии и диетотерапии



Т. В. Строкова, с 2014

Приоритетные направления деятельности

Алиментарно-зависимая патология у детей: ожирение, дефицит массы тела

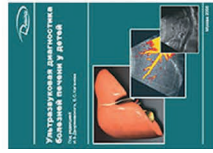
- Разработка комплексной программы немедикаментозной терапии ожирения у детей и подростков.
- Изучение эффективности L-аргинаина и ПНЖК в терапии ожирения у подростков.
- Изучение эффективности нормокалорийной диеты на амбулаторном этапе терапии детского ожирения.
- Разработка комплексной программы диагностики и лечения коморбидной патологии при ожирении у детей.
- Разработка системы персонализированной диетотерапии детей и подростков с дефицитом массы тела различной этиологии.

Хронические заболевания печени у детей: вирусные гепатиты, аутоиммунные заболевания

- Изучение пищевого статуса у детей с хроническими заболеваниями печени и разработка методов его коррекции.
- Оптимизация диагностики и лечения аутоиммунного гепатита, Overlap-синдрома у детей.
- Совершенствование методов терапии хронического вирусного гепатита у детей.
- Разработка и внедрение диагностического подхода при хронических вирусных гепатитах у детей и подростков на основе метаболическо- и генетического анализа.
- Оптимизация системы персонализированной диетотерапии при сочетанных заболеваниях гепатобилиарной зоны у детей и подростков.

Наследственные болезни обмена с поражением печени у детей

- Изучение особенностей пищевого статуса у детей с наследственными нарушениями углеводного (гликогенозы, фруктоземия, 1,6-фруктозо-бисфосфатазная недостаточность и др.), белкового (тирозинемия, фентилкетонурия, лизинурическое нарушение обмена белка и др.) и липидного обменов.
- Оптимизация подходов к диетотерапии гликогеновой болезни у детей в результате анализа круглосуточного мониторингирования гликемии.
- Совершенствование программы диагностики и лечения детей с болезнью Вильсона, дефицитом α1-антитрипсина, гемохроматозом и др.
- Разработка и внедрение алгоритма диагностики и лечения дефицита лизосомной кислоты липазы.





Академик РАН В. А. Тутельян
в отделении в 2010 году

Лечебно-диагностическая помощь оказывается детям до 18 лет с различными заболеваниями желудочно-кишечного тракта и печени, алиментарно-зависимой патологией (ожирение, метаболический синдром, дефицит массы тела разной этиологии), наследственными метаболическими заболеваниями с поражением печени. В круглосуточном стационаре получают лечение дети из Москвы и из регионов России по программам ВМП, ОМС и др.



Сотрудники отделения педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и диетотерапии (слева направо):
М. И. Шавкина, И. А. Матинян, Л. Б. Смирнова, А. Н. Комаров, Т. В. Строкова, Е. В. Павловская, И. Ф. Тин, Н. А. Агеева,
Н. С. Васильева

Сотрудники отделения осуществляют ряд диагностических исследований: эластография печени, оценка состава тела методом биоимпедансометрии, исследование основного обмена энергии и макронутриентов методом непрямой респираторной калориметрии, дыхательный Хелик-тест.

Сотрудники отделения являются соавторами пяти монографий, среди которых программный характер имеет монография «Детская гепатология» под редакцией проф. Б. С. Каганова (2009 г.). Максимальными показателями научного цитирования в международных системах обладает монография «Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике ожирения у детей и подростков» (2015 г.). При участии сотрудников отделения были созданы Национальное руководство «Нутрициология и клиническая диетология» (2020 г.), Национальные Программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни (2019 г.) и детей от 1 года до 3 лет (2020 г.), методические рекомендации «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (2021 г.).

По итогам выполненных научных исследований разработан ряд методических рекомендаций.

За годы работы отделения его сотрудниками опубликовано более 350 научных работ, в том числе более 120 статей в отечественных и зарубежных научных журналах. Три сотрудника отделения являются членами редколлегий авторитетных научных журналов.

Сотрудники отделения оказывают лечебно-консультативную помощь на базе амбулаторно-диагностического центра «Здоровое и лечебное питание» лечебно-профилактических учреждениях Москвы, федеральных специализированных центров, а также в регионах России.

На базе отделения выполняется ряд международных научных исследований по проблемам вирусных гепатитов и болезней накопления в детском возрасте.

ОТДЕЛЕНИЕ АЛЛЕРГОЛОГИИ И ДИЕТОТЕРАПИИ

При поддержке академика РАН В. А. Тутельяна в 2008 году в клинике ФИЦ питания и биотехнологии для оказания высококвалифицированной специализированной аллергологической и диетологической помощи детям и взрослым было открыто отделение аллергологии. Заведующей была назначена доктор медицинских наук, профессор Вера Афанасьевна Ревякина.

Вместе с ней в отделение первоначально работали: доктор мед. наук Т. А. Филатова, кандидат мед. наук А. С. Агафонов, кандидат мед. наук Н. А. Арсентьева, врач О. А. Моносова.

Отделение было рассчитано на 20 стационарных коек. Одновременно был открыт прием для амбулаторных больных аллергическими заболеваниями.

На сегодняшний день в отделение работают кандидаты мед. наук И. А. Ларькова, Е. Д. Кувшинова, А. Н. Мухортых, м.н.с. А. М. Тимофеева.

Основные направления научной деятельности:

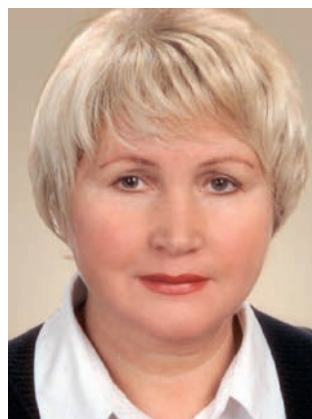
- Разработка системы диагностики лекарственной терапии пищевой аллергии, лечебного и профилактического питания,
- Изучение биомаркеров непереносимости белков пищевых продуктов и перекрестно реактивных детерминант у детей и подростков с пищевой аллергией для разработки системы ранней диагностики и этапного лечения.
- Поиск биомаркеров иммунного воспаления и разработка методов дифференциальной диагностики пищевой аллергии для обоснования и оценки эффективности персонализированной дието- и фармакотерапии.
- Оценка клинико-иммунологической эффективности специализированных продуктов детского питания.

Сотрудники отделения принимают активное участие в работе научных экспертных органов и комиссий, профессиональных сообществ как российских, так и зарубежных.

В отделении аллергологии проводится диагностика и лечение различных клинических проявлений пищевой аллергии, атопического дерматита, бронхиальной астмы, сезонного (поллиноз) и круглогодичного аллергического ринита, аллергического контактного дерматита, крапивницы всех типов, ангионевротических отеков (отек Квинке), а также других аллергических состояний и реакций.

Отделение аллергологии и диетотерапии располагает фундаментальной базой, позволяющей провести **весь комплекс диагностических и лечебных мероприятий при пищевой аллергии**, соответствующих уровню международных стандартов. На основе углубленного клинко-аллергологического и иммунологического обследования и учета перекрестно реагирующих реакций между различными аллергенами подбирается персонализированная диетотерапия у пациентов с пищевой аллергией.

Предлагается комплекс профилактических мероприятий для формирования пищевой толерантности у детей с высоким риском развития аллергии, а также повышения толерантности к физическим нагрузкам у детей с бронхиальной астмой и пищевой аллергией.



Доктор медицинских наук
В. А. Ревякина



Научные сотрудники отделения в 2014 году



Коллектив отделения аллергологии и диетотерапии

Осуществляется индивидуальный подбор аллергенов для проведения аллергенспецифической иммунотерапии (АСИТ) больным с пыльцевой и клещевой аллергией, что позволяет снизить чувствительность к пыльце растений и клещам домашней пыли.

Отделение аллергологии и диетотерапии является ведущей базой для разработки и внедрения в практику новых методов диагностики, лечения и профилактики аллергических заболеваний у детей и подростков на территории России и СНГ.

В отделении оказывают высокотехнологичную помощь детям с тяжелым течением бронхиальной астмы и атопического дерматита, а также стационарную помощь при пищевой аллергии, поллинозах, крапивнице и ангиоотеках, аллергических ринитах/конъюнктивитах, пациентам с коморбидной аллергологической патологией и множественной (поливалентной) пищевой и лекарственной аллергией).

Основной целью научных направлений отделения аллергологии и диетотерапии является разработка и внедрение новых диагностических и медицинских (диетологических и фармакологических) технологий для выявления и прогноза развития пищевой аллергии у детей и взрослых.

Основные направления научной программы:

- исследование эпигенетического портрета больных пищевой аллергией для прогноза формирования оральной толерантности и течения болезни;
- исследование метаболома больных пищевой аллергией для выявления индивидуальных особенностей течения болезни для разработки методов коррекции выявленных нарушений;

Отделение аллергологии и диетотерапии



В. А. Ревякина, с 2008

С 2020 —
Отделение аллергологии
и диетотерапии

2008–2020
Отделение аллергологии

Основные направления научной программы

Изучение последствий и осложнений у больных пищевой аллергией, перенесших COVID-19, и разработка им нутритивной поддержки

Исследование эпигенетического портрета больных пищевой аллергией для прогноза формирования оральной толерантности и течения болезни

Исследование метаболизма больных пищевой аллергией для выявления индивидуальных особенностей течения болезни для разработки методов коррекции выявленных нарушений

Внедрение новых тест-систем молекулярной диагностики для выявления конкретного высокоаллергенного пищевого белка и его компонента для разработки персонализированной диетотерапии

Исследование биомаркеров иммунного воспаления для прогноза и оценки тяжести течения и эффективности терапии

Поиск и внедрение биологических (генно-инженерных) препаратов новым пищевой аллергией для повышения эффективности терапии при тяжелом течении болезни

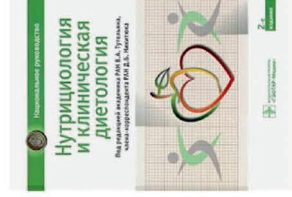
Разработка сборника рецептов блюд и кулинарных изделий для пациентов с пищевой аллергией

Разработка этапной системы диетологической реабилитации на основе протеомного анализа для расширения рациона питания при пищевой аллергии

- Отделение аллергологии и диетотерапии является ведущей базой для разработки и внедрения в практику новых методов диагностики, лечения и профилактики аллергических заболеваний у детей и подростков на территории России и СНГ.

- В отделении осуществляется оказание высокотехнологичной помощи детям с тяжелым течением бронхиальной астмы и atopического дерматита, а также стационарная помощь при пищевой аллергии, полинозах, крапивнице и ангиоотеках, аллергических ринитах/конъюнктивитах, пациентам с коморбидной аллергологической патологией и множественной (поливалентной) пищевой и лекарственной аллергией.

- В отделение проводятся: обучение клинических ординаторов и аспирантов, обучение врачей и медицинских сестер на рабочих местах; оказывается консультативная помощь врачам Москвы, Московской области, регионов России.



- внедрение новых тест-систем молекулярной диагностики для выявления конкретного высокоаллергенного пищевого белка и его компонента для разработки персонализированной диетотерапии;
- исследование биомаркеров иммунного воспаления для прогноза и оценки тяжести течения и эффективности терапии;
- поиск и внедрение биологических (генно-инженерных) препаратов больным пищевой аллергией для повышения эффективности терапии при тяжелом течении болезни;
- разработка сборника рецептур блюд и кулинарных изделий для пациентов с пищевой аллергией;
- разработка этапной системы диетологической реабилитации на основе протеомного анализа для расширения рациона питания при пищевой аллергии;
- изучение последствий и осложнений у больных пищевой аллергией, перенесших COVID-19, и разработка им нутритивной поддержки.

Сотрудники отделения принимают активное участие в работе научных экспертных органов и комиссий, профессиональных сообществ как российских, так и зарубежных.

ОТДЕЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ ДИЕТОТЕРАПИИ

С 2016 г. руководство отделением персонализированной терапии и диетологии осуществляла д.м.н. А. В. Стародубова.

Персонализированное питание является научным подходом к индивидуальному здоровью каждого человека. Для того, чтобы сделать питание человека действительно соответствующим его особенностям, необходимо постоянно собирать и обрабатывать большое количество информации об его организме, состоянии и привычках.

Основой для определения количественных пропорций отдельных компонентов диеты являются величины физиологической потребности организма здорового человека в пищевых веществах и энергии, соответствующие полу, возрасту, массе тела, уровню энерготрат, климатогеографическим условиям и др. с учетом индивидуальных привычек и национальных особенностей питания.

Основными направлениями деятельности отделения персонализированной терапии и диетологии являются:

- оценка риска развития и прогрессирования алиментарно-зависимых заболеваний с использованием методов изучения фактического питания, пищевого статуса, клинико-лабораторно-инструментального обследования, анкетирования и прогностических тестов;
- поиск биомаркеров ранней диагностики и прогнозирования риска формирования алиментарно-зависимых заболеваний и состояний (ожирения, артериальной гипертензии, нарушений липидного и углеводного обмена, неалкогольной жировой болезни печени и поджелудочной железы и других) у взрослого населения на основе использования методов нутригеномики и нутриметаболомики;
- разработка и внедрение в практику инновационных технологий диагностики, профилактики, реабилитации и лечения алиментарно-зависимых заболеваний



Сотрудники отделения персонализированной терапии и диетологии в 2016 году

(разработка медицинских технологии, клинических рекомендаций и стандартов лечения), в том числе методов и средств персонализированной диетотерапии;

- проведение клинических исследований по оценке эффективности новых видов специализированных продуктов и лекарственных средств;
- разработка рекомендаций по оптимизации диетического лечебного и профилактического питания и создание новых профилактических и лечебных рационов с включением в них специализированных продуктов диетического (лечебного и профилактического) питания, обогащенных пищевых продуктов, БАД.

Современная диетотерапия строится на основании фундаментальных знаний о механизмах ассимиляции пищи в норме и при различных патологических состояниях с учетом физиологической потребности организма в пищевых веществах и энергии. Правильно подобранное и организованное лечебное питание является важнейшим, а порой и единственным фактором, оказывающим лечебный эффект при развившейся болезни, а в детском и подростковом возрасте — возможность получить желаемый результат своевременно и на всю жизнь.

Отделение персонализированной терапии и диетологии открылось в связи с необходимостью внедрения реабилитационных программ и восстановительного лечения для пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию, с помощью специализированной диетотерапии, физиотерапевтическими процедурами, занятиями ЛФК и дыхательной гимнастикой.

Отделение персонализированной диетологии



Отделение персонализированной терапии и диетологии

А. В. Стародубова, 2016–2019



Отделение персонализированной диетологии



З. М. Зайнудинов, с 2019

Основные направления научно-исследовательской работы

Изучение патогенетических механизмов развития заболеваний, связанных с нарушением питания

Разработка эффективных комплексных методов профилактики и лечения алиментарно-зависимых заболеваний

Индивидуализация дието-, фармако- и инструментальных методов лечения при ожирении и сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваниях

Подготовка пациентов к оперативным вмешательствам на сердце и сосудах

Реабилитация пациентов после инфаркта миокарда, оперативного лечения ИБС, клапанных пороков сердца

Изучение эффективности диетических рационов, диетических продуктов и биологически активных добавок к пище



Практическая деятельность

Обследование и лечение пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, атеросклеротическая болезнь, хроническая сердечная недостаточность, состояние после оперативных вмешательств на сердце и сосудах), ожирением, метаболическим синдромом; пациентов, нуждающихся в коррекции массы тела перед оперативным лечением, в том числе на сердце и сосудах; пациентов с синдромом обструктивного апноэ; пациентов перенесших ОВИ (COVID-19); пациентов с нарушенной толерантностью к глюкозе, нарушением гликемии натощак или сахарным диабетом 2 типа

Определение требований к стандартным диетам по химическому составу и калорийности

Применение специализированных пищевых продуктов лечебного питания





Доктор медицинских наук
З. М. Зайнудинов

С 2019 г. руководителем отделения стал доктор медицинских наук Зайнудин Мусаевич Зайнудинов. Основным направлением его научной деятельности являются вопросы клинической и спортивной диетологии, а также изучение хронических болезней печени у детей.

В течение последних 10 лет З. М. Зайнудинов является признанным авторитетом и экспертом в области изучения ожирения, метаболического синдрома и других нарушений обмена веществ. Благодаря совместной деятельности с лабораториями Института питания, под его руководством были усовершенствованы диетотерапия и нутритивная поддержка пациентов, ведутся разработки специализированных пищевых продуктов.

Результаты многолетних научных исследований были обобщены при создании общепризнанного стандарта в области клинической диетологии — системы многоуровневой диагностики нарушений и коррекции пищевого статуса человека — «Нутритест-ИП» и «Нутрикор-ИП».

Исследования З. М. Зайнудинова, посвященные хроническим гепатитам и циррозам печени, позволили решить несколько важных проблем детской гастроэнтерологии.



Коллектив отделения персонализированной терапии и диетологии

Его исследования в области изучения течения цирроза печени различной этиологии у детей, темпов формирования цирроза при хронических гепатитах различной этиологии позволили сформулировать критерии диагностики и определение показаний к трансплантации печени у детей с циррозом печени в исходе хронических вирусных гепатитов В, С, D, аутоиммунных гепатитов, болезни Вильсона, недостаточности альфа-1-антитрипсина. Результаты данных исследований легли в основу монографии «Детская гепатология», а также в другие работы.

З. М. Зайнудинов является автором более 110 печатных работ (в том числе соавтор 9 монографий), в настоящее время под его руководством защищены 4 диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

ОТДЕЛЕНИЕ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ С ГРУППОЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

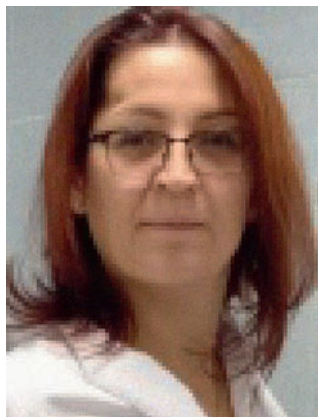
Отделение энтерального питания и интенсивной терапии было открыто 20 сентября 2021 года с целью интеграции современных знаний, определения концепции и разработки алгоритма энтерального питания.

История создания отечественных смесей для энтерального питания начинается в нашей стране с 70-х годов XX века. Работы велись под руководством академика Алексея Алексеевича Покровского. Были созданы так называемые питательные модули — энпиты.

В 80-х годах под руководством профессора Михаила Федоровича Нестерина были разработаны уже сбалансированные полимерные смеси для энтерального питания — «Инпитан» (1983 г.), «Оволакт», «Композит», «Нутрихим» (1989–1992 гг.).

Современные смеси для энтерального питания (отечественные и зарубежные) содержат сбалансированный комплекс макро- и микронутриентов, обладают высокой питательной ценностью, оказывают фармаконутриентное воздействие на органы и системы организма.

В настоящее время обязанности заведующего отделением исполняет кандидат медицинских наук Д. М. Рыбина.



Кандидат медицинских наук
Д. М. Рыбина

Организация энтерального питания в отделении:

- Оценка питательного статуса и определение потребности в нутритивной поддержке.
- Нутритивная поддержка при различных клинических состояниях.
- Мониторинг эффективности нутритивной поддержки, восстановление и поддержание водно-электролитного и кислотно-основного равновесия. Обеспечение организма энергетическими и пластическими субстратами, необходимыми витаминами, макро- и микроэлементами.

Отделение энтерального питания с группой интенсивной терапии

История создания отечественных смесей для энтерального питания начинается в нашей стране с 70-х годов XX века. Работы велись под руководством академика **Алексея Алексеевича Покровского**. Были созданы так называемые питательные модули — **эппиты**.



А. А. Покровский

20.09.2021

Для интеграции современных знаний, определения концепции и разработки алгоритма энтерального питания было создано **отделение энтерального питания и интенсивной терапии**



Д. М. Рыбина



М. Ф. Нестерин

В 80-х годах под руководством профессора **Михаила Федоровича Нестерина** были разработаны уже сбалансированные **полимерные смеси** для энтерального питания — «Импитан» (1983 г.), «Оволакт», «Композит», «Нуртрихим» (1989–1992 гг.).



Приоритетные исследования по проблемам

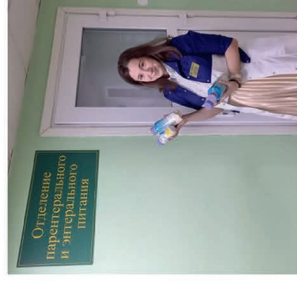
Современные смеси для энтерального питания

(отечественные и зарубежные) содержат сбалансированный комплекс макро- и микронутриентов, обладают высокой питательной ценностью, оказывают фармаконутриентное воздействие на органы и системы организма.



Организация энтерального питания

- Оценка питательного статуса и определение потребности в нутритивной поддержке.
- Нутритивная поддержка при различных клинических состояниях.
- Мониторинг эффективности нутритивной поддержки, восстановление и поддержание водно-электролитного и кислотно-основного равновесия.
- Обеспечение организма энергетическими и пластическими субстратами, необходимыми витаминами, макро- и микроэлементами.



ПРИЕМНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Приемное отделение осуществляет прием больных с различными заболеваниями. Заведует приемным отделением кандидат медицинских наук Мария Николаевна Дмитриевская.



Кандидат медицинских наук М. Н. Дмитриевская



Сотрудники приемного отделения (слева направо): Н. Н. Шапошникова, Р. В. Романов, М. Н. Дмитриевская, П. А. Келехсаев, Т. Д. Кикнадзе

КОНСУЛЬТАТИВНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Впервые Консультативное отделение было организовано в 1979 г., его руководство осуществляла доктор медицинских наук, профессор Вера Анатольевна Оленева. В 1988 г. оно было переименовано в Консультативно-диагностическое отделение профилактики и лечения ожирения. Им руководил к.м.н. Л. А. Михайлов, с 1993 г. — д.м.н. Х. Х. Шарафетдинов.

В 1995 г. оно стало называться отделением клинической диагностики и профилактики алиментарных нарушений. Руководство осуществлял к.м.н. А. М. Кочетков, с 2001 г. — М. В. Чеботарева, а с 2005 г. — д.м.н. Т. Ю. Бандурина.

В 2007 г. отделение было переименовано в Научно-консультативное, а в 2009 г. — в Научно-консультативное отделение с педиатрической группой. Им заведовала к.м.н. Л. В. Блохина.

В дальнейшем отделение выполняло свое предназначение как отделение лечебного питания с педиатрической группой. Им в разное время руководили к.м.н. А. Р. Богданов, д.м.н. М. Ю. Щербакова, к.м.н. И. Г. Лопухова, к.м.н. М. Н. Дмитриевская.

В 2021 г. отделение переименовано в Консультативное и его возглавляет кандидат медицинских наук Олег Александрович Гладышев.

Отделение осуществляет амбулаторное обследование и динамическое наблюдение пациентов, страдающих различными заболеваниями, в том числе:

- метаболическим синдромом;
- избыточной массой тела;
- ожирением;
- заболеваниями сердечно-сосудистой системы;



Кандидат медицинских наук
О. А. Гладышев

- болезнями желудочно-кишечного тракта;
- сахарным диабетом;
- подагрой;
- нервной анорексией и булимией;
- нарушением менструального цикла;
- бесплодием при алиментарно-зависимых заболеваниях;
- различными аллергическими заболеваниями.

Всем пациентам предлагается полный комплекс диагностических исследований, включающий:

- оценку пищевого статуса (оценка фактического питания компьютерным методом, оценка состава тела методом биоимпедансометрии, изучение основного обмена);
- проведение различных эндоскопических исследований;
- функциональную диагностику (суточное мониторирование артериального давления и ЭКГ, велоэргометрия, тредмил-тест);
- кардиореспираторное мониторирование;
- ультразвуковые методы исследования (исследование органов брюшной полости, почек, малого таза, щитовидной железы, молочных желез, крупных суставов, лимфатических узлов, исследование сердца — эхокардиография с цветным доплеровским картированием, а также оценка состояния брахеоцефальных артерий и интракраниальных сосудов, артерий и вен нижних и верхних конечностей);
- рентгенодиагностику (все виды рентгенографии, рентгеновская денситометрия — оценка плотности костной ткани и состава тела);
- компьютерную томографию;
- лабораторную диагностику (все виды биохимических и иммунологических исследований, аллергологических анализов, оценка обеспеченности витаминами, макро- и микроэлементами, исследования свертывающей системы крови и др.).

Врачи отделения проводят разработку индивидуальных программ коррекции веса и осуществляют составление сбалансированного индивидуального рациона питания на основе разработанного в клинике уникального комплекса исследований нутриметаболизма. При этом учитывается пол и возраст пациента, сопутствующие заболевания, состав тела, показатели основного обмена, пищевые привычки и пристрастия, уровень физической активности. Необходимые обследования могут проводиться амбулаторно или по программе «Стационар одного дня».

Разработаны программы диетологической коррекции, рассчитанные на 3, 6 и 12 месяцев.

В рамках отделения работает психотерапевтическая группа. Уже при первом обращении проводится компьютерная психодиагностика пациента, позволяющая выявить личностные особенности, эмоциональное состояние и психологические проблемы, что дает возможность индивидуализировать подход к каждому больному.

Консультативное отделение



1979-1988
Консультативное
отделение

В. А. Оленева



Л. А. Михайлов

1988-1995
Консультативно-
диагностическое
отделение профилактики
и лечения ожирения



Х. Х. Шарифетдинов

1995-2007
Отделение
клинической диагностики
и профилактики
алиментарных нарушений



А. М. Кочетков

2007-2009
Научно-
консультативное
отделение



Т. Ю. Бандурина

М. В. Чеботарева



М. Н. Дмитриевская



Л. В. Блохина

2009-2016
Научно-консультативное
отделение
с педиатрической группой



А. Р. Богданов

2016-2016
Отделение лечебного питания
с педиатрической группой



М. Ю. Щербакова

И. Г. Лопухова

С 2021 —
Консультативное
отделение



О. А. Гладышев

С момента своего образования отделение является центром внедрения в практику **новых медицинских технологий в диетотерапии**.

В отделении осуществляется амбулаторное обследование и лечение пациентов — взрослых и детей, страдающих ожирением, метаболическим синдромом, сахарным диабетом, заболеваниями сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта, пищевой аллергией, нервной анорексией, булимией и др. В отделении накоплен уникальный опыт в области науки о питании.



Ведущими направлениями работы психотерапевтической группы являются:

- профилактика и лечение депрессии и неврозов;
- лечение тревоги, страхов, паники, навязчивых состояний, повышенной мнительности, нарушения сна, расстройств пищевого поведения;
- консультирование и психологическая помощь в преодолении семейных затруднений — конфликты в семье, нарушение отношений между родителями и детьми;
- психотерапевтическая помощь при заболеваниях, связанных с психическим напряжением, — вегето-сосудистая дистония, гипертоническая болезнь, бронхиальная астма, псориаз, сахарный диабет, хронические боли, ожирение, синдром хронической усталости;
- психологические рекомендации и поддержка при затруднениях на работе — повторяющиеся профессиональные неудачи, отсутствие взаимопонимания с коллегами, излишняя загруженность в работе, снижение эффективности, конфликты и соперничество.

Большое внимание уделяется проблемам психологического развития детей. Разработаны программы индивидуальной психологической поддержки для пациентов с избыточной массой тела и ожирением, основанные на психодиагностическом исследовании, которое позволяет выявить возможные причины набора веса, особенности реагирования на стресс. Предлагаются специальные программы психотерапевтической и диетологической коррекции расстройств пищевого поведения, нервной анорексии и булимии.

Разработаны программы индивидуальной психологической и диетологической поддержки для тех, кто хочет бросить курить и не набрать вес.

Также в отделении работает педиатрическая группа, состоящая из квалифицированных специалистов. Консультативная помощь оказывается детям всех возрастных групп по таким направлениям, как педиатрия, диетология, гастроэнтерология, эндокринология, кардиология, аллергология. Наши педиатры занимаются диагностикой, лечением и профилактикой заболеваний детей: разрабатывают индивидуальный рацион ребенку с учетом особенностей его заболевания и вкусовых привычек; осуществляют поддержку грудного вскармливания и при необходимости проводят коррекцию рациона кормящей женщины; помогают подобрать смесь для искусственного вскармливания, которая будет лучше усваиваться малышом; составляют индивидуальный график введения продуктов прикорма, чтобы малыш рос и развивался гармонично в самый ответственный период его жизни.

Большое внимание уделяется вопросам медицинской реабилитации: для амбулаторных пациентов представлен весь спектр физиотерапевтических процедур и занятия лечебной физкультурой.

КОНСУЛЬТАТИВНО- ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ЗДОРОВОЕ И СПОРТИВНОЕ ПИТАНИЕ»

В состав Клиники входит научно-консультативное отделение для взрослых и детей, специалисты которого осуществляют амбулаторное обследование и динамическое наблюдение пациентов с различными алиментарно-зависимыми заболеваниями.

Амбулаторная помощь оказывается и на другой базе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» — в КДЦ «Здоровое и спортивное питание».

Консультативно-диагностический центр «Здоровое и спортивное питание», организованный в ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», является принципиально новым медицинским учреждением, осуществляющим профилактику заболеваний, связанных с питанием: сердечно-сосудистых заболеваний, диабета, ожирения, остеопороза и др., как на индивидуальном, так и популяционном уровнях. Работа КДЦ «Здоровое и спортивное питание» в первую очередь направлена на реализацию государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения. КДЦ «Здоровое и спортивное питание» был основан в 2012 году как медицинский центр, реализующий все современные достижения в области диетологии и нутрициологии.

Первыми организаторами и научными консультантами КДЦ стали руководитель научного направления «Оптимальное питание», доктор медицинских наук, профессор А. К. Батурин и заместитель главного внештатного специалиста диетолога Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор А. В. Погожева.

Приоритетными направлениями деятельности КДЦ «Здоровое и спортивное питание» являются реализация значимых проектов в области лечебно-го питания и диетологической помощи населению,



Доктор медицинских наук,
профессор А. В. Погожева



Доктор медицинских наук,
профессор А. К. Батулин



Кандидат медицинских наук.
Е. А. Бурляева

в том числе разработки персонализированных рационов для людей с целью профилактики и лечения алиментарно-зависимых заболеваний и разработки специализированных рационов для профессиональных спортсменов.

С 2017 года консультативно-диагностический центр «Здоровое и спортивное питание» возглавляет Екатерина Александровна Бурляева. Под ее руководством ведется работа, ориентированная на формирование определенных Указом Президента РФ приоритетных направлений по созданию системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек.

Бурляева Екатерина Александровна — кандидат медицинских наук, терапевт-диетолог, врач высшей категории, доцент кафедры гигиены питания и токсикологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет). Выпускница Московской медицинской академии имени И. М. Сеченова. Автор более 20 научных трудов в российских и международных изданиях. Награждена Почетной Грамотой Совета Федерации. Е. А. Бурляева является соавтором системы контроля состава и объемов тела для формирования оздоровительных мероприятий и программ питания (Патент на изобретение RU 2669618 C1), которая успешно внедрена в практическую медицину.

В консультативно-диагностическом центре оказываются медицинские услуги населению. Его работа направлена на помощь в лечении заболеваний, связанных с питанием, и формирование здорового образа жизни, диетологическую поддержку профессиональных и не профессиональных спортсменов.

В КДЦ «Здоровое и спортивное питание» проводится полная диагностика пищевого статуса: от измерения состава тела до изучения витаминного статуса, используется современное оборудование для выполнения биоимпедансометрии, стационарные и мобильные нутриметабографы, остеоденситометр, собственная лаборатория, осуществляется разработка персонализированных рационов с учетом уровня физической активности, хронических заболеваний, результатов обследования, привычного режима питания, личных предпочтений в еде, рационов для организованных коллективов (специализированные рационы для трудовых коллективов и спортивных команд, ориентированные на нутритивную поддержку спортсменов).

Проводится амбулаторное лечение пациентов с алиментарно-зависимыми заболеваниями, осуществляется динамическое наблюдение за пациентами, нуждающимися в коррекции пищевого статуса. Ведется активная работа по закреплению полученных результатов амбулаторного лечения.



Сотрудники КДЦ «Здоровое и лечебное питание», 2017 г. (слева направо): М. А. Тоболева, Т. Н. Солнцева, Е. А. Бурляева, Л. А. Редзюк, О. В. Родина



Оценка состава тела методом биоимпедансометрии



Определение энергозатрат покоя методом непрямой калориметрии



Сотрудники КДЦ «Здоровое и лечебное питание» (слева направо): Т. Ю. Леонова, О. В. Евдокимов, Е. А. Бурляева, Т. А. Прунцева, А. А. Стаханова

За время работы консультативно-диагностического центра разработаны, внедрены и успешно применяются уникальные персонализированные программы обследования пациентов и диетологической коррекции пищевых нарушений при таких социально значимых алиментарно-зависимых заболеваниях, как ожирение, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, подагра, различные варианты недостаточности питания.

Ведется активная работа по взаимодействию с эндокринологами, терапевтами и травматологами Москвы и Московской области (городские поликлиники, специализированные научно-практические центры). Разработаны и активно применяются программы диагностики и лечения для пациентов не только с избыточной и недостаточной массой тела, но и гипертонической болезнью, нарушением липидного профиля, гастроэнтерологической патологией, при подготовке к эндопротезированию суставов.

Особое внимание в КДЦ «Здоровое и спортивное питание» уделяется формированию мотивации населения к здоровому образу жизни, и поэтому Е. А. Бурляева является одним из организаторов участия ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» в научно-популярных мероприятиях, проводимых на различных площадках, в таких как ежегодный Всероссийский форум «Здоровье нации — основа процветания России», который организует Министерство здравоохранения Российской Федерации, в ежегодном Форуме «Москвичам здоровый образ жизни», который организует Департамент здравоохранения города Москвы и т. д.



Традиционные стенды КДЦ на конгрессах, форумах, симпозиумах

В КДЦ «Здоровое и спортивное питание» большое внимание уделяется подготовке молодых специалистов и их закреплению в медицине. В рамках реализуемых в ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» образовательных программ проводится обучение врачей по специальностям «терапия» и «диетология». Подготовлены и внедрены в процесс обучения курсы лекций и практических занятий для ординаторов и врачей амбулаторного звена. КДЦ «Здоровое и спортивное питание» является практической базой для кафедры гигиены питания и токсикологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, на которой ежегодно проходят обучение более 200 человек.

Ведется активная научная работа, опубликовано более 20 печатных научных трудов в российских и международных изданиях. В соавторстве подготовлены методические рекомендации по питанию юных спортсменов, которые одобрены Профильной комиссией по диетологии, Профильной комиссией по лечебной физкультуре и спортивной медицине Экспертного совета в сфере здравоохранения Минздрава России. В настоящее время эти рекомендации внедрены в практику и на их основе оцениваются действующие рационы спортсменов высокой квалификации.

Е. А. Бурляева является автором более 100 публикаций в научно-популярных изданиях таких средств массовой информации, как «Аргументы и факты», «Hello», «Women's Health», «DNA health», «Женское здоровье».

ЛАБОРАТОРИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ, ИММУНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ

Необходимым условием качественной работы лечебного учреждения является наличие лабораторной службы. Возникнув одновременно с Клиникой питания Института питания, лаборатория в течение многих лет работала в области изучения обмена веществ в организме, патогенетических механизмов развития болезней, связанных с нарушением питания и поисков эффективных путей их лечения.

С 1968 по 1989 год руководителем лаборатории была И. А. Фролова. Она внедрила ряд новых методов обследования больных в области липидного, азотистого и минерального обмена. Ею лично был разработан и внедрен в клиническую практику передовой для своего времени метод электрофореза белка в полиакриламидном геле. В 1978 г. она защитила докторскую диссертацию на тему «К вопросу о связи витамина В₆ с метаболизмом липидов при алиментарном ожирении».



Доктор биологических наук,
профессор А. В. Васильев

Под руководством И. А. Фроловой лаборатория стала одним из полноценных научных подразделений Института питания.

В 1989 г. заведующим лабораторией был назначен доктор биологических наук, профессор А. В. Васильев. В период с 1990 по 1991 г. лаборатория переходила к современным инструментальным методам исследования, которые постепенно заменяли устаревшие ручные методы.

На вооружение лаборатории были взяты точные и производительные анализаторы (биохимический, гематологический, коагулометрический, заработал иммуноферментный анализ). Это существенно расширило возможности лаборатории. Были разработаны методы нутриметаболической оценки пищевого

статуса здорового и больного человека, методические подходы в области протомных исследований при воздействии на организм биологически активных компонентов пищи.

Метод непрямой калориметрии, разработанный совместно сотрудниками Клиники и лаборатории, является уникальным методом косвенной оценки действительных затрат энергии и макронутриентов, необходимых для обеспечения индивидуальных среднесуточных потребностей, возникающих в результате деятельности человека.

Под руководством А. В. Васильева были разработаны методы нутриметаболического анализа пищевого статуса больных с различной патологией, оценки состояния системы антиоксидантной защиты и перекисного окисления липидов, методы определения эффективности биологически активных веществ в составе рационов здорового и лечебного питания.

За период с 1968 по 2008 г. лаборатория поменяла несколько наименований: клиническая лаборатория, клиничко-диагностическая лаборатория, лаборатория клинической биохимии, лаборатория клинической биохимии с группой иммуноферментного анализа, лаборатория клинической биохимии и нутриметаболической.

С 2008 по 2017 год лабораторией руководила доктор медицинских наук, профессор Т. Б. Сенцова. Под ее руководством произошло объединение двух подразделений с изменением названия — лаборатория клинической биохимии, иммунологии и аллергологии. За этот период в лаборатории были широко внедрены методы иммуноферментного, иммунохемилюминесцентного анализа.



Сотрудники лаборатории клинической биохимии, иммунологии и аллергологии (слева направо): Е. С. Сарвина, О. В. Шуманькова, С. Б. Покрывка, Т. Н. Короткова, И. В. Кузичина, М. М. Чудова, М. О. Полищук, Н. М. Александрова



Кандидат медицинских наук
Т. Н. Короткова

Стоит отметить, что именно в этот период лаборатория получила лицензию на работу с микроорганизмами 3–4 групп патогенности, что значительно расширило спектр выполняемых исследований. Был внедрен метод полимеразной цепной реакции, используемый в молекулярно-генетических исследованиях. Под руководством Т. Б. Сенцовой были разработаны и внедрены алгоритмы и методы аллергологического лабораторного обследования.

С 2018 года руководителем лаборатории назначена кандидат медицинских наук Т. Н. Короткова.

В настоящее время лаборатория клинической биохимии, иммунологии и аллергологии представляет собой современный диагностический центр, способный в полном объеме обеспечить все требования Клиники лечебного питания и предоставляющий широкие возможности для научной работы.

В лаборатории проводится исследование системы антиокислительной защиты и риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, внедрены методы определения концентрации широкого спектра витаминов в крови, активно используется молекулярная алергодиагностика и проточная цитометрия.

Лаборатория принимает участие в выполнении научных тем и разработок ФИЦ питания и биотехнологии, а также в подготовке диссертационных работ аспирантов и докторантов.

Штат лаборатории составляют квалифицированные специалисты — врачи клинической лабораторной диагностики, медицинские лабораторные техники и научные сотрудники, включая кандидатов медицинских и биологических наук.

Хорошая оснащенность лаборатории и высококвалифицированные специалисты позволили в условиях пандемии COVID-19 проводить диагностику новой коронавирусной инфекции COVID-19 с определением РНК SARS-CoV-2 и антител к вирусу.

ОТДЕЛЕНИЕ НУТРИЦИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

Отделение нутрициологической диагностики объединило в себе все необходимое для квалифицированной диагностики: современную экспертного класса диагностическую аппаратуру, лучевые, эндоскопические и функциональные методы диагностики с целью усовершенствования организации работы диагностического блока.

В настоящее время заведует отделением врач-эндоскопист Алевтина Дмитриевна Заборовская.

Отделение нутрициологической диагностики выполняет все виды эндоскопических и лучевых методов обследования.

Все исследования органов верхних и нижних отделов желудочно-кишечного тракта в эндоскопическом кабинете проводятся с использованием электронных цифровых видеоэндоскопических систем компании Olympus и Pentax. Данные аппараты позволяют выполнить осмотр в режиме высокой четкости, осмотр в узкоспектральном диапазоне, исследование с использованием увеличительной Zoom-эндоскопии.

Обработка и дезинфекция эндоскопов проводится с помощью самых передовых моюще-дезинфекционных репроцессоров, что позволяет добиться дезинфекции высокого уровня и стерилизации, а также соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Эндоскопические исследования могут сопровождаться дискомфортными ощущениями у пациентов различной степени выраженности, что в свою очередь может повышать риск возникновения осложнений. Для обеспечения комфорта пациентов и оптимальных условий для исследования в нашей клинике эндоскопические вмешательства проводятся также в условиях внутривенной анестезии.



А. Д. Заборовская



Врач-рентгенолог к.м.н. Л. К. Лукаш больше полувека посвятил рентгенологии



Ультразвуковое исследование печени



Эндоскопическое исследование



Обследование на компьютерном томографе

В отделении нутрициологической диагностики проводятся следующие исследования:

- Компьютерная томография. КТ — это метод визуализации на основе использования рентгеновских фотонов для получения изображения с помощью цифровой реконструкции. В клинике установлен компьютерный томограф Optima фирмы General Electric (64 среза).
- Аналоговый рентгеновский аппарат.
- Остеоденситометр фирмы Stratos. Двухэнергетический многосайтовый остеоденситометр с программой «все тело», построенной на DXA технологии. Методика DXA, **двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия**, или денситометрия, отражающая содержание гидроксиапатита на единицу поверхности костной ткани (двойная энергия), корректирует рассеивающие эффекты двумерного сенсора. Методика признана «золотым стандартом» в диагностике,



Сотрудники отделения нутрициологической диагностики (слева направо): С. А. Тихонова, Я. В. Нестеренко, Р. В. Романов, А. Д. Заборовская, П. А. Талялев, Л. К. Лукаш

поскольку она сочетает в себе ряд выгодных качеств; возможность исследования осевого скелета, хорошая чувствительность и специфичность, высокая точность и низкая ошибка воспроизводимости, низкая доза облучения, относительная дешевизна, быстрота исследования.

На вышеперечисленных аппаратах выполняются все рентгеновские обследования, включая компьютерную томографию с внутривенным болюсным контрастированием.

ДИЕТСЕКТОР

Диетсектор возглавляет врач-диетолог, кандидат медицинских наук Мария Сергеевны Павлючкова.

М. И. Певзнер в своем труде «Основы лечебного питания» отмечает, что современная лечебная кулинария имеет в своем распоряжении достаточно таких методов обработки продуктов и приготовления блюд, которые позволяют вводить указанные выше продукты в рацион даже тех больных, у которых нарушена функция желудочно-кишечного тракта.

В последние годы большое развитие получили вопросы технологии приготовления лечебных блюд, обеспечивающей максимальную сохранность биологически активных веществ в пищевых продуктах, была разработана и внедрена в практическое здравоохранение методика восстановительного питания при различной степени его недостаточности и алиментарной дистрофии.



Кандидат медицинских наук,
врач-диетолог М. С. Павлючкова

Для составления и раздачи индивидуальных рационов питания, включая прием и обработку системных подносов, на пищеблоке Клиники функционирует замкнутая таблетированная система, а также используется высокотехнологичное оборудование.

В Клинике в соответствии с приказом МЗ РФ № 330 от 05.08.2003 года «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» используется физико-химический принцип построения диет.

Помимо этого, коррекция алиментарно-зависимых заболеваний проводится с применением собственной системы «НУТРИКОР-ИП» — многоуровневой коррекции нарушений пищевого статуса и алиментарно-зависимых заболеваний, позволяющей

индивидуализировать диетотерапию при различных заболеваниях за счет использования современных технологий лечебного, энтерального и парентерального питания.



Наши кормилицы

АДМИНИСТРАЦИЯ КЛИНИКИ

Основной задачей деятельности Клиники лечебного питания в настоящее время является изучение проблемы клинической нутрициологии, разработка рационов лечебного питания при различных нозологиях у взрослых и детей, внедрение современных нутрициологических методик в деятельность практического здравоохранения.

Ежегодно в стационарных отделениях Клиники проводится лечение более 6500 пациентов — детей и взрослых с различными заболеваниями, в условиях амбулаторной помощи ежегодно осуществляется обследование и консультирование 15–20 тысяч пациентов.

В Клинике на основе индивидуального подхода разрабатываются и совершенствуются диетические рационы, проводится научное обоснование создания новых диетических продуктов, решаются научно-методические вопросы по организации лечебного питания в медицинских организациях страны. Проводится подготовка и повышение квалификации кадров по лечебному питанию, осуществляется широкая пропаганда здорового и лечебного питания среди населения (в печати, на радио и телевидении).

Организован внутренний контроль качества медицинской помощи в рамках деятельности Врачебной комиссии по госпитализации, утверждена Программа производственного контроля в целях поддержания надлежащего уровня санитарно-эпидемиологического режима. Системно проводится работа по приведению в соответствие внутренних документов требованиям регламентов, стандартов, правилам, регулирующих деятельность Клиники в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Все задачи по организации деятельности Клиники возложены на ее администрацию.

Главные врачи, возглавлявшие Клинику в различные годы ее работы, сыграли большую роль в организации лечебного питания. Среди них Е. Т. Носова, Л. А. Редзюк, Л. К. Лукаш, О. А. Плотникова, В. А. Москалев и др.



Клиника лечебного питания (слева направо): В. А. Шатерников, Е. Т. Носова (главный врач), В. А. Тутьельян, М. А. Самсонов (научный руководитель), Л. А. Редзюк



Заместитель директора по лечебной и научной работе, д.м.н. А. В. Стародубова, главный врач Клиники, д.м.н. З. М. Зайнудинов, главная сестра Клиники Т. В. Исаева, заместитель главного врача Т. Ю. Завистяева

В 2010 году главным врачом Клиники был назначен д.м.н., академик РАЕН Зайнудин Мусаевич Зайнудинов.

Татьяна Викторовна Исаева занимает должность главной медицинской сестры Клиники лечебного питания с 1985 года.

Проводимая при непосредственном участии Т. В. Исаевой организационно-методическая работа позволила сформировать команду специалистов со средним и младшим медицинским персоналом на разных этапах становлении Клиники.

Главной медсестрой Т. В. Исаевой организуется постоянное обучение медсестер в соответствии с поставленными задачами: отработаны вопросы лечения, ухода за пациентами, вопросы соблюдения санитарно-эпидемиологического режима в отделениях.

Высокие организаторские способности Т. В. Исаевой, активное участие во всех приоритетных направлениях деятельности Клиники лечебного питания, высокая работоспособность позволяют добиваться максимальных результатов в кратчайшие сроки. Работа среднего медицинского персонала соответствует этике общения: всегда со вниманием, доброжелательностью и уважительным отношением к пациенту.

Под руководством Т. В. Исаевой коллектив медицинских сестер Клиники — одна команда на протяжении десятков лет.

Сегодня сотрудники Клиники продолжают лечебную и научную работу, опираясь на традиции фундаментальной школы:

- обеспечивают проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, направленных на решение актуальных проблем медицинской науки и здравоохранения;
- изучают патогенетические механизмы развития нарушений пищевого статуса и алиментарно-зависимых заболеваний;



Сестринский совет в 2014 году



Старшие медицинские сестры (слева направо): Л. Б. Смирнова, О. В. Шуманькова, С. С. Акопова, Т. И. Тряпышко, Т. В. Исаева, О. М. Захарова, Я. В. Нестеренко, Ю. Б. Диженина, В. Н. Шатова

- проводят клинические испытания и оценки эффективности новых диетических рационов, специализированных пищевых продуктов и БАД;
- участвуют в разработке, внедрении и усовершенствовании современных высокоэффективных методов и алгоритмов диагностики и лечения больных с алиментарно-зависимыми заболеваниями;
- внедряют в клиническую практику системы высокотехнологичной диетологической и медицинской помощи;
- организуют и проводят учебно-педагогический процесс, связанный с подготовкой квалифицированных специалистов с высшим медицинским образованием и научно-педагогических кадров;
- развивают сотрудничество со сторонними организациями и предприятиями в пределах своей компетенции, как в Российской Федерации, так и за рубежом.

Большинство сотрудников Клиники являются соорганизаторами конгрессов, конференций и симпозиумов международного, российского и регионального уровней. Представление результатов исследований, выполняемых в Клинике лечебного питания, вызывает неизменный научный интерес у российского и международного научного сообщества.

Сотрудники отделения на постоянной основе проводят лекции и семинары для ординаторов, аспирантов, врачей терапевтов и педиатров, слушателей циклов повышения квалификации по диетологии, педиатрии, терапии, гастроэнтерологии.



Инженерно-хозяйственная группа

Авторитет сотрудников Клиники лечебного питания, их высокая квалификация являются основанием для участия в профильных комиссиях и комитетах органов государственной власти, включая комиссии и экспертные группы Совета Федерации, Государственной думы, Министерства здравоохранения и др.

Популяризация и пропаганда достижений медицинской науки и практики, принципов здорового питания и диетотерапии среди населения проводится на системной основе. Сотрудники Клиники, реализуя работу по формированию мотивации населения к здоровому образу жизни, являются лекторами на всероссийских и международных конференциях по диетологии, нутрициологии, спорту, фитнесу и диагностики функциональных резервов организма.

С этой целью специалисты участвуют в качестве постоянных экспертов в области нутрициологии в программах центральных телеканалов и ведущих радиостанций России: «Первый канал», «Россия 1», «НТВ», «ТВЦ», «РенТВ», «Радио России», «Радио Маяк».

ПРОФИЛЬНАЯ КОМИССИЯ ПО ДИЕТОЛОГИИ МИНЗДРАВА РОССИИ

Профильная комиссия по диетологии Минздрава России была образована в соответствии с Приказом № 622 Минздрава России от 5 ноября 2008 года. Согласно Приказу Минздрава России от 25 октября 2014 г. № 444 «О главных внештатных специалистах Минздрава России» основными направлениями работы профильной комиссии по диетологии являются:

- подготовка предложений по внесению изменений в нормативные правовые акты и по разработке нормативных правовых актов, в том числе программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, порядков оказания медицинской помощи и стандартов медицинской помощи, квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам, номенклатуры специальностей специалистов, имеющих медицинское и фармацевтическое образование;
- подготовка предложений по совершенствованию методов профилактики, диагностики и лечения заболеваний, медицинской реабилитации;
- методическая помощь главным внештатным специалистам субъектов Российской Федерации и федеральных округов, медицинским организациям.

Состав профильной комиссии

**Тутельян
Виктор Александрович**

научный руководитель Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи, главный внештатный специалист-диетолог Министерства здравоохранения Российской Федерации (председатель);

**Голухова
Елена Зеликовна**

директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный кардиолог-аритмолог Министерства здравоохранения Российской Федерации (заместитель председателя) (по согласованию);

**Зайнудинов
Зайнудин Мусаевич**

главный врач Клиники Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи (заместитель председателя) (по согласованию);

**Жилинская
Наталья Викторовна**

заведующий лабораторией витаминов и минеральных веществ Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи (секретарь) (по согласованию).

Членами профильной комиссии являются главные диетологи 85 регионов Российской Федерации.

Нормативно-правовая деятельность профильной комиссии

Разработаны нормативно-правовые документы:

- приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24 июня 2010 г. № 474н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «диетология»;
- приказ МЗ РФ 920н от 15.11.2012 г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «диетология»;
- приказ МЗ РФ № 395н от 21.06.2013 г. «Об утверждении норм лечебного питания»;
- приказ МЗ РФ № 330 от 5.08.2003 г. «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» (в редакции от 21.06.2013 г.);
- приказ МЗ РФ от 30.12.2014 г. № 959 «О списке главных внештатных специалистов Министерства здравоохранения Российской Федерации в федеральных округах Российской Федерации»;
- приказ МЗ РФ от 13.10.2017 г. № 805 о внесении изменений в приказ МЗ РФ от 30.12.2014 № 959 «О списке главных внештатных специалистов Министерства здравоохранения Российской Федерации в федеральных округах Российской Федерации»;

- приказ МЗ РФ от 23.09.2020 г. № 1008н «Об утверждении порядка обеспечения пациентов лечебным питанием».

Методическая помощь

- рекомендации по организации питания больных сердечно-сосудистыми заболеваниями (М., 2009 г.);
- оценка эффективности применения смесей белковых композитных сухих в диетотерапии больных наиболее распространенными алиментарно-зависимыми заболеваниями (М., 2009 г.);
- рекомендации по организации питания больных туберкулезом (М., 2009 г.);
- оказание медицинской помощи взрослому населению в центрах здоровья (М., 2012 г.);
- совершенствование организации лечебного питания в учреждениях здравоохранения Российской Федерации (М., 2012 г.);
- порядок оценки эффективности специализированных диетических (лечебных и профилактических) пищевых продуктов для детей, беременных и кормящих женщин, биологически активных добавок к пище (диетических добавок) (М., 2012 г.);
- порядок проведения исследований эффективности специализированной диетической лечебной и диетической профилактической пищевой продукции (направлен письмом МЗ РФ от 1 сентября 2016 года № 28-1/2406 в регионы);
- о применении специализированных продуктов и витаминно-минеральных комплексов в лечебном питании (М., 2016 г.);
- способ диагностики обеспеченности организма человека пищевыми веществами (М., 2016 г.);
- о применении специализированного продукта «Масло диетическое» в лечебном питании (М., 2017 г.);
- рекомендуемые нормы лечебного питания (среднесуточных наборов основных пищевых продуктов) для беременных и кормящих женщин в родильных домах и детей различных возрастных групп в детских отделениях (больницах) Российской Федерации (направлены письмом МЗ РФ от 24.03.2017 г. в регионы).

Организаторская деятельность

Комиссия по диетологии принимала участие в организации в Федеральных округах консультативно-диагностических центров «Здоровое питание», кабинетов здорового питания в центрах Здоровья.

Консультативно-диагностические центры «Здоровое питание» созданы и успешно функционируют в регионах: Москва (на базе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», г. Новосибирск, г. Екатеринбург, г. Самара, г. Мичуринск и др.

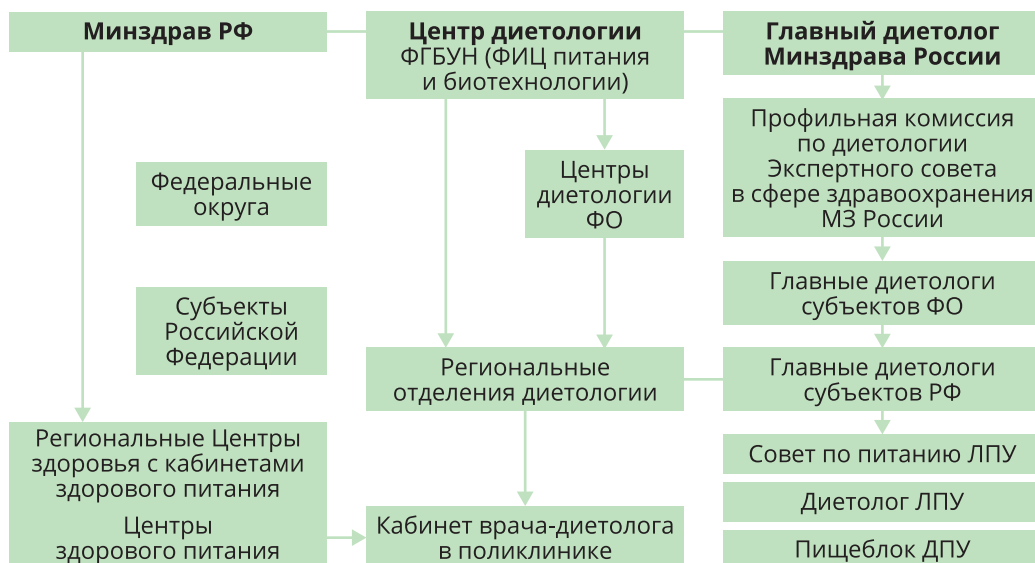
Разработана образовательная программа по обучению врачей центров «Здоровое питание» и кабинетов здорового питания центров здоровья.

Представители Профильной комиссии по диетологии Экспертного Совета в сфере здравоохранения Минздрава России выезжают в различные регионы страны с целью оценки эффективности мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях (отделениях) социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов.

Члены Профильной комиссии включены в Национальную ассоциацию клинического питания, в рамках деятельности которой осуществляется тесное сотрудничество с регионами по вопросам организации медицинской помощи по профилю диетология.

Благодаря работе профильной комиссии реорганизована диетологическая служба Российской Федерации.

Диетологическая служба Российской Федерации



Часть 5

ОРГАНИЗАЦИОННО-
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ



В организационно-аналитическом отделе проводилась и проводится работа по планированию, организации и контролю проведения научно-исследовательских работ в целях повышения конкурентноспособности научной «продукции» Центра. Отдел участвует в подготовке и исполнении управленческих решений руководства Центра. Разрабатывает планы и контролирует выполнение планов публикаций по научно-исследовательским работам (НИР) в рамках госзадания. Отдел готовит и представляет отчетности по результативности научной деятельности в организации Минобрнауки, РАН, Роспотребнадзор и Минздрав РФ. Активно проводит работу с информационно-аналитическими базами Web of Science, Scopus, РИНЦ. Осуществляет разработку годовых и перспективных планов НИР, их представление на утверждение в установленном порядке и организационно-методическое сопровождение, мониторинг научно-исследовательской деятельности учреждения, направленные на выполнение НИР. Анализирует публикационную активность и другие виды научной деятельности структурных подразделений и учреждения в целом. Проводит организационное, аналитическое, методическое и информационное сопровождение эффективного контракта. Осуществляет организационно-методическое сопровождение аттестации научных работников и конкурса на замещение должностей научных сотрудников. Организует координацию деятельности подразделений Центра. Отдел занимается организацией образовательной деятельности по программам ординатуры, подготовки кадров высшей профессиональной квалификации, а также дополнительным программам



Доктор медицинских наук,
профессор И. Ю. Тармаева



Сотрудники организационно-аналитического отдела

профессионального обучения. Осуществляет сотрудничество и координацию деятельности с другими образовательными организациями высшего образования.

Организационно-аналитическим отделом руководит ученый секретарь ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», доктор медицинских наук, профессор Инна Юрьевна Тармаева.

Организационная деятельность

Основные задачи и направления научной и организационной деятельности, вопросы кадровой политики Центра определяются и контролируются Ученым советом.

Ученый совет Центра является коллегиальным совещательным органом Центра для рассмотрения и согласования вопросов совершенствования научно-исследовательской, образовательной и лечебной деятельности, научно-организационной работы, повышения эффективности и результативности научных исследований в целях ускорения научно-технического прогресса, внедрения полученных результатов в практику здравоохранения, подготовки, аттестации и расстановки кадров.

Ученый совет насчитывает 37 человек, среди них: научный руководитель, директор, первый заместитель директора, заместитель директора по научной работе, заместитель директора по научной и лечебной работе, заместитель директора по общим вопросам, руководители отделов и лабораторий, ведущие специалисты Центра, председатель профсоюзного комитета, ученый секретарь.

Председателем Ученого совета является научный руководитель — академик РАН В. А. Тутельян.

Ученый совет Центра:

- рассматривает и определяет основные направления научной, лечебной, образовательной и научно-организационной деятельности;
- рассматривает планы научно-исследовательских работ и развития Центра;
- определяет перспективные научные задачи, рассматривает предложения по изменению направлений научной, образовательной и лечебной деятельности, структуры и профиля Центра;
- проводит обсуждение актуальных проблем развития науки, заслушивает научные сообщения ведущих ученых и специалистов;
- рассматривает вопросы текущей и перспективной подготовки научных кадров, резерва руководящего состава, работы с молодыми специалистами;
- рассматривает вопросы научно-информационного, штатно-кадрового, материально-технического обеспечения научно-исследовательской, образовательной и лечебной деятельности;
- выдвигает научные труды, открытия и изобретения и их исполнителей на присуждение государственных, именных и других премий и почетных знаний. Рассматривает нормативные локальные акты Центра, регламентирующие научную, научно-организационную, лечебную и образовательную деятельность Центра;
- обсуждает планы предполагаемых к изданию руководств, учебников, монографий и прочих научных материалов Центра;
- рассматривает и утверждает темы кандидатских и докторских диссертаций аспирантов, докторантов и соискателей, руководителей диссертационных работ; контролирует ход выполнения диссертационных работ;
- рассматривает материалы по присвоению ученых званий для представления в Высшую аттестационную комиссию. Рассматривает структуру Центра в соответствии с направлениями и задачами научной и лечебной деятельности и выработывает рекомендации по ее изменению.

В рамках реализации Программы и Плана фундаментальных исследований государственных академий наук на 2013–2020 гг., утвержденных распоряжениями Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2012 года № 2237-р и от 31 октября 2015г. № 2217-р ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» выполнено 63 фундаментальных научно-исследовательских работ, из них по направлению «Управление качеством и безопасностью пищевой продукции, включая оценку безопасности пищевых добавок» — 21, по направлению «Укрепление здоровья населения посредством повышения качества питания» — 30.

За период 2017–2021 гг. ФИЦ питания и биотехнологии было подготовлено 1589 экспертных заключений по проектам тем и отчетам НИУ РАН, Минздрава России, Минобрнауки России, Роспотребнадзора, было дано свыше 6500 экспертных заключений о качестве и безопасности пищевой продукции и БАД к пище, в том числе по запросам ФОИВ. За указанный период сотрудники Центра опубликовали в журналах, индексируемых в российских и зарубежных базах данных: WoS — свыше 197, Scopus — свыше 634, в РИНЦ — свыше 1729 научных работ.



Ученый совет ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

За указанный период разработано, утверждено в установленном порядке и внедрено в практику Роспотребнадзора, АПК РФ, Таможенного союза ЕврАзЭС, а также другие органы власти:

- законодательно-нормативные документы и проекты изменений, вносимых в технические регламенты Таможенного Союза ЕврАзЭС — 32;
- межгосударственные и национальные стандарты — свыше 54;
- методические документы (МУК, МР) — более 100;
- патенты — свыше 39;
- монографии — 37.

Международная деятельность

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» ведет активную международную деятельность, реализуя совместные проекты с Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в области питания и борьбы с неинфекционными алиментарно-зависимыми заболеваниями, Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО) в области обеспечения качества и безопасности пищи.

Центр осуществляет научное и экспертное сопровождение в области международного и национального технического регулирования производства и оборота пищевых продуктов и продовольственного сырья, в частности, работы российской национальной контактной точки Комиссии Кодекс Алиментариус (учрежденной ФАО и ВОЗ), а также работы российской стороны в Евразийской экономической комиссии в части подготовки предложений в технические регламенты Таможенного союза в области безопасности пищевой продукции, экспертизы проектов технических регламентов и изменений и дополнений к ним.

Образовательная деятельность

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» — многопрофильное научно-исследовательское учреждение, имеющее многолетние традиции подготовки научных и практических кадров в области терапии, педиатрии, диетологии, биохимии и гигиены.

Центр реализует образовательные программы высшего образования на основании действующей Лицензии на право осуществления образовательной деятельности от 30 августа 2016 г. № 2360, выданной бессрочно Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки. Реализацию образовательной деятельности в Центре осуществляет учебно-методическая группа Организационно-аналитического отдела.

В ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» ежегодно проводится прием и обучение граждан в рамках контрольных цифр приема за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, установленных Министерством образования и науки Российской Федерации, и по договорам об оказании платных образовательных услуг за счет средств физических и (или) юридических лиц по программам подготовки кадров в ординатуре:

- **31.08.49** Терапия;
 - **31.08.19** Педиатрия;
 - **31.08.34** Диетология;
- по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре:
- **06.06.01** Биологические науки (по специальности **03.01.04** Биохимия; **03.01.06** Биотехнология (в том числе бионанотехнологии));
 - **31.06.01** Клиническая медицина (по специальности **14.01.04** Внутренние болезни; **14.01.08** Педиатрия);
 - **32.06.01** Медико-профилактическое дело (по специальности **14.02.01** Гигиена);
 - **19.06.01** Промышленная экология и биотехнологии (по специальности **05.18.07** Биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществ).

Располагая высококвалифицированными преподавательскими кадрами, Центр осуществляет программы дополнительного профессионального образования — курсы повышения квалификации для специалистов в области диетологии и нутрициологии.

В преподавательском составе работают ведущие специалисты Центра.

Образовательная деятельность в Центре осуществляется совместно с кафедрами ВУЗов, формирующих единое образовательное пространство. Центр, его лаборатории, а также Клиника лечебного питания являются учебной и клинической базой для следующих кафедр питания постдипломного образования:

- кафедра диетологии и нутрициологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (создана в 1973 г.);
- кафедра гигиены питания и токсикологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (создана в 1994 г.);
- кафедра гастроэнтерологии и диетологии ФДПО ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (создана в 2011 г.).

Кафедра диетологии и нутрициологии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

На базе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» базируется кафедра диетологии и нутрициологии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, с которой ФИЦ питания связывают крепкие исторические связи. На различных этапах кафедру возглавляли видные ученые, признанные лидеры отечественной диетологии.

Рождение кафедры произошло в 1930 г., когда на базе диетического и гастроэнтерологического отделения Института курортологии был создан отдел лечебного питания и Клиника лечебного питания Центрального Научного института питания под руководством профессора М. И. Певзнера.

С 1931 г. отдел официально становится кафедрой «Лечебного питания» ЦИУв, которой М. И. Певзнер руководил до конца своей жизни, вплоть до 1952 г.

С 1952 по 1973 гг. кафедру возглавлял крупный ученый, заслуженный деятель науки РСФСР, профессор Федор Кузьмич Меньшиков. Существенные исследования в тот период были завершены изданием монографии «Болезни кишечника».



М. И. Певзнер

В 1962 году кафедра «Лечебного питания» была переименована в кафедру «Гастроэнтерологии и диетотерапии», а в 1971 году она разделилась на две: кафедру «Гастроэнтерологии» и кафедру «Лечебного питания», в последствие — кафедру «Питания».

С 1973 г. по 1976 г. кафедрой «Питания» руководил академик АМН СССР, профессор Алексей Алексеевич Покровский, выдающийся биохимик и нутриционист, директор института питания АМН СССР; автор 350 экспериментальных и теоретических работ. А. А. Покровский награжден орденами Ленина, Октябрьской Революции, Трудового Красного знамени, двумя орденами Красной Звезды.

С 1977 г. по 1984 г. во главе кафедры стоял к.м.н. Василий Иванович Воробьев, Президент Российской Ассоциации диетологов, главный диетолог Вооруженных Сил СССР, в последующем главный диетолог 4-ого управления Минздрава СССР.

С 1985 г. по 1988 г. кафедрой «Питания» ЦОЛИУВ СССР руководил академик РАМН, профессор Турегельды Шарманович Шарманов, Министр здравоохранения Казахской ССР, одновременно он руководил лабораторией клинической витаминологии Института питания РАМН, активно развивал направление иммунологии питания, являлся главным редактором Всесоюзного журнала «Вопросы питания».

С 1989 г. по 2002 г. кафедрой «Питания» заведовал профессор Михаил Николаевич Волгарев — российский ученый-нутрициолог, доктор медицинских наук, академик РАМН, заслуженный деятель науки РФ.



Ф. К. Меньшиков



А. А. Покровский



В. И. Воробьев



Т. Ш. Шарманов

Основные научные труды посвящены фундаментальным и прикладным проблемам питания здорового и больного человека, оценке качества пищевых продуктов и потребности организма в пищевых веществах и энергии, иммунологии питания и др. Исследовал механизмы канцерогенеза, вызываемого алиментарными факторами.

С 2002 г. по 2010 г. заведующим кафедрой «Питания» являлся член-корреспондент РАМН, профессор, заместитель директора НИИ питания РАМН по научной работе Минкаил Магомед Гаджиевич Гаппаров. Основные научные труды посвящены вопросам биохимии и гигиены питания; изучению роли пищевых веществ в обновлении химических структур организма; оценке пластической и энергетической функции пищевых веществ. Минкаил Магомед Гаджиевич внес вклад в обоснование норм физиологических потребностей различных категорий населения страны в пищевых веществах и энергии; в гигиеническое регламентирование содержания загрязнителей в пищевых продуктах, разработку системы оценки качества и безопасности пищевых и биологически активных добавок.

В 2010 году кафедра «Питания» была переименована в кафедру «Диетологии» Российской медицинской академии последипломного образования МЗ РФ. С 2010 г. по 2014 г. руководил кафедрой член-корреспондент РАМН, профессор Борис Самуилович Каганов. Приоритетное значение имеют работы Б. С. Каганова по изучению механизмов коррекции нарушений питания и его исследования по научному обоснованию новых технологий в лечебном и профилактическом питании при болезнях печени и желудочно-кишечного тракта в детском возрасте (монография «Детская гепатология», 2009).

В 2015 г. произошло слияние двух кафедр — кафедры диетологии и кафедры питания детей и подростков (организована в 1985 г. член-корр. РАЕН, главным специалистом по питанию АН СССР и МЗ РФ, доктором медицинских наук, профессором Л. С. Трофименко) в кафедру «Диетологии и нутрициологии».

С 2004 года кафедрой питания детей и подростков РМАПО, а с 2015 года — объединенной кафедрой диетологии и нутрициологии заведует д.м.н. Татьяна Николаевна Сорвачева.

Т. Н. Сорвачева — автор более 200 научных работ, 3 авторских свидетельств на изобретения, соавтором 3 руководств по диетологии детского возраста.



Доктор медицинских наук
Т. Н. Сорвачева

Наиболее значимые публикации — «Клиническая диетология детского возраста» (2015), «Детское питание: руководство для врачей» (2017), «Диетологические подходы в комплексном лечении детей с неврологической патологией» (2018).

Кафедру всегда отличал высокий профессиональный уровень профессорско-преподавательского состава. Сотрудниками кафедры настоящее время являются профессора: д.м.н. А. С. Шарафетдинов, д.м.н. З. М. Зайнудинов, д.м.н., профессор В. А. Максимов, д.м.н. С. Г. Грибакин, д.м.н. А. В. Стародубова; доценты: к.м.н. А. Н. Сафронова, к.м.н. Е. С. Чедия, к.м.н. Е. А. Пырьева; ассистенты: к.м.н. С. В. Бородина, к.м.н. Т. Ю. Максимычева, учебной частью кафедры заведует к.м.н. доцент Т. А. Евдокимова.

Кафедра проводит подготовку специалистов на программах профессиональной переподготовки по специальности «Диетология», повышения квалификации по специальности «Диетология» для врачей-диетологов, «Диетология и нутрициология в практике врача клинической специальности» для врачей клинических специальностей продолжительность от 36 до 144 часов. На кафедре осуществляется подготовка врачей (ординатура) по специальности «Диетология». Всего с 2015 г. обучение на кафедре прошли более 1800 врачей. На кафедре непрерывно совершенствуется учебно-методическая база для реализации учебного процесса.

В числе приоритетных научных направлений работы кафедры — совершенствование подходов к оптимизации питания здорового и больного человека на различных этапах онтогенеза (вскармливание ребенка первого года жизни и раннего возраста; профилактика и диетотерапия ожирения и заболеваний сердечно-сосудистой системы; организация нутритивной поддержки в амбулаторной и стационарной практике и др.). Разрабатываются и совершенствуются программы спортивного питания, изучаются возможности альтернативных диет в лечении отдельных заболеваний (эпилепсия, аутизм и др.).

Кафедра гигиены питания и токсикологии МГМУ им. И. М. Сеченова

Кафедра гигиены питания и токсикологии Института профессионального образования ФГАОУ ВО Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова создана в 1994 году и с тех пор функционирует на базе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

Кафедру возглавляет выпускник лечебного факультета 1-го Московского медицинского института им. И. М. Сеченова, видный ученый и организатор медицинской науки, ее создатель и заведующий по настоящее время, академик РАН, доктор медицинских наук, Заслуженный деятель науки РФ, профессор Виктор Александрович Тутельян (одновременно научный руководитель ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»). Он известен своими разработками и достижениями в области физиологии, безопасности, биохимии питания, диетологии и других актуальных фундаментальных и научно-прикладных направлений нутрициологии.

Штатный профессорско-преподавательский состав кафедры представлен ведущими специалистами страны по всем приоритетным проблемам нутрициологии: профессора — д.м.н. Б. П. Суханов, д.м.н. А. К. Батуриной, д.б.н. О. В. Багрянцева, д.м.н. З. М. Зайнудинов, д.м.н. А. В. Погожева, д.м.н. Х. Х. Шарафетдинов, д.м.н. С. А. Хотимченко, доценты — к.м.н. Е. А. Бурляева, к.м.н. Е. Ю. Сорокина, организатором и руководителем учебного процесса кафедры является доцент, к.м.н. Е. В. Елизарова.

Борис Петрович Суханов — доктор медицинских наук, профессор кафедры, закончил 1-й Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного знамени медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1971 году. Является известным в стране гигиенистом и педагогом, специализирующимся в области гигиены питания, внесшим заметный вклад в разработку системы регламентации показателей биологической ценности и безопасности пищевых продуктов, проблем лечебно-профилактического питания различных категорий населения. Борис Петрович — автор 27 свидетельств на изобретения и патентов, в том числе касающихся создания новых продуктов лечебного (диетического) и профилактического питания. Им опубликовано более 300 научных трудов, среди которых монографии, учебники, руководства, учебно-методические пособия, справочники, научно-популярные издания. Награжден знаком «Отличник здравоохранения», Почетной грамотой Минздрава России, Заслуженный работник Высшей школы, ветеран и почетный профессор Первого МГМУ им. И. М. Сеченова.

Александр Константинович Батурина — доктор медицинских наук, профессор кафедры, руководитель научного направления «Оптимальное питание» ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», закончил 2-ой Московский ордена Ленина государственный медицинский институт им. Н. И. Пирогова в 1972 году. Автор более 200 научных трудов, среди которых монографии, учебники, руководства, учебно-методические пособия. Заслуженный деятель науки.

Ольга Викторовна Багрянцева — доктор биологических наук, профессор кафедры, ведущий научный сотрудник лаборатории пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». Закончила Казахский государственный университет им. С. М. Кирова в 1983 году. Автор более 200 научных работ, 10 авторских свидетельств и патентов. Награждена Почетной грамотой ФАНО, имеет благодарность Министерства науки и высшего образования РФ.



Сотрудники кафедры в 1995 г.

Зайнудин Мусаевич Зайнудинов — доктор медицинских наук, профессор кафедры, главный врач клиники ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». Является автором более 110 печатных работ (в том числе соавтор 10 монографий). Ведет курс лекций по общим вопросам диетологии и нутрициологии, спортивному питанию. Награжден Почетной грамотой Президиума РАМН и Почетной грамотой Минобрнауки России. Академик РАЕН с 2020 г.

Алла Владимировна Погожева — доктор медицинских наук, профессор кафедры, ведущий научный сотрудник лаборатории демографии и эпидемиологии питания ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», закончила 1-й Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного знамени медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1977 году. Автор более 700 научных трудов, среди которых 15 монографий, учебники, руководства, учебно-методические пособия, 25 научно-популярных книг, двух официально зарегистрированных авторских свидетельства, в том числе компьютерной программы. Награждена знаком «Отличник здравоохранения».

Хайдерь Хамзярович Шарафетдинов — доктор медицинских наук, профессор кафедры, заведующий отделением болезней обмена веществ и диетотерапии клиники ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», закончил 2-ой Московский государственный медицинский институт им. Н. И. Пирогова в 1981 году. Автор и соавтор более 400 научных трудов, среди которых монографии, вузовские учебники, учебно-методические пособия, 5 патентов на изобретения, в том числе способ лечения сахарного диабета 2 типа.

Сергей Анатольевич Хотимченко — член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор кафедры, первый заместитель директора ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», руководитель лаборатории пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий, закончил 1 Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного знамени медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1976 году. Автор более 430 научных трудов, среди которых монографии, руководства, учебные, учебно-методические пособия, 8 патентов на изобретения и 1 свидетельства о государственной регистрации программы. Награжден медалью Ордена «За заслуги перед Отечеством 2 степени», медалью «В память 850-летия Москвы», Знаком «Отличник здравоохранения», медалью ММА им. И. М. Сеченова, Серебряной медалью им. И. П. Павлова «За развитие медицины и здравоохранения» РАЕН.

Екатерина Александровна Бурляева — кандидат медицинских наук, доцент кафедры, заведующая консультативно-диагностическим центром «Здоровое и спортивное питание» ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», практикующий терапевт-диетолог, врач высшей категории. Выпускница Московской медицинской академии имени И. М. Сеченова. Автор более 20 научных трудов в российских и международных изданиях. Постоянный эксперт на федеральных телеканалах в программах, посвященных здоровому питанию, и ведущих научно-популярных журналах. Награждена Почетной Грамотой Совета Федерации.

Елена Викторовна Елизарова — кандидат медицинских наук, доцент, зав. учебной частью кафедры. Закончила 1-й Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1989 году, врач-гигиенист, эпидемиолог. Автор более 60 научных трудов, среди которых учебные, учебно-методические пособия, программы. Награждена Почетной грамотой Минздрава России, знаком «Отличник здравоохранения».

Елена Юрьевна Сорокина — кандидат медицинских наук, доцент кафедры, научный сотрудник лаборатории демографии и эпидемиологии питания



Сотрудники кафедры в 2010 г.

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». Закончила 2-ой Московский государственный медицинский институт им. Н. И. Пирогова в 1979 году, врач-биохимик. Автор 150 научных трудов, среди которых монографии, учебно-методические пособия. Награждена Почетной грамотой Минздрава России.

В разное время на кафедре преподавали высочайшего уровня профессора и доценты, передавали свой огромный жизненный и научный опыт, свои знания слушателям и молодым коллегам профессор, д.м.н. М. Г. Керимова, доцент, к.м.н. Е. А. Крылова, а также участвовали в образовательном процессе такие специалисты, как Т. И. Лашина, Н. М. Мерзлякова.

В последние годы отмечается повышенный интерес к теме оптимального питания, безопасности пищи, рискам развития заболеваний, связанных с питанием, поиску новых источников пищи, что способствует увеличению потребности в высококвалифицированных специалистах по этим направлениям. В связи с этим особую актуальность приобретает получение качественных современных теоретических знаний и практических навыков в области питания. Благодаря сформировавшейся за долгие годы научной школе кафедра гигиены питания и токсикологии достойно отвечает на все эти вызовы.

На кафедре созданы все необходимые условия для повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов с высшим и средним медицинским образованием по трем основным направлениям: «Гигиена питания», «Диетология» и «Гигиена и санитария». За время существования кафедры профессорско-преподавательским составом обучено свыше 5 000 врачей и специалистов, разработано более 20 образовательных программ, среди которых «Основы здорового питания. БАД к пище: проблемы безопасности», «Генно-инженерно-модифицированные организмы (ГМО) растительного происхождения: госсанэпиднадзор и методы лабораторного контроля», «Санитарно-эпидемиологическая экспертиза пищевых продуктов», «Актуальные вопросы диетологии», «Гигиена питания», «Диетология» и другие.

Профессорско-преподавательским составом кафедры подготовлены и утверждены учебно-методические комплексы для слушателей и преподавателей,

контрольно-измерительные материалы для проведения сертификационного экзамена, а с 2020 года аккредитационного испытания в форме первичной специализированной аккредитации и периодической аккредитации по специальностям «Гигиена питания» и «Диетология».

За долгие годы работы кафедре удалось достичь больших успехов в разработке образовательных программ, направленных на усиление кадрового потенциала лечебно-профилактических учреждений страны. Это стало возможным, прежде всего, благодаря компетенциям профессорско-преподавательского состава кафедры в сочетании с эффективным использованием современных образовательных технологий, в том числе, в дистанционном формате.

На базе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» создан центр для отработки практических навыков. У специалистов, обучающихся на кафедре, есть уникальная возможность познакомиться со всеми аспектами выбранной специальности: лаборатории химии и безопасности пищевых продуктов, новых источников пищи, витаминов, самая современная клиническая база в области диетологии. Обучающиеся принимают активное участие в амбулаторных приемах врача-диетолога с возможностью ознакомления с передовыми методиками диагностики алиментарно-зависимых заболеваний, в клинической работе стационара, знакомятся с уникальными технологиями работы современного пищеблока, ориентированного на лечебное питание пациентов стационара.

Профессорско-преподавательский состав кафедры всегда отличал не только высокий профессионализм, но и творческий инновационный подход в научной и педагогической деятельности. Это люди, преданные своему делу, которые щедро делятся знаниями с учащимися, что оказывает положительное влияние на процесс обучения, помогает создать для слушателей комфортную образовательную среду.

Кафедра гастроэнтерологии и диетологии ДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России

Кафедра гастроэнтерологии и диетологии ФДПО была создана 1 февраля 2015 года в результате объединения кафедры гастроэнтерологии ФДПО, возглавляемой на тот момент д.м.н., профессором Э. П. Яковенко, и кафедры диетологии и нутрициологии ФДПО, возглавляемой Т. В. Строковой. С момента образования и по настоящее время кафедру возглавляет д.м.н., профессор РАН Татьяна Викторовна Строкова. Кафедра объединила школы с богатой историей и опытом решения актуальных проблем гастроэнтерологии и диетологии.

Как самостоятельное подразделение кафедра гастроэнтерологии была организована в 1987 году на факультете усовершенствования врачей РГМУ в связи с необходимостью подготовки высококвалифицированных кадров по гастроэнтерологии и внедрения в практику научных достижений, обеспечивающих раннюю диагностику и эффективную реабилитацию больных с заболеваниями органов пищеварения. Инициатором создания и первым руководителем кафедры стал заслуженный деятель науки РСФСР, доктор медицинских наук, профессор П. Я. Григорьев. С 1999 года и по январь 2015 года руководила кафедрой академик РАЕН, профессор, доктор медицинских наук Э. П. Яковенко.

Сотрудниками кафедры гастроэнтерологии изданы учебник «Клиническая гастроэнтерология» (4 издания), рекомендации по диспансеризации

гастроэнтерологических больных, впервые были разработаны и утверждены приказом Минздрава РФ «Стандарты диагностики и лечения больных с заболеваниями органов пищеварения» (1998 г.). На кафедре разработаны и внедрены в практику новые методики лечения кислото- и геликобактерзависимых заболеваний, хронических диффузных заболеваний печени. Кафедра имеет ряд авторских удостоверений на изобретения способов диагностики *Helicobacter pylori*-инфекции, по профилактике рецидивов кровотечений из верхних отделов пищеварительного тракта, лечении печеночной энцефалопатии при циррозах печени. Большое внимание уделяется разработке новых методик коррекции биоценоза кишечника, диагностики и лечения функциональных заболеваний билиарного тракта и кишечника, внедрению в работу клинических баз кафедры методов функциональной диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта (интрагастральная и интрапищеводная рН-метрия, водородный дыхательный тест, определение уровня эндогенной интоксикации).



Доктор медицинских наук
Т. В. Строкова

Как самостоятельное подразделение кафедра диетологии и нутрициологии была организована в 2011 г. на факультете усовершенствования врачей РНИМУ им. Н. И. Пирогова в связи с необходимостью подготовки высококвалифицированных кадров по диетологии и внедрения в практику научных достижений, обеспечивающих раннюю диагностику нарушений пищевого статуса у пациентов различного возраста с различными заболеваниями и эффективную реабилитацию больных с алиментарно-зависимыми заболеваниями. Предметом изучения являются заболевания органов пищеварения, в т. ч. органов гепатобилиарной системы, с различными коморбидными состояниями и редкими болезнями накопления.

Кафедра осуществляет подготовку врачей-специалистов по специальностям «Гастроэнтерология» и «Диетология» в соответствии с современными профессиональным и образовательным стандартами. При разработке программ профессиональной переподготовки, повышения квалификации учитываются современные рекомендации Международного и Российского медицинского сообществ по актуальным проблемам гастроэнтерологии, диетологии и смежных специальностей.

В последние годы учебные программы по специальностям «Гастроэнтерология» и «Диетология» обогатились информацией о тактике комплексного (медикаментозное, диетотерапия) лечения детей и взрослых с различными заболеваниями органов желудочно-кишечного тракта, в том числе и редких (орфанных заболеваний).



К.м.н. Е. С. Чедия проводит занятие

Штатный профессорско-преподавательский состав кафедры представлен ведущими специалистами по всем приоритетным проблемам гастроэнтерологии и диетологии. Обучение врачей по специальности «Гастроэнтерология» проводят: д.м.н., профессор Э. П. Яковенко; к.м.н., доцент А. В. Яковенко; к.м.н., доцент А. Н. Иванов. Вопросы особенностей педиатрической гастроэнтерологии преподают д.м.н. проф. Т. В. Строкова, д.м.н., проф. А. И. Хавкин, к.м.н., ассистент М. Э. Багаева.

Обучение врачей по специальности «Диетология» проводят: д.м.н., профессор Т. В. Строкова, доценты: к.м.н. А. Р. Богданов, к.м.н. Е. С. Чедия; ассистенты: к.м.н. М. Э. Багаева, к.м.н. М. Н. Дмитриевская, к.м.н. Н. Н. Таран, к.м.н. Ю. Г. Чехонина.

Педагогическая деятельность кафедры по специализации врачей осуществляется через ординатуру, аспирантуру, программы повышения квалификации (ПК) и профессиональной переподготовки (ПП) врачей согласно учебно-производственному плану кафедры.

Основной клинической базой кафедры является клиника ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». За годы работы кафедре удалось достичь успехов в разработке образовательных программ, направленных на формирование новых компетенций, повышение знаний по специальностям «Гастроэнтерология», «Диетология».

Издательская деятельность

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» осуществляет подготовку к изданию сборников научных трудов, учебно-методических пособий, инструктивно-методических документов.

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» является учредителем и на его базе в течение длительного времени осуществляет свою деятельность редакция научно-практического журнала «Вопросы питания», выпускаемого с 1932 г. и зарегистрированного в Роскомнадзоре Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (свидетельство ПИ № ФС 77-79884 от 25.12.2020).

За время существования журнала в нем были опубликованы работы ведущих ученых в области нутрициологии: М. И. Певзнера, О. П. Молчановой, Б. И. Збарского, М. Н. Шатерникова, Б. А. Лаврова, Д. И. Лобанова, Ф. Е. Будагына, А. А. Покровского, А. И. Штенберга, В. В. Ефремова, П. П. Иванова, Л. А. Черкеса, И. М. Неймана, О. Л. Гордона, Л. Б. Берлина, М. С. Маршака, Г. С. Коробкиной, Г. К. Шлыгина, А. Н. Зайцева, Г. И. Бондарева, М. М. Левачева, Н. Г. Богданова, А. М. Иваницкого, М. Н. Волгарева, М. А. Самсонова, И. Б. Куваевой, В. А. Мещеряковой, В. Г. Высоцкого, К. С. Ладодо, Е. М. Фатеевой, В. Б. Спиричева, И. Я. Коня и др.

В разные годы главными редакторами журнала являлись такие видные ученые как Б. И. Збарский (1940–1941 гг.), О. П. Молчанова (1952–1962 гг.), А. А. Покровский (1963–1978 гг.), В. А. Шатерников (1979–1986 гг.), Т. Ш. Шарманов (1987–1988 гг.), В. Б. Спиричев (1989–1994 гг.), а с 1994 г. по настоящее время бессменным главным редактором является академик РАН, доктор



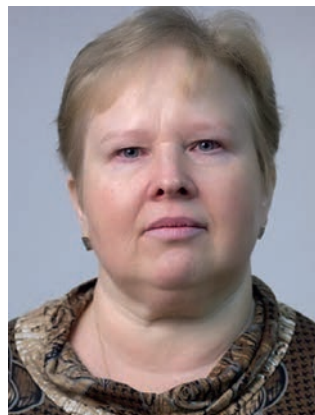
Журнал «Вопросы питания»



Академик РАН В. А. Тутельян



Доктор медицинских наук
А. Л. Поздняков



Кандидат биологических наук
О. А. Вржесинская

медицинских наук, профессор, научный руководитель ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Виктор Александрович Тутельян.

Большую работу по обработке и редактированию поступающих в редакцию научных статей выполняли ответственные секретари редакции: А. И. Штенберг, Н. П. Нефедьева, Н. В. Орлова, В. П. Калашникова.

С 1999 г. по 2013 г. — научным редактором журнала «Вопросы питания» был доктор медицинских наук Александр Леопольдович Поздняков.

В настоящее время эту работу возглавляет кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории витаминов и минеральных веществ ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Оксана Александровна Вржесинская.

Журнал имеет страницу <https://www.voprosy-pitaniya.ru/>, включая англоязычную версию сайта, на которой размещены информация о членах редколлегии и редсовета, порядок рецензирования, положение о принципах редакционной этики, информация для авторов.

Журнал «Вопросы питания» (ISSN печатной версии 0042-8833, ISSN электронной версии 2658-7440) входит в Перечень ведущих рецензируемых журналов и изданий, которые рекомендованы Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации для публикации результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук, представлен в информационно-справочных изданиях и библиографических базах данных: Реферативный журнал ВИНТИ, eLibrary.ru, РИНЦ, Pubmed, Scopus (Q2 квартал за 2020 г. по отрасли Medicine (General Medicine) — 56th Percentile), Web of Knowledge, Web of Science (Russian Science Citation Index), Russian Periodical Catalog, CABI, National Library of Medicine (USA), MEDLINE, EBSCOhost.

Целевой аудиторией журнала являются диетологи, педиатры, терапевты, гастроэнтерологи, семейные врачи, фармакологи, исследователи в области биохимии, гигиены, токсикологии питания, технологи пищевых производств, организаторы здравоохранения.

На страницах журнала освещаются основные тенденции развития науки о питании как в нашей стране, так и за рубежом: новые стратегии в лечебном питании,

фундаментальные исследования, научное обоснование здорового питания. Основная часть публикаций посвящена научным и прикладным проблемам питания, касающимся прежде всего реализации основных направлений концепции государственной политики в области здорового питания населения России на федеральном и региональном уровнях, оценке рисков в питании населения и взаимосвязи качества жизни и питания. В журнале также находят отражение вопросы безопасности использования в питании населения новых пищевых продуктов, обогащенных биологически активными веществами. С современных позиций рассматриваются вопросы биохимии, физиологии, гигиены питания, токсикологии, питания спортсменов, профилактического, лечебного, детского питания, питания пациентов в медицинских организациях.

В рубриках журнала (обзоры, физиология и биохимия питания, гигиена питания, лечебное, профилактическое, детское и спортивное питание, витаминология, микронутриенты в питании, социальные и экономические вопросы питания, контроль качества и безопасности пищевых продуктов, химический состав пищевых продуктов, из истории медицины) находят отражение современные проблемы, касающиеся различных областей нутрициологии: нутриметабономики, протеномики, нутригенетики, нутримикробиома, диетологии, эпидемиологии питания. Кроме того, освещаются вопросы новых технологий в создании и применении специализированных пищевых продуктов и БАД, персонализированных подходов к разработке диетических рационов, направленных на лечение и профилактику алиментарно-зависимых заболеваний, увеличение продолжительности жизни.

На страницах журнала было освещено развитие фундаментальных знаний и мирового, и отечественного опыта по определению величин физиологических потребностей в пищевых веществах и источниках энергии, адекватных уровней потребления микронутриентов и биологически активных веществ с установленным физиологическим действием. Благодаря этой работе стало возможным последовательное утверждение Норм физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации в 1991, 2008 и 2021 гг.

Основные цели журнала: предоставить современную актуальную информацию о новейших достижениях в познании закономерностей этиологии, патогенеза и терапии алиментарно-зависимых заболеваний, факторов риска их развития, осветить результаты последних доклинических и клинических исследований и в итоге повысить качество послевузовского образования и оказания медицинской помощи населению. Таким образом, данное издание является своего рода учебным пособием для широкой аудитории врачей-специалистов в рамках системы непрерывного медицинского образования, в котором отражен опыт ведущих клинических специалистов.

В настоящее время устремленность журнала «Вопросы питания» отвечает приоритетному направлению государственной политики в области здорового питания, поскольку оптимизация питания каждого человека, имеющего свой геном и индивидуальные пищевые привычки, принадлежит к технологиям снижения потерь от алиментарно-зависимых социально значимых заболеваний.

В рамках популяризационной деятельности сотрудники Центра постоянно выступают с научными докладами на всероссийских и международных форумах, конгрессах, конференциях, симпозиумах, семинарах, круглых столах и др.

За время существования Центра проблема питания здорового и больного человека получила всестороннее развитие и сформировалась в одну из важнейших отраслей медицинской науки. Это является заслугой многих ученых, как ранее работавших в Центре: М. И. Певзнера, Б. А. Лаврова, Д. И. Лобанова, Ф. Е. Будагяна, А. И. Штенберга, В. В. Ефремова, П. П. Иванова, Л. А. Черкеса, И. М. Неймана, О. Л. Гордона, Л. Б. Берлина, М. С. Маршака, Г. С. Коробкиной, Г. К. Шлыгина, А. Н. Зайцева, Г. И. Бондарева, М. М. Левачева, Н. Г. Богданова, А. М. Иваницкого, М. А. Самсонова, В. Б. Спиричева. М. М. Г. Гаппарова, И. Я. Коня, так и работающих в нем в настоящее время: А. К. Батурина, С. А. Хотимченко, К. И. Эллера, Б. П. Суханова, А. В. Погожевой и др.

Работа со СМИ

Постоянное взаимодействие со СМИ — важное направление работы Центра. Пресс-служба Центра обеспечивает взаимодействие организации со средствами массовой информации для оперативного информирования общественности о предпринимаемых действиях и объективного освещения его деятельности в печати, на радио, телевидении и в Интернете. Главная задача работы со средствами массовой информации — быть максимально открытыми и публичными, вовремя доносить до населения важные аспекты оптимального питания, рассказывать о новых открытиях, исследованиях, наработках Центра.



А. А. Покровский во время выступления и фото публикаций

Во все времена для ученых было важно найти возможность практического применения научных открытий. Именно поэтому одним из важных направлений работы коллектива ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» стала просветительская работа. Потребность обнародовать научные открытия и достижения, донести до широкой аудитории полезную информацию, передать людям знания о питании и здоровом образе жизни — многолетняя традиция, сформировавшаяся еще на этапе становления.

В период, когда НИИ питания РАМН руководил академик А. А. Покровский (1961–1977 гг.), это направление получило мощное развитие. Директор института лично участвовал во всех медийных проектах, связанных с вопросами питания, был постоянным участником телевизионных и радиопередач. Не только советские газеты и журналы, но и зарубежные регулярно публиковали интервью академика. Некоторые издания даже создали специальные рубрики с участием А. А. Покровского.

Традиция сотрудничества со средствами массовой информации сохранилась и получила свое развитие. Научные сотрудники ФИЦ ежедневно выступают в теле-радиоэфире и печатных СМИ — федеральных, региональных, специализированных. Развитие интернета позволяет расширить тематику информационного



Научно-популярные издания

поля, посвященного вопросам питания. Важной особенностью этой работы на современном этапе стали образовательные встречи с журналистами, что позволяет формировать круг единомышленников.

Многие редакции становятся информационными партнерами в различных просветительских проектах Центра. Взаимодействие со СМИ, растущая активность популяризаторской деятельности Центра позволяет влиять на формирование повестки дня. Сегодня, когда перед учеными стоят новые задачи: увеличить продолжительность жизни человека, обеспечить высокую работоспособность и активное долголетие, тема питания стала лидером по популярности у широких масс.

Работа со СМИ включает в себя информационное обеспечение деятельности Центра и его руководства; формирование положительного образа и благоприятного общественного мнения о деятельности организации у российской и зарубежной общественности; подготовка и распространение официальных сообщений, пресс-релизов, заявлений и иных информационных материалов; организация и проведение пресс-конференций, брифингов, «круглых столов», встреч и интервью руководства и сотрудников Центра с представителями средств массовой информации.

Ежегодно растет количество публикаций в печатных изданиях, выступлениях руководства Центра и сотрудников на телевидении и радио. Центр активно сотрудничает с телевизионными каналами («Первый канал», «Россия 1», «Россия К», «Россия 24», ОТР, «ТВ Центр», НТВ, «РЕН-ТВ», ТВ-3, «Пятница», «Мир» и «Звезда»), печатными изданиями («Известие», «Аргументы и факты», «Московский комсомолец», «Комсомольская правда», «Коммерсант», «7 дней» и др.); информационными агентствами («Научная Россия», «РИА-новости», «Интерфакс», «ИТАР-ТАСС»), радиовещательными компаниями («Радио Россия», «Радио 1» и т. д.). Ежемесячно Центр получает несколько сотен запросов от средств массовой информации на получение комментариев, интервью экспертов. Пресс-служба оперативно согласует и отвечает на запросы.

Центр является стратегическим партнером Роспотребнадзора в реализации Национального проекта «Демография». В рамках федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» сотрудники делятся достоверной информацией о принципах здорового питания, о составе и пищевой ценности продуктов в доступной форме, а также формируют методические материалы для проведения образовательных мероприятий в области здорового питания (видеолекции, инфографика, мультфильмы).

Библиотека

Библиотечный фонд представляет собой богатейшее собрание учебной и научной литературы, энциклопедий, словарей, справочников, библиографических, информационных, периодических изданий. За многие годы сформированы отдельные фонды зарубежных изданий и научной литературы. В соответствии с Уставом ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» научная библиотека является самостоятельным структурным научно-вспомогательным подразделением.

Основной целью работы научной библиотеки является организация информационно-библиотечного и справочно-библиографического сопровождения научно-исследовательской деятельности ученых и специалистов Центра и внешних

специалистов отрасли через систему читального зала, абонемента, а также обеспечение удаленного доступа к электронным информационным ресурсам.

В рамках реализации основной цели работы научной библиотеки решаются следующие задачи:

- Формирование специализированного фонда отечественных и зарубежных документов на традиционных и электронных носителях информации по тематике научно-исследовательской деятельности Центра. Организация и ведение справочно-поискового аппарата: каталогов, картотек и баз данных. Формирование и пропаганда библиотечно-библиографических знаний, повышение информационной культуры пользователей.
- Оперативное информационно-библиотечное обеспечение научных исследований Центра, используя традиционные информационно-библиотечные методы работы и электронные технологии. Организация, учет и хранение библиотечного фонда в соответствии с действующими регламентирующими документами. Осуществление текущего и ретроспективного информирования в режимах постоянных специализированных выставок литературы, в том числе новых поступлений.
- Ведение учета основных показателей информационно-библиотечной работы и предоставление их руководству Центра в установленные сроки или в оперативном режиме.

Для выполнения своих функций научная библиотека взаимодействует с Центральным коллектором научных библиотек (БИБКОМ); отделом подписки г. Москвы — «Урал — Пресс Подписка»; научными издательствами и другими организациями, которые обладают электронными базами данных разных уровней; научными библиотеками системы РАН РФ, а также с учебно-методической группой Центра по вопросам подготовки специальной учебной литературы для аспирантов, докторантов и ординаторов и научными подразделениями Центра по вопросам обеспечения научной литературой, информирования о новых поступлениях в библиотеку.

Базовым компонентом информационно-ресурсного обеспечения института выступает библиотечный фонд. Библиотечный фонд представляет собой богатейшее собрание учебной и научной литературы, энциклопедий, словарей, справочников, библиографических, информационных, периодических изданий. За многие годы сформированы отдельные фонды зарубежных изданий и научной литературы.



Библиотека ФИЦ питания и биотехнологии

Библиотечный фонд Центра

Всего	Книги	Авторефераты	Журналы на иностранных языках	Брошюры	Периодические издания	Периодические издания, имеющие историческую ценность	Диссертации
39185	13864	1344	268	2275	3289	17484	661

В библиотеке разработана структурная модель фонда, представленная в тематико-типологическом плане комплектования, который регламентирует основные направления и особенности комплектования библиотеки и определяет тематику, типы, виды и количество экземпляров документов, включаемых в Фонд. Библиотека предоставляет каждому обучающемуся индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет» к учебным материалам.

Музей

Музей истории Института питания стал неотъемлемой частью ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». Музейная деятельность - одна из составляющих научной работы сотрудников Института. В основу Музея легло желание сохранить историю Института и память о легендарных людях, участвовавших в его создании и развитии. Это рассказ о трудной, но очень интересной, экспедиционной работе и научных открытиях. В состав музея входит кабинет (музей) академика АМН СССР А. А. Покровского, директора Института питания в 1961–1976 гг.



Музей истории Института

Диссертационный совет

Диссертационный Совет 24.1.241.01 создан на базе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» — ведущего учреждения в стране в области диетологии и нутрициологии, гигиены и биохимии питания, имеющего более чем 90-летнюю историю.

Более 30 лет Совет успешно ведет свою деятельность, проводя защиты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальностям «Гигиена», «Биохимия» и «Внутренние болезни».

Количество успешно защищенных диссертаций насчитывает порядка 100 штук, из них практически половина — на соискание ученой степени доктора наук.

В разные годы Совет функционировал под Председательством д.м.н., профессора, академика РАМН Михаила Николаевича Волгарева (с 1987 г. по 2003 г.), д.м.н., профессора, члена-корреспондента РАН Минкаила Магомед Гаджиевича Гаппарова (с 2003 г. по 2018 г.) и д.м.н., профессора, члена-корреспондента РАН Дмитрия Борисовича Никитюка (с 2018 г. по настоящее время).

Заместителями Председателя были д.м.н., профессор, член-корреспондент РАМН Михаил Андреевич Самсонов (с 1987 г. по 2000 г.), д.м.н., профессор, академик РАН Виктор Александрович Тутельян (с 1987 г. по 2003 г.), член-корреспондент РАН Минкаил Магомед Гаджиевич Гаппаров (с 2000 г. по 2003 г.), д.м.н., профессор Борис Петрович Суханов (с 2009 г. по настоящее время), д.м.н., профессор Владислав Григорьевич Новоженков (с 2003 г. по 2021 г.).

Организационную работу по ведению аттестационных дел и всей документации в целом вели ученые секретари: к.м.н. Игорь Иванович Князев (с 1987 г. по 1989 г.), к.м.н. Валентин Михайлович Жминченко (с 1989 г. по 2003 г.), д.б.н., профессор Вера Митрофановна Коденцова (с 2003 г. по 2014 г.), д.б.н. Наталия Михайловна Шилина (с 2014 г. по 2021 г.) и к.б.н. Антонина Александровна Шумакова (с 2021 г.).

В настоящее время в состав Совета входит тридцать три доктора наук, среди которых один академик РАН, два члена-корреспондента РАН, один профессор РАН, и один кандидат наук: председатель — д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН Дмитрий Борисович Никитюк; заместители председателя — д.м.н., профессор Борис Петрович Суханов, д.м.н. Надежда Валерьевна Тышко. Действующий состав утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.01.2021 г.

Диссертационный совет Д 001.002.01 соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным советам на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Совет молодых ученых

Совет молодых ученых (СМУ) ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» был создан в Институте питания АМН СССР в 80-е года прошлого века. Уже тогда СМУ проводил конференции молодых специалистов «Актуальные проблемы науки о питании», посвященные юбилейным датам со дня победы в Великой отечественной войне. Сегодня, Совет действует на основании «Положения о деятельности»

и является внутренней структурой организации — объединением молодых специалистов и научным сообществом, основанным на добровольном членстве и сотрудничестве.

С 2015 г. Совет возглавляет старший научный сотрудник, кандидат медицинских наук Владимир Александрович Шипелин. Под руководством Председателя координацию деятельности СМУ осуществляет Бюро: заместитель Председателя, кандидат биологических наук Варужан Амбарцумович Саркисян и секретарь, кандидат биологических наук Антонина Александровна Шумакова. В состав СМУ входит 22 молодых ученых, в том числе 12 кандидатов наук. Деятельность Совета объединяет более 100 молодых специалистов Центра. В своей повседневной деятельности для оперативной координации СМУ использует электронные системы менеджмента работы.

Совет имеет широкую сеть взаимодействия между молодыми учеными и специалистами по всей России и в странах СНГ. Члены СМУ принимают участие в заседаниях ведущих молодежных научных сообществ России, таких как Совет молодых ученых РАН, Координационный совет по делам молодежи в научной и образовательной сферах при Совете при Президенте Российской Федерации по науке и образованию, Совет молодых ученых Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и др. Председатель Совета был избран в 2019 г. в состав Совета молодых ученых РАН от секции профилактической медицины.

Члены Совета состоят в международных научных сообществах, таких как «AOCs — American Oil Chemists' Society», Европейское общество микробиологии



Совет молодых ученых ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (слева направо): нижний ряд — Ю. В. Фролова, В. А. Шипелин (председатель), А. А. Шумакова (секретарь), Н. С. Балакина; верхний ряд — А. Д. Малинкин, Р. В. Соболев, К. В. Выборная, Н. В. Жилинская, Н. А. Петров, Ю. С. Сидорова, И. Б. Перова, Ю. М. Маркова, З. А. Чалый, Н. В. Трусов, Р. М. Раджаббадиев



Внешнее комплексирование



Координационный совет по делам молодежи в научной и образовательной сферах при Совете при Президенте Российской Федерации по науке и образованию



Совет молодых ученых ФМБА России



Совет молодых ученых РАН



Совет молодых ученых Роспотребнадзора



Совет молодых ученых ФНЦ пищевых систем



Российский союз молодых ученых



Совет молодых ученых РосНДП

«Microbiology Society», Европейское общество кардиологов «ESC Professional Members», «Russian Postgenome Association» (RHUPO входит в European proteomics association).

Члены СМУ являются руководителями и ответственными исполнителями грантов РФ, в т. ч. входящих в Президентскую программу исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными, являются лауреатами стипендий Правительства Российской Федерации, аспирантам, осваивающим образовательные программы высшего образования в организациях, осуществляющих образовательную и научную деятельность. Члены СМУ занимаются экспертно-аналитической деятельностью по запросам Федеральных органов исполнительной власти.

Задачи СМУ ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»:

- Объединение усилий молодых ученых с целью решения приоритетных научных задач, повышения уровня научных исследований, расширения научного кругозора.
- Продвижение и пропаганда научных, творческих и других достижений молодых ученых с целью стимулирования их профессионального роста.
- Сохранение и развитие научной преемственности ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

- Содействие в защите прав и интересов молодых ученых, а также решении их научных проблем.
- Содействие в развитии отношений между молодыми учеными Центра с целью организации актуальных и практически значимых комплексных междисциплинарных научных исследований Центра. Обмен информацией об актуальных направлениях и результатах научной деятельности молодых ученых, обмен практическими навыками, написание грантовых заявок и научных статей, проведения научно-исследовательских работ от фундаментальных аспектов, до их практического применения.
- Обобщение и анализ результатов научной деятельности лабораторий и подразделений Центра для поиска новых форм деятельности молодых ученых, инициирования приоритетных научно-исследовательских направлений и их внедрения в практику Центра.

На базе СМУ функционируют несколько подразделений: «Бюро по научным публикациям», «Смотровая научных и научно-популярных фильмов», «Научный лекторий и практикум», «Журнальный клуб: статья в стоге сена». Членами СМУ была разработана программа для аспирантов 1-го года обучения «Введение в научный метод и инструменты в работе молодого ученого». Для разработки программы был взят в осно-



Научная смена

ву пятилетний опыт разбора остро стоящих практических проблем, возникающих у только начинающих свой путь в науке специалистов.

Семинары нацелены на детальное рассмотрение особенностей рационального тайм-менеджмента, освещение сервисов и инструментов поддержки аспирантов и молодых ученых, жилищных программ и грантов для молодых ученых. Отдельным блоком рассматриваются основы научной деятельности: введение в научный метод, выбор актуальной научной проблемы и формирование научной гипотезы, замечания по применению статистических методов в науках о питании и особенности работы с наукометрическими системами; разбираются сложности, возникающие в процессе публикации статей в международных журналах и вопросы этики при рецензировании научных публикаций.

Члены Совета ежегодно организуют и проводят научные школы и конференции. Так, в период с 2015 по 2021 г. при непосредственном участии СМУ было организовано 14 научных мероприятий:

- 9 июля 2015 г. — День открытых дверей ФГБНУ «НИИ питания» для школьников и студентов.

- 2–4 июня 2016 г. — Школа молодых ученых в рамках XVI международного конгресса диетологов и нутрициологов.
- 23–25 ноября 2016 г. — I школа молодых ученых «Основы здорового питания и пути профилактики алиментарно-зависимых заболеваний».
- 8–10 декабря 2016 г. — I междисциплинарная научная конференция «Аутоиммунные и иммунодефицитные заболевания».
- 12–13 октября 2017 г. — Международная конференция молодых ученых «Актуальные вопросы нутрициологии, биотехнологии и безопасности пищи».
- 11–13 октября 2017 г. — II Междисциплинарная конференция по аутоиммунным и иммунодефицитным заболеваниям в рамках III конгресса по лабораторной медицине.
- 29–31 октября 2018 г. — Школа молодых ученых «От идеи к практике» в рамках XVII международного конгресса диетологов и нутрициологов.
- 29–31 октября 2018 г. — Конкурс молодых ученых «YRSA18» в рамках XVII международного конгресса диетологов и нутрициологов.
- 16–17 ноября 2018 г. — III Всероссийский конгресс «Аутоиммунные и иммунодефицитные заболевания».
- 23–25 октября 2019 г. — II школа молодых ученых «Основы здорового питания и пути профилактики алиментарно-зависимых заболеваний» при поддержке РФ.



Совет молодых ученых с научным руководителем ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», академиком РАН, д.м.н. В. А. Тугельяном и директором ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», чл.-корр. РАН, д.м.н. Д. Б. Никитюком

- 2–3 апреля 2020 г. — IV Всероссийский конгресс «Аутоиммунные и иммунодефицитные заболевания».
- 25–26 ноября 2020 г. — III школа молодых ученых «Основы здорового питания и пути профилактики алиментарно-зависимых заболеваний» при поддержке РФФ.
- 31 марта 2021 г. — «Питание и здоровье: инновационные технологии».
- 10–12 ноября 2021 г. — IV школа молодых ученых «Основы здорового питания и пути профилактики алиментарно-зависимых заболеваний. Микронутриенты и минорные биологически активные вещества пищи» при поддержке РФФ.

Приоритетами дальнейшей деятельности Совета является расширение взаимодействия молодых ученых и специалистов с международным научным сообществом для поддержания их соответствия требованиям Научных центров мирового уровня, что будет, в том числе, способствовать притоку и развитию перспективной научной молодежи, повышению международного престижа исследований Центра и реализации поставленных Государством задач по обеспечению здоровья и активного долголетия населения России.

Испытательный лабораторный центр

Испытательный лабораторный центр ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (далее — ИЛЦ) сформирован на базе лабораторных подразделений ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». Центр аккредитован в качестве испытательной лаборатории в национальной системе аккредитации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации (номер записи в Реестре аккредитованных лиц № РОСС.RU.0001. 21ИП14), включен в Единый реестр органов по оценке соответствия Евразийского экономического союза.

ИЛЦ на договорной основе проводит исследования пищевой продукции, включая специализированную пищевую продукцию для диетического (лечебного и профилактического), детского питания, продовольственное сырье, пищевые добавки, ароматизаторы и технологические вспомогательные средства, БАД, в том числе для целей подтверждения соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза (Евразийского экономического союза).

С перечнем исследований (испытаний), осуществляемых ИЛЦ, можно ознакомиться на сайте www.iop.ru в разделе «Проводимые исследования».

Экспертный совет

На базе Центра создан Экспертный совет, функционирующий с 1996 года. Основной функцией Экспертного совета является рассмотрение экспертных заключений о качестве и безопасности пищевой продукции, в том числе подлежащей государственной регистрации. В состав Экспертного совета помимо ведущих научных сотрудников и руководителей структурных подразделений Центра входят также представители других научных и медицинских учреждений.

Материалы по проведенным экспертизам качества и безопасности пищевой продукции, санитарно-химическим, микробиологическим и другим исследованиям, включая сопроводительную документацию, представленную заявителями,

хранятся в архиве Центра с момента основания Экспертного совета. Результаты этих исследований используются в научной деятельности Центра и направлены на разработку новых методов обнаружения и количественного определения контаминантов пищевых продуктов, биологически активных веществ, показателей качества и содержания пищевых и биологически активных веществ в различных видах пищевой продукции.



Секретарь Экспертного совета Т. И. Лашина в архиве



Заседание Экспертного совета

Часть 6

АДМИНИСТРАТИВНО-
ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЧАСТЬ



В состав административно-хозяйственной части Центра входят следующие подразделения.

Контрактная служба с группой материально-технического снабжения организует планирование и осуществление закупок товаров, работ и услуг для обеспечения нужд всех подразделений Центра в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Отдел информационных технологий и защиты информации обеспечивает реализацию единой концепции информационной безопасности Центра, бесперебойное функционирование серверного оборудования, локально-вычислительных сетей, компьютерной и оргтехники.

Штаб гражданской обороны организует мероприятия, разработку документации и проведение занятий в области гражданской обороны, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Служба охраны труда организует и координирует работу по соблюдению работниками законодательных и нормативных правовых актов по охране труда, профилактике и предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, выполнение мероприятий, направленных на создание здоровых и безопасных условия труда в Центре.

Инженерно-технический отдел обеспечивает бесперебойную работу, эксплуатацию и содержание всех инженерных коммуникаций, зданий и сооружений Центра, а также научного и медицинского оборудования.

Канцелярия организует делопроизводство и обеспечение единого порядка документационного обеспечения, контроль сроков исполнения документов и подготовку документов к передаче в архив Центра.

Научная библиотека организует информационно-библиотечное и справочно-библиографическое сопровождение научно-исследовательской деятельности ученых и специалистов Центра через систему читального зала и удаленного доступа к электронным информационным ресурсам, формирование специализированного



Сотрудники инженерно-хозяйственного отдела

фонда отечественных и зарубежных документов по тематике исследовательской деятельности Центра.

Виварий обеспечивает научные лаборатории при проведении научно-исследовательских работ лабораторными животными, контроль за их физиологическим состоянием, проведение санитарных и ветеринарных мероприятий, направленных на обеспечение деятельности вивария.

Архив организует комплектование, обеспечение сохранности, учета, использования и подготовку к передаче в госархив РФ документов, подлежащих государственному хранению с соблюдением требований, устанавливаемых Федеральной архивной службой РФ.

Хозяйственный отдел обеспечивает работников подразделений Центра необходимыми материально-техническими ресурсами, содержание помещений и территории в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии в соответствии с действующими нормами и подготовку их к сезонной эксплуатации, учет и сохранность материальных ценностей, находящихся на балансе, и принимает меры по их восстановлению и ремонту, транспортное обеспечение нужд Центра.

Планово-экономический отдел, бухгалтерия и отдел кадров

Основная задача бухгалтерской службы в системе управления Центра — организация бухгалтерского учета хозяйственной деятельности учреждения. Бухгалтерия на основе регистрации, систематизации и обобщения данных о совершенных хозяйственных операциях обеспечивает полную и достоверную информацию о деятельности организации и ее имущественном положении, обеспечивает проверку соответствия совершаемых операций законодательству.



Сотрудники планово-экономического отдела, бухгалтерии и отдела кадров



Руководители планово-экономического отдела, бухгалтерии и отдела кадров (слева направо): начальник планово-экономического отдела Ю. Ю. Кудрявцева, начальник отдела кадров Н. В. Павлова, главный бухгалтер И. Ф. Шаталова

Бухгалтерский учет — база для анализа. Используя данные о фактических показателях деятельности Центра, можно строить прогнозы и планы, внедрять бюджетирование, что позволяет контролировать наличие, целесообразность и эффективность использования материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов организации.

Общая численность работников в ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» составляет 595 человек, из них:

- имеют высшее профессиональное образование — 398 человек,
- имеют среднее профессиональное образование — 103 человека,
- докторов наук — 37 человек,
- кандидатов наук — 114 человек,
- имеют ученое звание — 2 академика РАН
 - 3 член-корреспондента РАН
 - 18 профессоров.

Часть 7

ФИЛИАЛЫ
ФГБУН «ФИЦ ПИТАНИЯ
И БИОТЕХНОЛОГИИ»



ВНИИ ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

Пищевой биотехнологией занимается ВНИИ ПБТ — филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», который ведет свою историю с 1931 г., с даты создания «Научно-исследовательского института спиртовой промышленности», изначально ориентированного на научное обеспечение, развитие и решение актуальных задач спиртовой и ликероводочной отраслей.

В связи с тем, что спиртовая отрасль одно из стратегических звеньев перерабатывающей промышленности АПК, многие исторические сведения об институте были засекречены. По данным архивных источников были установлены фамилии руководителей института с 1931 по 1938 годы.

Первым директором института в ведении Союзспирта Наркомснаба СССР являлась Александра Федуловна Деева.

В 1933 году институтом руководил т. Пальчик (*имя и отчество не сохранились*).

В 1936 году директором Всесоюзного НИИ спиртовой промышленности Наркомпищепрома СССР был К. Д. Ермаков, заместителем по научной работе — Валериан Борисович Фремель, которого в послевоенное время назначают директором института.

Период с 1931 г. по 1945 г. отмечен началом развития научных исследований в области совершенствования технологии и аппаратуры спиртового и ликероводочного производства. Организованная при институте лаборатория ликероводочного производства разработала в 1936 г. первую типовую технологическую схему производства ликеров, наливок и настоек, которая была положена в основу организации производства ликероводочных изделий в СССР.

В 1953 г. институт преобразовали во Всесоюзный научно-исследовательский институт спиртовой



Профессор В. Б. Фремель



Лабораторный корпус и сотрудники ВНИИПБТ — филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

и ликероводочной промышленности, в 1963 году он был переименован во Всесоюзный НИИ ферментной и спиртовой промышленности, затем в 1970 году во ВНИИ продуктов брожения.

В это время были разработаны первые биосинтетические технологии ферментных препаратов на основе селекционированных в институте штаммов микроорганизмов. По разработкам института были введены в эксплуатацию первые цеха по культивированию микроорганизмов — продуцентов ферментов (1951–1952 гг. на Серебряно-Прудском, Мичуринском и Приволжском спиртзаводах), затем построены специализированные биокомбинаты и ферментные заводы. Таким образом, в стенах института в 50-х годах прошлого века была создана ферментная промышленность.

Впервые в нашей стране в больших производственных масштабах микробные ферменты взамен солодовых стали применять в спиртовой промышленности.

В настоящее время большая часть спирта производится с использованием ферментных препаратов (ФП) — источников гидролаз грибного и бактериального происхождения. Более 60% от общего объема применяемых ФП в пищевой промышленности приходится на спиртовую отрасль.

С 1958 по 1980 г. институтом руководил выдающийся ученый в области технологии и химии бродильных производств, автор многочисленных научных статей, авторских свидетельств и комплекта учебников по технологии ферментных препаратов, спирта, ликероводочного производства профессор, доктор наук Виктор Львович Яровенко — участник Великой отечественной войны, награжденный медалью «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».



Профессор В. Л. Яровенко

В сентябре 1980 года директором назначен профессор, кандидат технических наук Петр Яковлевич Бачурин, проработавший на этом посту до 1996 года. Петр Яковлевич — участник Великой отечественной войны, награжден медалью «За отвагу». Выпускник 1948 года кафедры «Технология бродильных производств и виноделия» Воронежского технологического института пищевой промышленности, связавший всю свою трудовую биографию с ликероводочной отраслью. П. Я. Бачурин — автор научных статей, учебников и монографий, авторских свидетельств и патентов на изобретения. С 1953 г. работал на Московском ликероводочном заводе «Кристалл», с 1963 по 1980 г. занимал должность генерального директора. Под его руководством завод был оснащен самым современным оборудованием и передовыми технологиями, разработанными во ВНИИ продуктов брожения, и являлся экспериментальной базой института (ныне — ВНИИПБТ).

Постепенное расширение области научной деятельности, включающей производство ферментов, пищевых органических кислот, хлебопекарных дрожжей, выполнение фундаментальных и прикладных исследований по проблемам разработки и внедрения биотехнологических процессов в перерабатывающих отраслях АПК подняло Институт на новую ступень, и с 1985 года он стал Всесоюзным, а затем Всероссийским институтом пищевой биотехнологии.

С июня 1996 года по сентябрь 2018 года институт возглавлял академик РАН, профессор, доктор технических наук Виктор Антонович Поляков, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

Он был награжден медалями «В Память 850-летия Москвы», «За вклад в развитие агропромышленного комплекса России», высшей общественной наградой Российской Федерации в сфере производства продовольствия «За изобилие и процветание России» в номинации «За вклад в развитие аграрной науки».

Виктор Антонович в должности директора ВНИИ пищевой биотехнологии возглавлял основные научные направления исследовательских работ института: от изучения процессов биоконверсии растительного сырья в производстве спирта, ликероводочных изделий и пищевых органических кислот до разработки и реализации комплексных ресурсосберегающих технологий спиртных напитков, пищевых и кормовых добавок, продуктов и напитков лечебно-профилактического действия.

В. А. Поляков — автор более 350 научных публикаций, в том числе 19 монографий, 150 патентов и авторских свидетельств; под его руководством подготовлено 17 кандидатов наук и 3 доктора наук.



Профессор П. Я. Бачурин



Академик РАН В. А. Поляков



Р. В. Фениксова



В. В. Вяткин



В. Л. Яровенко



Б. А. Устинников



А. П. Рухлядева



С. А. Коновалов



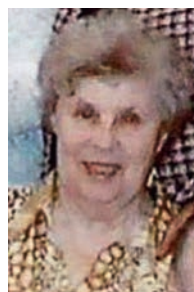
В. И. Родзевич



И. М. Грачева



А. С. Тихомирова



Е. А. Двадцатова

Сотрудники ВНИИПБТ, создавшие теоретическую базу современных биотехнологий

В марте 2016 года решением Правительства Российской Федерации был создан Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи (ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»), базовым институтом которого стал Научно-исследовательский институт питания, а Всероссийский научно-исследовательский институт пищевой биотехнологии вошел в ФИЦ в статусе филиала.

В институте многие годы работали известные во всем мире ученые, создавшие теоретическую базу современных биотехнологий.

Под их руководством были созданы научные школы по перспективным биотехнологическим процессам в бродильных производствах, обеспечившие создание современных технологий спирта и спиртных напитков, функциональных ингредиентов, кормовых и пекарных дрожжей, ферментных препаратов, органических кислот и биологически активных добавок пищевого и кормового назначения.

Более 40 лет продолжают работать во ВНИИ пищевой биотехнологии и передавать накопленные знания молодежи И. М. Абрамова, Т. Г. Воробьева, С. И. Громов, Н. В. Епихина, В. В. Иванов, Н. И. Игнатова, В. А. Кривченко, В. П. Леденев, Л. И. Логутова, Т. И. Лозанская, Н. Д. Моисеева, С. С. Морозова, О. В. Николаева, М. Б. Оверченко, Н. И. Плис, Л. В. Римарева, В. Ю. Сидоркин, Г. Н. Хричикова, Н. В. Цурикова, Т. М. Шелехова, Н. А. Шубина.

За прошедшие годы в институте были созданы современные ресурсосберегающие технологии производства спирта, ликероводочных изделий, уксуса, пекарных дрожжей. Впервые в нашей стране разработаны и внедрены биотехнологии

ферментных препаратов на основе селекционированных в институте микроорганизмов, построены специализированные предприятия. Реализация инновационных технологий в промышленность позволила существенно сократить образование отходов производства, создать новые цеха по переработке вторичного сырья в эффективные для животноводства кормовые добавки.

С 2018 г. директором ВНИИПБТ — филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», является доктор технических наук Ирина Михайловна Абрамова.

Институт является разработчиком многих национальных и межгосударственных стандартов, осуществляет научное, информативное и информационное обеспечение более 1000 предприятий спиртовой, ликероводочной, ферментной, дрожжевой и уксусной отраслей пищевой промышленности; является ведущей организацией по выполнению международных и федеральных проектов по научным проблемам биоконверсии сельскохозяйственного сырья, биотехнологии ферментных препаратов в пищевой промышленности и биокатализу микробного сырья, участником федеральных, международных и ведомственных программ.

Залогом успешного функционирования института является преемственность и преумножение научного потенциала в рамках, созданных на протяжении 90 лет научных школ в области ферментативного катализа, биосинтетических процессов и спиртового брожения, создания научно обоснованной методологии контроля производства и качества пищевой продукции, обеспечивающей ее безопасность и подлинность.

На базе ВНИИПБТ действует Межгосударственный технический комитет по стандартизации ТК176/МТК176 «Спирт этиловый, напитки спиртные и спирто-содержащая продукция», а также аккредитованная российским национальным органом по аккредитации — Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация) — испытательная лаборатория теххимического контроля и арбитражных методов анализа; действует аспирантура, подготовившая более 100 кандидатов и около 10 докторов наук.

Институт продолжает научные традиции прошлых лет и вносит достойный вклад в развитие аграрной науки, оставаясь лидером по выполнению международных и государственных проектов, направленных на создание новых ресурсосберегающих биотехнологий, оборудования и методов контроля, обеспечивающих комплексную переработку сельскохозяйственного сырья, сокращение расхода сырья и энергозатрат, повышение качества и конкурентоспособности пищевой и кормовой продукции, снижение техногенного воздействия на окружающую среду.

В области технологии спиртных напитков исследования направлены на создание водок и ликероводочной продукции, отвечающих самым высоким требованиям качества и безопасности. Для обеспечения контроля спиртных напитков, повышения их качества и борьбы с фальсификацией во ВНИИПБТ совершенствуется методология комплексного сквозного контроля показателей качества спирта



Доктор технических наук
И. М. Абрамова

и алкогольной продукции, основанная на применении новых разработанных в институте методик и программ, позволяющих контролировать весь технологический процесс производства целевого продукта.

Во ВНИИБТ проводятся работы по совершенствованию биотехнологических процессов получения спирта, направленных на расширение сырьевой базы; создание новых высокопродуктивных штаммов спиртовых дрожжей, продуцентов ферментативных систем; на изучение процессов биокатализа высокомолекулярных полимеров растительного сырья и разработку мультиэнзимных комплексов целевого назначения; на создание новых современных биотехнологий переработки отходов производства спирта.

Созданный научно-технический задел и тесная связь с учебными, научно-исследовательскими институтами и производственной базой способствуют разработке и внедрению новых ресурсосберегающих технологий, функциональных продуктов и ингредиентов, обеспечивая импортозамещение и усиление конкурентных позиций отечественных производителей. Разработка инновационных технологий невозможна без новых молодых кадров и современной материально-технической базы, поэтому вовлечение в работу студентов и аспирантов — одна из необходимых составляющих для реализации перспективных задач института. Уникальные достижения института — это эффективная и профессиональная работа всего коллектива ученых и специалистов, которые любят и ответственно относятся к своему делу.

За заслуги перед отечественной промышленностью институт награжден грамотами Президиума Верховного Совета СССР, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации, Государственной думы Федерального Собрания Российской Федерации.

Исторически структура ВНИИПБТ соответствовала основным направлениям научных исследований.

Отдел технологии спирта как самостоятельная структура бы выделен из состава Объединенного научно-исследовательского института бродильной и биохимической промышленности и послужил базисом для создания в 1931 году Всесоюзного научно-исследовательского института спиртовой промышленности. В 1937 г. к ВНИИСП в статусе отдела сырья был присоединен Институт сырья спиртовой промышленности. В 1957 году организована лаборатория ректификации спирта.

Проводимые в институте научные исследования позволили кустарное сельскохозяйственное производство превратить в стратегическую отрасль пищевой индустрии и вывести ее на мировой уровень. За прошедшие годы производство спирта было переведено на механико-ферментативную схему приготовления суслу при пониженных температурах с полной заменой солода ферментными препаратами и непрерывное брожение, использование селекционированных в институте осмофильных и термотолерантных рас дрожжей, эффективных схем брагоректификации, переработку спиртовой барды в продукты добавленной стоимости пищевого и кормового назначения. Расширен ассортимент перерабатываемого сырья. Применение эффективных ферментативных систем целевого назначения и схем подготовки сырья позволило повысить концентрацию суслу до 32% и, соответственно, концентрацию спирта в бражке до 17% об. Созданы технологии получения этилацетата и топливного биоэтанола на основе возобновляемого растительного сырья.

В развитие спиртовой отрасли большой вклад внесли сотрудники отдела — В. П. Алексеев, Ю. П. Богданов, С. И. Громов, Е. А. Грунин, Е. А. Кириллов, Д. Н. Климовский, В. В. Кононенко, В. А. Кривченко, В. П. Леденев, А. Г. Логинов, Б. Н. Нахманович, В. А. Поляков, С. В. Пыхова, В. И. Родзевич, Е. П. Скалкина, М. В. Туршатов, Б. А. Устинников, В. Б. Фремель, В. Л. Яровенко и другие.

Лаборатория методики и контроля существовала с момента организации института, решая задачи аналитического контроля разрабатываемых в институте технологий и процессов. Все методы исследования качества сырья, полупродуктов, готовой продукции для спиртового и ликероводочного производства разработаны специалистами ВНИИПБТ и вошли в целый ряд справочников и сборников по химическому контролю спиртового и ликероводочного производства. Принципиально важными для контроля производства спирта являются метод определения условной крахмалистости сырья; фотоколориметрический метод определения массовой концентрации несброженных углеводов с использованием синтезированного в институте реактива «антрон»; для эффективной биоконверсии сырья разработаны методы определения ферментативных активностей препаратов микробного происхождения и солодов; для ликероводочных изделий — методы определения крепости, массовой концентрации сахара, цветности, титруемой кислотности и щелочности, состава примесей в водно-спиртовых смесях и готовой продукции и т. д.

По мере развития новых направлений научной деятельности института продолжается разработка новых и усовершенствование существующих методов контроля спиртового, ферментного, дрожжевого, ликероводочного, ацетонобутилового производства, положенных в основу отраслевых, национальных и межгосударственных стандартов; нормативов выхода готовой продукции, потерь сырья и полупродуктов, системы мониторинга сквозного контроля качества и безопасности сырья в технологии производства ликероводочных изделий.

Лаборатория аккредитована на право проведения испытаний алкогольной продукции в Национальной системе аккредитации (Росаккредитации).

История лаборатории связана с именами многих известных в отрасли ученых, таких как И. М. Абрамова, И. М. Грачева, Г. Т. Корчагина, З. А. Листова, М. Э. Медриш, Г. В. Польшалина, А. П. Рухлядева, В. Б. Савельева, Г. И. Фертман, Т. Г. Филатова, В. С. Чередниченко и других специалистов.

Лаборатория технологии ликероводочного производства входила в состав института с 1932 года. В 30-х годах была создана первая типовая схема производства ликеров, наливок и настоек, полуфабрикатов — спиртованных соков, морсов, настоек; выпущены первые сборники рецептов ликеров, наливок, настоек и инструкций по их приготовлению. В 1940 г. разработан способ непрерывной обработки водки активным углем с регенерацией угля непосредственно в колоннах, а позже — автоматическая линия мойки, розлива, укупорки и этикетирования бутылок. С 70-х годов проводятся исследования по совершенствованию технологии спиртных напитков с целью повышения и стабилизации их качества, внедрен способ водоподготовки с применением обратного осмоса, созданы рецептуры лучших водок и ликероводочных изделий, известных во всем мире.

Незаменимый вклад в научное обеспечение и развитие ликероводочной отрасли внесли П. Я. Бачурин, И. И. Бурачевский, Е. В. Воробьева, Н. Е. Головачева, Г. П. Зенина, З. А. Листова, А. Н. Макеева, С. С. Морозова, В. А. Поляков, В. Б. Фремель, В. Л. Яровенко и другие.



Трудовые будни сотрудников ВНИИПБТ

Для изучения состава продуктов и полупродуктов спиртового производства во ВНИИПБТ с начала 60-х годов применяли хроматографические методы (бумажную, тонкослойную, а с 1964 г. — газовую хроматографию). Эти исследования проводились на базе отдела спиртового производства. В 1972 г. была создана группа газовой хроматографии, преобразованная в 1995 г. в сектор, а позже в самостоятельную лабораторию. История лаборатории неразрывно связана с именами Д. М. Макеева, Т. М. Шелеховой, Н. В. Шелеховой и других сотрудников. В настоящее время приборная база лаборатории помимо отечественных и зарубежных газовых хроматографов включает системы капиллярного электрофореза и хромато-масс-спектрометрии. За разработки газохроматографических методов анализа по идентификации качества и безопасности алкогольной продукции институт получил благодарность от Правительства Москвы.

С целью эффективного комплексного решения выполняемых институтом исследований в 2011 году путем объединения ряда структурных подразделений был образован **отдел биотехнологии ферментов, дрожжей, органических кислот и биологически активных добавок**.

Первые исследования по производству и применению ферментных препаратов микробного происхождения были начаты еще до войны. В 1957 г. в составе института организован отдел ферментных препаратов с лабораториями физиологии микроорганизмов и технологии производства ферментных препаратов.

Распоряжением Совета Министров РСФСР от 28 августа 1962 г. № 2940-р Центральный научно-исследовательский институт спиртовой промышленности реорганизован в Центральный научно-исследовательский институт ферментной и спиртовой промышленности (ЦНИИФС) с возложением на него функций головного института по координации проводимых в стране научных исследований в области производства и хранения ферментных препаратов.

В настоящее время с применением методов направленной селекции, мутагенеза и генной инженерии созданы высокопродуктивные штаммы микроорганизмов — продуценты ферментов для пищевой промышленности и кормопроизводства; полученные на их основе ферментные препараты соответствуют мировому уровню. Сформирована постоянно пополняющаяся база данных по имеющимся на российском рынке ферментным препаратам, обеспечивающим эффективную конверсию различных видов сельскохозяйственного сырья. Исследования по биокатализу микробного и растительного сырья позволили разработать технологии получения пищевых ингредиентов и кормовых добавок с функциональными свойствами, специализированных продуктов для различных групп населения.

История создания ферментных препаратов и новых рас дрожжей с внедрением на заводах отрасли неразрывно связана с такими именами, как П. А. Белозеров, Э. И. Бурцева, И. Н. Войнарский, Н. Н. Воронцова, В. М. Гусева, Е. А. Двадцатова, Н. С. Мазур, Р. С. Мосолова, М. Б. Оверченко, Т. Н. Писаренко, Л. В. Римарева, В. И. Родзевич, Е. М. Серба, А. С. Тихомирова, Б. А. Устинников, Н. В. Цурикова, В. Л. Яровенко и др.

В 1980 г. в составе ВНИИ продуктов брожения создана **лаборатория интенсификации производства пищевых кислот и уксуса**. Магистральным направлением работы лаборатории стала разработка и внедрение биотехнологических способов производства уксуса, в том числе яблочного, винного и других видов. Разработаны технологии безотходной переработки плодово-ягодного, крахмалсодержащего, спиртосодержащего и другого нетрадиционного сырья для получения пищевых органических кислот и кормопродуктов. Важными направлениями деятельности лаборатории является селекционирование микроорганизмов для получения органических кислот, биоспиртов, бактериоцинов и разработка ресурсосберегающих технологий использования вторичных сырьевых ресурсов переработки сельскохозяйственного сырья для получения пищевых кислот, подкислителей, антиоксидантов, защитных и профилактических препаратов с антимикробными, консервирующими свойствами. Важная роль в реализации этих исследований принадлежит Г. В. Галкиной, Р. Ф. Гигинейшвили, Г. С. Волковой, В. И. Илларионовой, Е. В. Куксовой и др.

В 1986 году в результате реорганизации научных учреждений Минпищепрома в состав ВНИИПБТ вошел **отдел производства хлебопекарных дрожжей**, имеющий традиции и многолетний опыт работы во Всесоюзном научно-исследовательском институте хлебопекарной промышленности. Большая роль в развитии данного направления исследований принадлежит А. Д. Дмитриеву, Н. М. Семихатовой, Т. В. Туляковой, Н. А. Фурсовой, под руководством которых были созданы новые эффективные штаммы дрожжей и закваски, усовершенствованы производственные технологические процессы и оборудование. Разработанная впервые в СССР технология получения сухих хлебопекарных дрожжей удостоена Государственной премии в области науки и техники.

Отдел оборудования пищевых производств и мембранных технологий.

На протяжении всего периода развития спиртового и ликероводочного производства наравне с постоянным совершенствованием технологии в значительной степени происходило и обновление оборудования, и усовершенствование машинно-аппаратурных линий в целом. Большие изменения претерпело технологическое оборудование при переходе от периодического на непрерывный способ производства спирта, потребовалось создание новых аппаратов для непрерывного процесса разваривания сырья, систем дозирования ферментных препаратов, автоматизации процессов.

В 50-х годах были начаты работы по разработке технологических процессов и оборудования для утилизации спиртовой барды и производства на ее основе кормовых продуктов. Начиная с 60-х годов, осуществлены работы по интенсификации, механизации и автоматизации процессов ликероводочного производства, сопровождающиеся, как правило, созданием нового прогрессивного оборудования. Постоянное внимание уделялось решению вопросов по снижению тепло- и энергопотребления на заводах отрасли.

С 1979 года проводятся исследования по применению экструзионных технологий в биотехнологическом производстве, технологиях получения спирта, кормовых добавок, пищевых продуктов быстрого приготовления и снеков, в т. ч. с функциональными свойствами.

В 1973 г. в институте создан первый в пищевой промышленности **отдел мембранных технологий**, проводивший исследования по получению концентрированных ферментных препаратов, водоподготовке, фильтрованию и стабилизации ликероводочных изделий, разработке новых технологий переработки вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих отраслей АПК.



Дипломы ВНИИПБТ

В 2020 г. подразделение вошло в объединенный отдел оборудования пищевых производств и мембранных технологий.

История создания аппаратурного оформления технологических процессов и мембранных технологий в спиртовой, ликероводочной и ферментной отраслях связана с именами таких ученых как Н. И. Белов, Г. П. Георгиевский, В. Н. Зотов, В. В. Иванов, В. И. Карушев, Г. С. Кодин, С. П. Колосков, В. Л. Кудряшов, Л. А. Лихтенберг, Э. И. Мельникова, Н. Е. Николаева, Е. С. Павлова, Н. С. Погоржельская, Л. А. Ровинский, В. Ю. Сидоркин, В. И. Степанов, П. А. Тараканов, В. И. Федоренко, А. Ю. Шариков и др.

Отдел стандартизации, сертификации и метрологии. Основная часть государственных стандартов на спирт, водки и ликероводочные изделия, методы их анализа, требования к упаковке и маркировке, транспортированию и хранению была разработана институтом и его филиалом (УкрНИИСП, г. Киев) в период с 1967 по 1974 г. В это время происходит значительное усовершенствование технологии ректификации спирта, с появлением новых рецептур водок и ликероводочных изделий разрабатываются отраслевые, республиканские стандарты, а позже и государственные, в том числе на ликероводочные изделия для экспорта. В настоящее время внедрение новых технологий, возрастающие требования к безопасности и качеству продукции, интеграция России в постперестроечное пространство требует принятия не только национальных, но и межгосударственных стандартов.

В целях усовершенствования работ по стандартизации спиртовой и ликероводочной отраслях промышленности на базе ВНИИ пищевой биотехнологии в 1990 г. был создан **Технический комитет по стандартизации**. В настоящее время ТК 176 «Спирт этиловый, спиртные напитки и спиртосодержащая продукция» осуществляет деятельность по направлениям: этиловый спирт (в т. ч. денатурированный), дистилляты (зерновые, плодовые, виноградные и т. д.), спиртные напитки, изделия ликероводочные, вина (плодовые, медовые), коньяки, бренди, коньячные напитки, кальвадосы, виски, джин, уксус и его заменители, получаемые из уксусной кислоты, сырье эндокринно-ферментное непивцевое прочее. Возглавляет ТК 176 директор ВНИИПБТ, д.т.н. И. М. Абрамова.

На протяжении длительного времени работой подразделения руководила Т. И. Потапова, в настоящее время — А. В. Шарыкина.

Отдел научно-технической информации является приемником созданного в институте в 1957 году бюро научно-технической информации, позже реорганизованное в отдел патентных исследований, научно-технического сотрудничества и изучения зарубежного опыта. В задачи подразделения входило патентно-информационное обеспечение отделов института, которое осуществлялось путем предоставления информации в виде аналитических обзоров, дававших достаточно полное представление о состоянии техники и технологии в мире в данной конкретной области. Перевод интересующей зарубежной информации выполняли входившие в штат специалисты-переводчики под руководством М. Т. Вольшанского.

Патентование разработок особенно активно началась с середины 70-х годов, и к нулевым годам количество авторских свидетельств и патентов превысило 500 единиц. Отделом была освоена процедура регистрации товарных знаков. Огромная заслуга в высоком качестве работы по патентованию изобретений принадлежит Э. Л. Шахтимир, Н. А. Сабуровой, Н. В. Епихиной.



Коллектив ВНИИПБТ — филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

Отдел стандартизации, сертификации и метрологии. Деятельность отдела стандартизации направлена на обеспечение организационно-методического и научно-технического руководства при разработке национальных, межгосударственных стандартов. Основная задача, которую решает отдел стандартизации института, — это разработка стандартов и других документов, необходимых предприятиям нашей отрасли, участие в разработке Технических условий на продукцию, стандартов организации (СТО), участие в разработке и обсуждении технических регламентов и других нормативно-правовых документов в сфере технического регулирования: требований, норм и характеристик продукции спиртовой, ликероводочной отраслях промышленности, а также методов контроля для определения качества и безопасности спирта, спиртных напитков, контроля промежуточных продуктов спиртового производства; методов определения активности в ферментных препаратах для пищевой промышленности; отраслевых стандартов и нормативно-технической документации в области производства спирта, спиртных напитков, ферментных препаратов, дрожжей, органических кислот, пищевых ингредиентов и кормовых добавок.

Сотрудники Отдела занимаются разработкой и согласованием с разработчиками программ национальной и межгосударственной стандартизации, вносят предложения и участвуют в разработке новых, пересмотре действующих стандартов и изменений к ним.

ВНИИПБТ располагает большим фондом (более 5 тыс.) нормативных документов и справочных материалов по пищевой продукции и продукции смежных отраслей. Отдел стандартизации занимается формированием и ведением фонда нормативно-технической документации по всей алкогольной продукции, оказывает информационно-консультационные услуги по вопросам стандартизации спиртовой и ликероводочной продукции, по обеспечению организаций, предприятий

Всероссийский научно-исследовательский институт пищевой биотехнологии (ВНИИПБТ)

основан в 1931 году, изначально ориентирован на научное обеспечение спиртовой и ликероводочной отраслей

1931–1934
Научно-исследовательский институт спиртовой и винокуренной промышленности

1934–1953
Всесоюзный научно-исследовательский институт спиртовой промышленности

1953–1963, 1967–1970
Всесоюзный научно-исследовательский институт спиртовой и ликероводочной промышленности

1963–1967
Всесоюзный научно-исследовательский институт ферментной и спиртовой промышленности



В. Л. Яровченко



В. Б. Фремель

1970–1985
Всесоюзный научно-исследовательский институт продуктов брожения



П. Я. Базурин

1985–2015
Всероссийский научно-исследовательский институт пищевой биотехнологии



В. А. Поляков

С 2016
ВНИИПБТ — филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»



И. М. Абрамова, с 2018

ВНИИ пищевой биотехнологии

проводит исследования по разработке биотехнологических, мембранных и экстракционных процессов в пищевой промышленности, в т. ч. в производстве:

- спирта;
- ликероводочных изделий;
- органических кислот;
- биоконсервантов;
- ферментных препаратов;
- дрожжей пекарных, кормовых и спиртовых;
- биологически активных добавок пищевого и кормового назначения.

Основные направления научных исследований института

Разработка конкурентоспособных ресурсосберегающих технологий и оборудования

Разработка эффективных методов контроля технологических процессов и продукции

Создание активных штаммов — продуцентов ферментов, этанола, белка и других биологически активных веществ

Комплексная переработка сырья

Экономия сырьевых ресурсов

Экономия теплоресурсов

Повышение качества и биологической полноценности продукции

Максимальное использование вторичных сырьевых ресурсов

Снижение себестоимости пищевой продукции

Снижение техногенного воздействия на окружающую среду отходов пищевых производств



и физических лиц действующей нормативной документацией в заявленной области. Отдел взаимодействует с Федеральными службами, организациями и предприятиями по вопросам стандартизации и технического регулирования.

Отдел научно-технической информации. В ведении отдела находится научно-техническая библиотека ВНИИПБТ, насчитывающая в настоящий момент более 32 тыс. единиц хранения.

Основные направления и результаты деятельности:

- обеспечение руководителей и специалистов структурных подразделений ВНИИПБТ информационными материалами об отечественных и зарубежных достижениях науки, техники и передового производственного опыта в области биотехнологии и безопасности пищи с целью оказания содействия в выполнении исследований и повышения их эффективности;
- организация, прием, регистрация, систематизация, классификация и учет поступающей в отдел научно-технической и патентной информации;
- обеспечение условий хранения и поиска научно-технической и патентной информации;
- осуществление библиотечного обслуживания пользователей библиотеки;
- осуществление работы по обеспечению правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, созданных в институте;
- представление перспективных разработок института на выставках, ярмарках, конкурсах;
- организация информационных и научных мероприятий (симпозиумов, конференций, научно-практических семинаров и пр.), проводимых ВНИИПБТ.

НИИ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

НИИДП — филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (далее — НИИДП) является ведущей в России научной организацией в области межотраслевой индустрии детского питания. С 1992 г. НИИДП занимается разработкой новых инновационных технологий специализированных пищевых продуктов для детей, беременных и кормящих женщин, а также геродиетических (лечебных и профилактических) продуктов питания, в том числе на молочной основе. Его разработки служат научной основой развития детской пищевой индустрии, успешно внедрены и освоены промышленностью, как в России, так и за рубежом.

С 2006 года НИИДП возглавляет доктор технических наук Сергей Владимирович Симоненко, выпускник МИИСП им. В. П. Горячкина.

Основные направления деятельности:

- фундаментальные, прикладные и экспериментальные научные исследования в области техники и технологии детского питания, направленные на создание и внедрение новых прогрессивных технологических процессов для производства отечественных высококачественных продуктов детского питания, в том числе функционального назначения;
- разработка системы оценки качества отечественных и зарубежных продуктов детского питания, реализуемых на российском рынке продовольственных товаров;
- создание и внедрение перспективных ресурсосберегающих физико-химических и биотехнологических методов переработки сельскохозяйственного сырья, обеспечивающих гарантированную безопасность продуктов детского питания;
- разработка и внедрение компьютерных методов проектирования многокомпонентных пищевых продуктов с задаваемым уровнем адекватности и специальными функционально-метаболическими свойствами;



Доктор технических наук
С. В. Симоненко



Административно-лабораторный корпус НИИДП — филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

- разработка проектов государственных и отраслевых стандартов, технических условий, инструкций, нормативов, методических документов по организации производства, стандартизации и сертификации продуктов для детского питания, беременных и кормящих женщин;
- разработка технологий использования пищевых и биологически активных ингредиентов (добавок) в функциональных продуктах для детского и геродиетического питания, беременных и кормящих женщин;
- разработка нормативной документации (ассортимента продуктов, нетиповых меню, технологических карт), регламентирующей вопросы питания в организованных коллективах (образовательных, оздоровительных, спортивных учреждениях);
- исследование методов научного прогнозирования с целью разработки обоснованного прогноза развития индустрии детского питания в аспекте импортозамещения;
- совершенствование технологической, технической и нормативной базы мини-индустриальных производств в цехах малой мощности и на детских молочных кухнях адаптированных продуктов для питания детей раннего возраста;
- создание новых сбалансированных рационов питания с включением в них специализированных продуктов диетического (лечебно-профилактического) питания, обогащенных пищевых продуктов и БАД, разработка продуктов парентерального и энтерального питания;
- разработка региональных норм потребления основных продуктов питания в организованных образовательных коллективах в соответствии с нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации.

Внедренные разработки:

- рационы питания для учащихся частных и общеобразовательных учреждений дошкольного и школьного возраста, для детей-сирот, кадетов, разработка



Трудовые будни НИИ детского питания

методических указаний и программ производственного контроля для регионов (СУНЦ МГУ им. А. Н. Колмогорова, холдинг «Ломоносовские частные школы», частные детские сады ГК Мортон, Департаменты образования и социальной защиты регионов и другие);

- технологии стерилизованных и пастеризованных жидких и пастообразных молочных продуктов для питания детей раннего возраста (ОАО «Воронежский молочный комбинат», ООО «Ивановский комбинат детского питания» и многие другие);
- технологии сухих продуктов детского питания (ОАО «Беллакт»);
- технологии гипоаллергенных функциональных молочных продуктов (внедрены на предприятиях ЗАО «Молинвест»);
- линейка молочных продуктов (группа компаний «Росагроэкспорт», серия «Крепыш»);
- детская вода Святой источник «Светлячок» (ИДС Боржоми);
- первая в России линейка детской готовой еды для торговой сети «Азбука вкуса» (ООО «Городской супермаркет»);
- быстрозамороженные продукты для питания детей и взрослых (ООО «ТД Покоторг»);



Коллектив НИИ детского питания

Научно-исследовательский институт детского питания



В соответствии с приказом ВНИИ молочной промышленности от 25.02.1974 г. № 11 во исполнение приказа Минмашмолпрома СССР от 04 ноября 1971 г. № 370 создано Истринское отделение ВНИИ молочной промышленности

1974-1989
Истринское отделение ВНИИ молочной промышленности



Г. П. Шаманова

Б. С. Бедных

1992-2014
Научно-исследовательский институт детского питания (НИИДП)

ФЦП «Развитие индустрии детского питания»

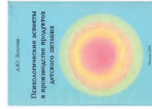
Президентская программа «Дети России»

Государственные НТП Минсельхоза России

«Государственная программа развития индустрии детского питания в РСФСР» в целях полного обеспечения потребности детей раннего возраста в специальных и лечебных продуктах питания

Построено более 40 предприятий в стране, выпускающих продукцию для детей раннего возраста

Создание и разработка технологий специальных отечественных детских молочных смесей для питания детей раннего возраста. Впервые в стране разработаны рецептуры отечественных сухих молочных смесей «Малютка» и «Малыш», предназначенных для вскармливания детей в возрасте до одного года. Научная деятельность отделения была направлена на проведение исследований, связанных с промышленным освоением разработанных адаптированных молочных смесей, а также на участие в выполнении научно-исследовательских работ в рамках Общесоюзных научно-технических Программ.



1989-1990
Всесоюзный научно-исследовательский и конструкторский институт детских молочных продуктов (ВНИКДМП)



Н. Н. Липатов

2014-2015
Научно-исследовательский институт детского питания (НИИ детского питания)

1990-1991
Всесоюзный научно-исследовательский институт детского питания (ВНИИДП)



П. Ф. Крашенинник

Реорганизация НИИ детского питания в форме присоединения к ФГБНУ НИИ питания — приказ ФАНО России от **30.09.2015** №495

ВНИИДП передан в ведение РАСХН — Указ Президента РСФСР № 66 от **20.08.1991**, приказ Минсельхозпрод СССР № 7/7/884 от **10.09.1991**



С. В. Симоненко

С 2016 — Научно-исследовательский институт детского питания — филиал ФГБНУ ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи



Приоритетные исследования

Научные исследования, направленные на создание и внедрение новых технологий производства ответственных высококачественных продуктов детского питания, для беременных и кормящих женщин, лечебного и профилактического питания, геродиетического питания, спортивного питания, а также исследования в области новых видов сырья и компонентов.

- **60** патентов и авторских свидетельств
- **15** методов контроля показателей качества продуктов детского питания
- **7** технологий сырья и компонентов
- **200** рационов питания с комплектом технологических карт для организаций, субъектов РФ
- **350** разработанных технологических продуктов для питания детей различных возрастных групп успешно внедрены на многих отечественных и зарубежных предприятиях



- специализированные продукты для питания спортсменов;
- инновационные сухие адаптированные смеси на основе кобыльего молока для питания детей первого года жизни (3 формулы с последующим внедрением на предприятиях Республики Казахстан и России) и многие другие.

По результатам научной деятельности Институт имеет более 60 патентов и авторских свидетельств. Разработанные продукты детского питания успешно внедрены на многих отечественных и зарубежных предприятиях: более 40 технологий продуктов для питания детей различных возрастных групп; 5 технологий сырья и компонентов и 15 методов контроля показателей качества продуктов детского питания.

В рамках научной деятельности институт сотрудничает более чем с 10 зарубежными организациями и предприятиями по проведению совместных исследований в области разработки продуктов детского питания; научно-исследовательскими и конструкторскими институтами по проведению совместных исследований сырья, ингредиентов и продуктов детского питания; с 30 предприятиями, выпускающими детские молочные продукты.

Научно-исследовательская работа

В настоящее время институт проводит научно-исследовательскую работу по следующим направлениям:

- оценка состояния питания различных групп детского населения Российской Федерации и разработка путей его оптимизации;
- разработка инновационных продуктов энтерального питания для детей раннего возраста;
- исследование закономерности фазовых переходов субстрата и формирования микроструктуры сухого компонента из комбинированного молока различных видов сельскохозяйственных животных для создания технологий сухих и жидких продуктов детского питания повышенной биологической ценности;
- разработка методологии создания функционально-адаптированных продуктов на основе закономерностей возрастной органолептической рецепции и технологию функционально-адаптированных продуктов;
- разработка технологии переработки фруктового сырья с целью получения специализированных продуктов детского питания с антиоксидантной активностью.

На базе НИИ детского питания — филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» в структуре ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ)» функционирует базовая кафедра «Технология продуктов детского питания» по подготовке бакалавров и магистров.

НИИ ПИЩЕКОНЦЕНТРАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА И СПЕЦИАЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Исследованиями в области пищевого концентратного производства и специальных пищевых технологий занимается НИИ ПП и СПТ — филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (далее — НИИПП и СПТ).

В соответствии с Уставом НИИПП и СПТ является головной государственной научной организацией в осуществлении единой технической политики в области производства пищевых концентратов, сухих продуктов детского, лечебного и диетического питания на зерновой основе, продуктов лечебно-профилактической направленности, чайной и кофейной продукции, пряностей и красителей, сухих завтраков, создания специальных продуктов, пайков и рационов для военнослужащих, космонавтов, а также в области организации питания спецпотребителей.

Всесоюзное научно-производственное объединение пищевого концентратного производства и специальной пищевой технологии (ВНПО ПП и СПТ) было создано в 1981 г. на основании распоряжения Совета Министров СССР от 21 мая 1981 г. № 970р и его возглавил и.о. генерального директора — ветеран Великой Отечественной войны, полковник Константин Дмитриевич Вершинин.

В период с 1981 г. по 1986 г. генеральным директором ВНПО ПП и СПТ был ветеран Великой Отечественной войны, генерал-майор Аркадий Иванович Мальцев.

Приказом Россельхозакадемии от 02.10.1991 г. № 48-пк ВНПО ПП и СПТ было реорганизовано во Всесоюзный Научно-исследовательский институт пищевого концентратного производства и специальной пищевой технологии (ВНИИ ПП и СПТ).



К. Д. Вершинин



А. И. Мальцев



С. К. Яркин


 Доктор технических наук
 В. Ф. Добровольский

В период с 1987 по 1991 г. генеральным директором ВНИИПП и СПТ был полковник Станислав Куприянович Яркин.

С 1992 г. по 2020 г. директором — главным конструктором по обеспечению питанием экипажей космических объектов являлся заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, полковник Виктор Францевич Добровольский, выпускник военной Академии тыла и транспорта по специальности: «Пищевые продукты, технические средства, продовольственное снабжение и войсковое питание».

В его послужном списке более 300 научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; консультации по проблемам космического питания, в результате которых разработано, апробировано и внедрено в производство более 200 продуктов для космонавтов, опубликовано 678 научных работ, в том числе по космической тематике 300 работ. Заслуги ученого отмечены государственными наградами: медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II ст. и орденом Почета. Он дважды удостоен премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники. Ему присвоено почетное звание заслуженный деятель науки Российской Федерации.


 Доктор экономических наук
 А. О. Камбаров

С июля 2020 г. директором НИИПП и СПТ — филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» — является доктор экономических наук Алексей Олегович Камбаров, который одновременно занимает должность заместителя директора ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

Минпромнауки России (исх. № ВК-СО/43-249 от 4.03.2003 г.) свидетельствует, что НИИПП и СПТ является единственным исполнителем научных исследований по разработке пищевых технологий, **созданию специальных продуктов армейского назначения** и рационов питания.

НИИПП и СПТ в интересах Минобороны России проведены исследования, в рамках которых институтом на основе медико-технических требований, согласованных с медицинской службой Вооруженных Сил Российской Федерации, разработаны проекты новых норм рационов питания для военнослужащих, нормы замен продуктов при внесении изменений и дополнений в нормативно-техническую документацию по комплектованию рационов, сухих и бортовых пайков, новые функциональные продукты (галеты армейские и картофельные, консервы овощные закусочные, консервы мясорастительные и мясоовощные разные, повидло фруктовое и др.), а также технические условия и технологические инструкции на производство рационов и спецпродуктов.



Административно-лабораторный корпус НИИПП и СПТ

Основные разработки по питанию военнослужащих:

- новые нормы продовольственных пайков и рационов питания, основанные на концепции оптимального питания, обеспечивающие поддержание работоспособности военнослужащих;
- полевые медицинские рационы, способствующие повышению эффективности медицинской помощи, лечения и реабилитации раненых и больных военнослужащих;
- системы организации питания плавсостава подводных и надводных кораблей ВМФ, личного состава ВВС, экипажей бронетанковой техники, мотострелковых подразделений сухопутных войск, воздушно-десантных войск и частей спецназа;
- лечебно-профилактические рационы и продукты для раненых и пораженных.



Обследование питания военнослужащих. Грозный, январь 1995 г.

Наряду с этим НИИПП и СПТ участвовал в реализации научно-технической программы Российской академии наук, Федеральной космической программы Федерального космического агентства, Государственной программы вооружения, в Программе национальной стандартизации Российской Федерации.

В выполненной работе в рамках Федеральной космической программы России разработаны теоретические основы специальных технологий, позволивших создавать **продукты и рационы для питания человека в условиях космических полетов.**



Питание космонавтов на орбите



Пищевая продукция для космонавтов

В результате проведенных исследований впервые в мире разработано и внедрено на специально организованной производственной базе свыше 300 наименований продуктов, пригодных к длительному хранению и использованию в условиях космического объекта.

Научно обоснованы принципы формирования суточных рационов, сбалансированных по содержанию основных пищевых веществ, обеспечивающих физиологически полноценное питание космических экипажей. Разработанный на этой основе рацион питания для орбитальной станции «Мир» не имеет аналогов в мировой практике и позволил осуществить самый длительный (438 суток) полет в истории освоения космического пространства. Этот уникальный опыт был использован при разработке рациона питания для экипажей Международной космической станции (МКС). Совершенствование рационов питания для экипажей МКС осуществляется в расширении ассортимента продуктов для комплектования рационов, что позволило перейти от 3-х суточного меню к 6-ти, 8-ми, а в настоящее время к 16-ти суточному меню.

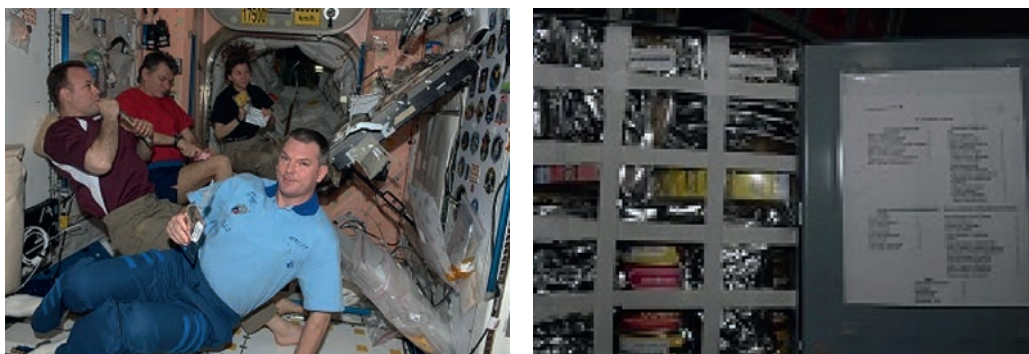
За время полета орбитальной станции «Мир» и Международной космической станции было изготовлено и доставлено свыше 40 тысяч рационов.

Сбалансированное и адекватное потребностям организма питание в космическом полете является одним из важнейших условий сохранения здоровья и работоспособности космонавтов, выполняющих уникальные научные эксперименты (500 выполнено на станции «Мир», 295 планируется на международной космической станции) и решающих задачи народно-хозяйственного значения.

Выполненные в экстремальных условиях космических полетов исследования обмена веществ и пищевого статуса человека позволяют рекомендовать разработанный рацион питания в качестве базового для обеспечения питанием космических экипажей при осуществлении в перспективе полета на Луну и Марс.

В рамках международного сотрудничества выполнены работы по подготовке и комплектации гостевого набора продуктов для участника космического полета от Европейского космического агентства.

В соответствии с российско-американским соглашением по Международной космической станции разработаны рекомендации по питанию членов международных экипажей МКС. Совместно со специалистами космического Центра им. Джонсона (США) разработан физиологически полноценный сбалансированный



Разработка специализированного питания для экипажей космических кораблей и станций

рацион питания для совместных российско-американских экипажей МКС, которым обеспечены 15 российско-американских экипажей МКС.

В рамках деятельности Многосторонней группы по питанию и медицинским операциям на МКС (ММОП) продолжалась работа по подготовке проекта Плана обеспечения питанием космических экипажей. Исследования проведены применительно к новому этапу полетов на МКС, а именно подключение к разработке и обеспечению питанием других участников МКС (Канада, Япония, Европейское космическое агентство).

Основная задача отдела космического питания — разработка и обеспечение полноценным питанием экипажей космических кораблей и станций. Продукты изготавливаются из экологически чистого, высококачественного животного и растительного сырья, богатого природными биологически активными веществами. Они удобны и надежны в использовании, имеют большой срок хранения (1–3 года), выдерживают климатические и механические воздействия в условиях МКС, имеют минимальный вес и объем, легко применимы там, где нет условий для приготовления пищи.

Ассортимент продуктов питания космонавтов представляет разнообразную гамму вкусовых оттенков, пищевого состава, диетических и профилактических свойств. Их можно использовать также в питании людей, работающих в отрыве от баз снабжения, проживающих в экологически неблагоприятных районах и экспедициях.

Изготовителем и поставщиком более 70% продуктов, комплектующих рацион питания космонавтов, является Бирюлевский экспериментальный завод — филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

Другим направлением работы НИИПП и СПТ является **разработка технологий пищевых концентратов**.

Впервые промышленное производство пищевых концентратов (сухих супов из бобовых культур и вермишели) было организовано во Франции и Германии в 80-х годах XIX века.

Во время первой мировой войны пищевые концентраты применяли в продовольственном пайке английской, французской и немецкой армий. По мере накопления опыта использования пищевых концентратов и развития науки улучшались вкусовые качества и увеличивался срок хранения данных продуктов.

Впервые в войсковом питании русской армии сушеные овощи были использованы во время Крымской компании (1853–1854 гг.). Позднее они использовались в других операциях, в частности, в Хивинском походе и при организации тылового обеспечения Ахал-Текинской экспедиции. Однако продукция эта была иностранного производства.

В России первые разработки по массовому производству пищевых концентратов из продуктов животного и растительного происхождения появились в XVIII веке, их автором был В. Н. Карамзин. В 1800 г. он спроектировал сушильный аппарат, в котором был использован принцип конвективной сушки, основанный на нагревании воздуха водяным паром. В 1813 г. В. Н. Карамзин отправил образцы пищевых концентратов военному руководству России с ходатайством об организации их поставок в Русскую армию. Однако в то время его предложения реализованы не были, соответственно до конца XIX века в России промышленного производства пищевых концентратов не имелось.

Понимая важность решения этой проблемы, Правительство и Военное ведомство России предприняло ряд мер по созданию отечественной овощесушильной промышленности.



Модест Яковлевич Киттары

В частности, с этой целью Министерством государственных имуществ был объявлен конкурс на способ сушки овощей. Одним из лучших было признано предложение доктора естественных наук, профессора Модеста Яковлевича Киттары (1825–1880 гг.), которому была вручена золотая медаль за эту разработку. Знаменательно то, что в 1867–1880 гг. М. Я. Киттары был назначен председателем впервые созданного Технического комитета Главного интендантского управления. Модест Яковлевич оставил профессию, переехал в Петербург, полностью посвятив свою деятельность военному интендантству, а также развитию пищевой промышленности России.

В 1881 г. Главное интендантское управление обратилось к руководству Ярославской губернии с ходатайством об ознакомлении производителей сельскохозяйственной продукции с образцами сушеной овощной смеси, заготавливаемой для армии. Обращение имело целью способствовать организации отечественного производства этой продукции, так как для снабжения войск приходилось делать заказы во Франции и Англии. Кроме того, Главное интендантское управление провело сбор сведений о производстве овощей по всей России.

Усилия не пропали даром и в 1887 г. на Всероссийской сельскохозяйственной выставке появились первые русские экспонаты сушеных овощей промышленной выработки. Тогда же Министерством государственного имущества был организован показ техники и технологии сушки плодов и овощей, чтобы заинтересовать потенциальных производителей.

Итогом перечисленных мероприятий стало интенсивное развитие отечественной овощесушильной промышленности, что позволило Императорскому Вольно-экономическому обществу провести в октябре–ноябре 1888 г. специальную выставку сушеной продукции различных предпринимателей.

Вторая выставка, организованная Вольно-экономическим обществом в Петербурге в 1890 г., показала, что российская овощесушильная промышленность уже вполне способна произвести и поставить продукцию по качеству и в объемах, необходимых для снабжения Российской армии.

После второй выставки Главное интендантское управление разослало всем крупным российским производителям технические требования к сушеным овощам и их упаковке. Русской армии требовались смеси сушеных овощей в рассыпном и прессованном виде, состоящие из 20% белокочанной капусты, 20% моркови, 15% свеклы, 15% репы, 15% лука репчатого, 5% лука порея, 10% зелени и корней петрушки и сельдерея. Кроме того, требовалась поставка сушеного картофеля и сушеной квашеной белокочанной капусты. Объемы закупок сушеной продукции составляли до 5 000 пудов (около 82 т) в год.

Главным интендантским управлением были проведены войсковые испытания отечественных сушеных овощей, показавшие хорошие результаты. Все блюда из сушеных овощей и картофеля были удовлетворительны по вкусовым качествам. Положительным также было то, что срок хранения сухих овощей был не менее 1 года, а при использовании герметичной тары сроки хранения значительно увеличивались.

Кроме того, Главным интендантским управлением в апреле 1893 г. была организована сушка овощей непосредственно в одном из полков, где в войсковой хлебопекарне была установлена огневая сушилка системы Ридера американского производства. Результаты были положительными, однако сушилка могла производить продукцию только для текущего обеспечения полка. Поэтому было решено передать заготовку сушеных овощей «военно-сухарным» заводам, которые в мирное время простаивали. Первые опыты такой организации производства сушеных овощей были проведены в 1896–1897 гг.

Занимались производством и поставками сушеных овощей в Русскую армию и коммерческие предприятия; ассортимент сушеных овощей и плодов был разнообразным. Производителями применялась как огневая, так и паровая сушка, был разработан и применен способ бланширования сырья (исключая капусту, лук и зелень); а также технологический прием окуливания картофеля серой (сульфитация). В 1910 г. была изобретена машина абразивного типа для непрерывной очистки овощей от кожицы и мойки водой с постоянным удалением смывных вод и снятой кожуры.

О качестве российской продукции можно судить по складу барона Эдуарда Васильевича Толля, отправившегося на шхуне «Заря» в морскую экспедицию на поиски Земли Санникова в Северном Ледовитом океане. Экспедицию постигла неудача, шхуна была затерта льдами и затонула, команда выгрузилась на лед вместе с припасами, среди которых были и консервы. Часть продуктов была зарыта в 1900 г. на мысе Депо западного побережья полуострова Таймыр в вечную мерзлоту для сохранения. В 1974 г. экспедиция «Комсомольской правды» под руководством Д. Шпаро нашла этот склад. Консервы оказались хорошего качества, несмотря на то, что пролежали в вечной мерзлоте 74 года.

Пищеконцентратная отрасль появилась в России после 1917 года. В 1929 году был создан Центральный научно-исследовательский институт Пищевой Промышленности, а в 1930 году — Всесоюзный НИИ плодоовощной промышленности, которые можно считать предшественниками ВНИИКОП (НИИ консервной и овощесушильной промышленности) и НИИПП и СПТ (НИИ пищекокцентратной промышленности и специальной пищевой технологии).

В Советском Союзе производство пищевых концентратов впервые было организовано в 1932 г. на Московском пищевом комбинате в цехе, специально построенном для выработки концентрата «Суп-пюре гороховый». В 1936 г. на Московском пищевом комбинате был пущен механизированный цех, выпускавший уже большой ассортимент пищевых концентратов.

В годы Великой Отечественной войны были оперативно спроектированы, построены и введены в действие несколько мощных цехов по производству армейских пищевых концентратов и витаминизированных препаратов. В послевоенные годы получило развитие производство пищевых концентратов различных видов. Производства были созданы на заводах в Москве, Ленинграде, Одессе, Серпухове, Сызрани, Грязях, Лиде, Днепрпетровске и других городах.

В 1981 г. на основании распоряжения Совета Министров СССР от 21.05.1981 г. № 970р на базе ВНИКОП был создан ВНИИПП и СПТ (НИИ пищевых концентратной промышленности и специальной пищевой технологии).

В настоящее время в производстве пищевых концентратов используют новейшие достижения науки и техники: автоматическое управление технологическими процессами, методы сублимационной сушки, СВЧ-сушки, комбинированной сушки и др.

В 1974 г. во ВНИИ консервной промышленности и специальной пищевой технологии (ВНИИКП и СПТ) была создана лаборатория кофе. Одной из основных причин ее создания явилась необходимость развития производства отечественного быстрорастворимого кофе. После разделения института в 1981 г. лаборатория кофе перешла в НИИ пищевых концентратной промышленности и специальной пищевой технологии (НИИПП и СПТ) и была переименована в лабораторию кофе, пряностей и красителей.

В 1993 году приказом РАСХН на НИИПП и СПТ были возложены функции по научно-техническому обеспечению чайной промышленности в области техники и технологии, разработке нормативно-технической документации по переработке сырья, промышленному производству черных и зеленых байховых, плиточных, ароматизированных, цветочных и других видов чая, а также стандартизации, кодирования и сертификации чайных продуктов. На основании этого приказа для выполнения поставленных задач лаборатория кофе, пряностей и красителей была преобразована в **Отдел кофепродуктов, чая, пряностей и красителей**.



Дегустация чайных напитков

Основными целями деятельности **Отдела пищевых концентратов** являются проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, внедрение достижений науки и передового опыта, направленных на получение и применение новых знаний в сфере агропромышленного комплекса, содействие ускорению реализации государственной политики в области здорового питания населения и Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации.

В рамках реализации основных научных направлений Отдел решает следующие задачи:

- проведение научных исследований по усовершенствованию действующих и созданию новых современных высокоэффективных технологий и рецептур производства продуктов (в т. ч. предназначенных для здорового питания: функциональных для всех категорий потребителей, а также специализированных для диетического профилактического питания и др.), включая обобщение достижений отечественной и мировой науки, по следующим тематическим направлениям:
- кофе, включая зеленый (сырой), жареный в зернах и молотый, растворимый (порошкообразный, гранулированный, сублимированный), в том числе декофеинизированный, ароматизированный и др.;
- кофейные продукты, включая напитки кофейные растворимые (порошкообразные, жидкие, пастообразные и др.) и нерастворимые, в том числе с использованием растительного сырья (цикория, злаковых культур и т. д.) и других компонентов (сахар, сливки животного или растительного происхождения, ароматизаторы и др.);
- продукты из цикория, включая цикорий сушеный, цикорий жареный (кусочками, молотый, цикорная крупка), цикорий растворимый (порошкообразный, пастообразный);
- чай и чайные продукты на основе классических байховых чаев (белого, зеленого, желтого, красного и черного), включая чай с добавками, напитки чайные, «холодные» чаи, в том числе с использованием растительного сырья в качестве источника биологически активных веществ, ароматизаторов и др.;
- натуральные пряности, смеси пряностей, сухие приправы;
- красители натуральные пищевые.

С момента образования и до настоящего времени Отделом разработано и внедрено в промышленность более 30 новых и усовершенствованных технологий на продукцию по тематическим направлениям отдела.

Применение пряностей значительно обогащает пищу, улучшает ее вкусовые качества, повышает аппетит, способствует лучшему усвоению пищевых продуктов. Указания о приготовлении лекарств на основе пряностей содержатся в Египетских папирусах, возраст которых исчисляется 2000 годами до нашей эры.

Пряности были одним из самых ценных предметов торговли в древнем мире и Средневековье. Ценность пряностей была так велика, что их часто приравнивали к золоту и драгоценным камням. Символом пряностей в старину был перец. Вместо денег расплачивались перцем. В русский язык слово «пряность» вошло именно как производное от слова «перец», отсюда же возникло и слово «пряник», так как в пряничное тесто клали перец, имбирь и другие пряности.

В России всегда активно использовали местные пряные травы — укроп, борщевник, мяту, хрен, лук и чеснок. Петрушку, черный перец, корицу, гвоздику, имбирь, шафран, кардамон узнали только в XV–XVI веках. В Россию пряности стали завозить по указу Петра I в 1700 г. Перец, кардамон и шафран доставлялись в Москву из Индии и Ирана через Шемахинское ханство и Каспий. Тогда же был налажен новый торговый путь из Китая через Монголию и Сибирь — по нему поступали

бадьян, китайская корица, имбирь. Русская кухня XIX столетия уже щедро ароматизировалась сельдереем, кинзой, кервелем, огуречной травой, портулаком, эстрагоном, цикорием, розмарином, лавандой, шалфеем, майораном, чабрецом и другими пряностями.

В России сейчас можно найти почти любые пряности — от обычных классических до индийской смеси «гарам масала», эфиопской «бербере» и северно-африканской «захтар». В Россию пряности экспортируются в основном из Индии, Индонезии и Бразилии. Из Индии поступают перец, кардамон, имбирь, куркума и тмин, из Индонезии — перец, мускатный орех, имбирь, кардамон и ваниль, из Бразилии — перец, имбирь и гвоздика.

В настоящее время поставка и переработка пряностей развилась в высокоспециализированную отрасль, одним из важнейших направлений которой является изготовление пряностей в отдельном виде, смесей пряностей и приправ для широкого ассортимента пищевых продуктов.

В группу **пищевых концентратов для детского и диетического питания**, разработанных ВНИИКОП, входят порошкообразные продукты молочно-зерновые, зерновые — диетическая мука, толокно, овсяные хлопья «Геркулес», овощные, овоще-мясные, овощные с мукой.

Ассортимент пищевых концентратов для детского и диетического питания включал: смеси молочные с отварами «Крепыш» (отвары гречневый, овсяный, рисовый) для детей с 3-х месячного возраста; смеси молочные с мукой «Здоровье» (мука гречневая, злаковая, овсяная, рисовая) для детей с 3-х месяцев; каши молочные: гречневая, злаковая, манная, овсяная, рисовая для детей с 6-ти месячного возраста; мука витаминизированная и невитаминизированная для детей с 6-ти месячного возраста; смеси мучные и кисель молочный для детей с 6-ти месячного возраста.

Все вышеперечисленные продукты требовали варки от 3-х до 5-ти минут. Весь ассортимент вышеперечисленных продуктов для детского и диетического питания производят с 1950 по 1990 г. пищевые комбинаты в Москве, Ленинграде и в городе Грязи Липецкой области.

Нормативную документацию и контроль качества продукции, выпускаемой по этой документации, осуществлял институт ВНИИКОП, а затем НИИ пищевых концентратной промышленности и специальной пищевой технологии. В конце 70-х годов XX века тематика по детскому питанию по решению Минпищепрома СССР была передана Одесскому технологическому институту консервной промышленности, в середине 80-х годов по решению Минпищепрома СССР была возвращена НИИ пищевых концентратной промышленности и СПТ.

Специалисты института занимались разработкой новых видов продуктов питания из овощей, зерновых и мяса для питания детей грудного возраста. В отличие от старых технологических процессов специалисты института НИИ пищевых концентратной промышленности и СПТ разработали новые виды сухих продуктов: сухие овощные, овоще-зерновые и овоще-мясные пюре.

Технология основывалась на применении способа вальцевой сушки. В 1991 году в институте НИИПП и СПТ был создан отдел детского и диетического питания. В этот период начинается тесное сотрудничество с новым строящимся заводом по производству сухих продуктов детского питания в городе Георгиевске Ставропольского края.

НИИ пищекоцентра производства и специальных пищевых технологий

1981–1991

Всесоюзное научно-производственное объединение пищекоцентра промышленности и специальной пищевой технологии (ВНПО ПП и СПТ)



К. Д. Вершинин

А. И. Мальцев



С. К. Яркин

1991–2000

Всесоюзный Научно-исследовательский институт пищекоцентра промышленности и специальной пищевой технологии (ВНИИ ПП и СПТ)



В. Ф. Добровольский



А. О. Камбаров

2000–2015

Государственное научное учреждение Научно-исследовательский институт пищекоцентра промышленности и специальной пищевой технологии Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ НИИ ПП и СПТ Россельхозакадемии)



С 2015 —

Научно-исследовательский институт пищекоцентра промышленности и специальной пищевой технологии — филиал ФГБУН ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи (НИИПП и СПТ)



А. О. Камбаров

Приоритетные исследования по проблемам

Научно обоснованы принципы формирования пищевых технологий суточных рационов космических экипажей, на основе которых разработаны рацион питания для орбитальной станции «Мир», который позволил осуществить самый длительный (438 суток) полет в истории освоения космического пространства, рацион питания для экипажей Международной космической станции, поэтапно осуществлен переход от 3-х суточного меню к 6-ти, 8-ми, а в настоящее время к 16-ти суточному меню.



Научно обоснованы принципы формирования продовольственных пайков (общевойсковой, летный, морской, подводный, лечебный) и рационов питания военнослужащих (ИРП, РПМК, МГРП, ОРП и др.), разработаны системы организации питания экипажей подводных и надводных кораблей ВМФ, экипажей бронетанковой техники, мотострелковых подразделений сухопутных войск, воздушно-десантных войск и частей спецназа, личного состава ВВС, лечебно-профилактические рационы.



Разработаны технологии производства пищевых концентратов, детского и диетического питания, пищевых добавок, кофепродуктов, чая, пряностей, красителей. Итогом этой работы стало появление более 300 нормативно-технических документов (ТУ и ТИ) — методических положений и рекомендаций.





Коллектив сотрудников НИИПП и СПТ

В 90-е и 2000-е годы отделом детского и диетического питания НИИПП и СПТ совместно со специалистами завода и институтом питания АМН СССР были разработаны следующие виды продуктов: каши зерновые, не требующие варки, для детей с 4-х месячного возраста; супы, не требующие варки, для детей с 5-ти месячного возраста; пудинги для питания детей с 6-ти месячного возраста; каши многозерновые с витаминами и пребиотиками для детей с 1-го года до 3-х лет; каши-пудинги для беременных и кормящих женщин. Весь ассортимент выпускался на заводе детского питания в городе Георгиевске Ставропольского края.

В настоящее время отдел детского и диетического питания НИИПП и СПТ заканчивает разработку сухих безглютеновых зерновых смесей с использованием амаранта для выпечки печенья, кексов, блинов для детей старше 3-х лет, страдающих непереносимостью глютена.

За годы работы Институтом получено более 400 патентов и свыше 130 авторских прав на изобретения. Научный коллектив, в составе которого работают два доктора наук, десять кандидатов наук, дважды награждался премиями Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

БИРЮЛЕВСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ КОСМИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ И ПИЩЕВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ

Создание Бирюлевского экспериментального завода относится к далекому 1943 году — именно тогда по приказу Народного Комиссариата пищевой промышленности СССР в октябре месяце было начато строительство предприятия с целью обеспечения фронта жизненно необходимым продовольствием, в том числе овощами, витаминными концентратами для спасения солдат и офицеров от авитаминозов. В июле 1945 года была выпущена первая партия консервов в объеме одной тысячи банок.

Первым руководителем, возглавившим строительство и становление завода, был Михаил Лазаревич Фрумкин — один из известнейших ученых в области технологии консервирования плодов и овощей и организаторов отечественной консервной отрасли промышленности, лауреат Государственной премии СССР.

Ему принадлежит заслуга создания идеологии и реализации единой системы, включающей разработку пищевой продукции космического питания, ее выработку на специальных производственных участках (цехах) и обеспечение поставок рационов питания на технический комплекс (Байконур).

Михаил Лазаревич руководил реконструкцией Бирюлевского экспериментального завода, строительством нового корпуса, включающего спеццех по выработке определенного ассортимента продукции и рациона питания в соответствии с медико-техническими и санитарно-гигиеническими требованиями, предъявляемыми к космической продукции и ее производству.

В этот период под его руководством создается кооперация отраслевых НИИ для разработки научно-обоснованных технологий производства широкого ассортимента продуктов, обеспечивающих формирование физиологически полноценных рационов питания, и спецпроизводств по выработке штатных партий, разработке и изготовлению спецтары (многофункциональных пленочных пакетов).



В 1943 году было начато строительство экспериментального консервного завода в поселке Бирюлево Московской области, который в декабре 1944 года был включен в состав Центрального института как его экспериментальная база ЦНИИКП

Структурные изменения завода:

1955 г. — Экспериментальный завод ВНИИКП Главконсерва МПРТ СССР

1957 г. — Экспериментальный завод ВНИИКОП Госплана РСФСР

1960 г. — Экспериментальный завод ЦНИИКОП при ВСНХ РСФСР

1963 г. — Экспериментальный завод ЦНИИКОП Госкомитета пищевой промышленности при Госплане СССР

1965 г. — Экспериментальный завод ВНИИКОП Министерства пищевой промышленности

1973 г. — Министерство Пищевой промышленности всесоюзный научно-исследовательский институт консервной и овощесушильной промышленности и специальной пищевой технологии Бирюлевский экспериментальный завод

1986 г. — Госагропром СССР Отдел пищевой промышленности Всесоюзное научно-производственное объединение пищеконцентратной промышленности «ВНИИКОП» Бирюлевский экспериментальный завод

1994 г. — Бирюлевский Экспериментальный завод Россельхозакадемии (РАСХН)

2001 г. — Государственное унитарное предприятие «Бирюлевский экспериментальный завод Россельхозакадемии» (ГУП «БЭЗ РАСХН»)

2004 г. — Государственное унитарное предприятие «Бирюлевский экспериментальный завод Государственного Научно-исследовательского института пищеконцентратной промышленности и специальной пищевой технологии» Российской академии сельскохозяйственных наук (ОНО «БЭЗ ГНУ НИИ ПП и СПТ»)

2014 г. — Федеральное государственное унитарное предприятие «Бирюлевский экспериментальный завод» (ФГУП БЭЗ)

Руководители



М. Л. Фрумкин, 1943–1986



А. П. Голубев, 1986–1991



С. К. Яркин, 1991–1994



Ю. А. Дриго, 1994–2004



В. И. Терлецкий, 2004–2008

2018 г. — Федеральное государственное бюджетное учреждение «Бирюлевский экспериментальный завод» (ФГБУ БЭЗ)

2018 г. — Бирюлевский экспериментальный завод (БЭЗ) — структурное подразделение ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

2019 г. — Бирюлевский экспериментальный завод (БЭЗ) — филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

С течением времени объемы производства заводом пищевой продукции возрастали, а также расширился ассортимент выпускаемой продукции, при этом:

- был создан цех спецпитания со всеми участками технологического и расфасовочно-упаковочного оборудования с целью обеспечения питанием экипажей космических кораблей;

- организовано производство пищевых рационов для терпящих бедствие на море;
- освоено производство пищевых концентратов;
- организован стенд для осуществления экспериментальных работ НИИПП и СПТ;
- произведена реконструкция завода со строительством нового корпуса без остановки производства;
- создана научная база по разработке документации и освоен выпуск по ней рационов питания для Минобороны;
- освоено производство продукции на основе экструзии.

За все время своей работы завод имел многочисленные благодарственные отзывы:

- от высокоширотной полярной экспедиции газеты «Комсомольская правда»;
- от команды советско-канадского лыжного перехода СССР — Северный полюс — Канада;
- от женской научно-спортивной экспедиции полярной команды «Метелица» по островам архипелага Земли Франца-Иосифа;
- от первого советско-американского велопробега «Велосипедисты — за мир»;
- от первой российской трансантарктической лыжной экспедиции «Антарктида и человек».

Кроме того, БЭЗ были объявлены благодарности от Министерства здравоохранения СССР и Всесоюзного ожогового центра за экстренное изготовление гомогенизированных питательных смесей, предназначенных для зондового питания обожженных при аварии на Чернобыльской АЭС.

На сегодняшний день завод способен выпускать более 300 наименований продуктов, востребованных в космосе, на суше и на море. Эти продукты экологически чистые, что подтверждено дипломами и медалями престижных международных выставок.



Михаил Владимирович Иринеv

Бирюлевский экспериментальный завод филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (далее — БЭЗ) в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 января 2018 г. № 32-р, приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14 августа 2018 г. № 618 реорганизован и присоединен к ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» в форме структурного подразделения БЭЗ — филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

С 2008 года по настоящее время завод возглавляет Михаил Владимирович Иринеv.

Под его руководством завод вышел на новые рубежи и успешно решает задачи по изготовлению пищевоконцентратной продукции и рационов питания для космонавтов.



Дипломы БЭЗ

В рамках Федеральной космической программы России в период с 2011 года по 2016 год, без остановки производства и изменения режима работы завода, проведена реконструкция и его техническое перевооружение. В результате чего производство рационов космического питания в настоящее время оснащено самым современным оборудованием. Введена в строй автоматизированная газовая котельная.

С присоединением к ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» завод вышел на новый уровень продукции — ежегодно завод поставляет более 1000 различных рационов питания для космонавтов с учетом их индивидуальных вкусовых потребностей по 16-суточному меню.

Кроме питания космонавтов производство завода ориентировано на выпуск продукции специального назначения:

- пищевой рацион «Якорь» для спасательных шлюпок и плотов морских судов;
- питьевая аварийная вода «Якорь»;
- на потребительский рынок поставляются крупы быстрого приготовления и хлопья, не требующие варки, концентраты первых и вторых блюд, кисели.

Постоянно ведутся разработки новых видов продукции.

Под руководством ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» разработана программа обновления технологического оборудования предприятия.

Постоянно совершенствуются условия труда рабочих по современным требованиям, уровень заработной платы за последние 2 года вырос более, чем на 25%.

На заводе трудятся высококвалифицированные кадры, на протяжении многих десятилетий и целые династии работников.

В структуре завода имелся технический отдел. После реорганизации на предприятии и перевода технологов из НИИПП и СПТ **технический отдел** был переименован в **технологический** и стал заниматься самостоятельной разработкой технической документации новых видов продукции для нашего завода.



Г. С. Лобанова

В настоящее время технологический отдел возглавляет Галина Сергеевна Лобанова, которая является заслуженным ветераном завода, со стажем непрерывной работы более 40 лет. За добросовестный труд Г. С. Лобанова награждена Почетной грамотой Федерального космического агентства. Галина Сергеевна пришла на работу в технический отдел в августе 1982 г. В это время завод был производственной базой ВНИИ ПП и СПТ и поэтому, совместно с сотрудниками института, участвовала в проведении испытаний разрабатываемых институтом оборудования и осуществляла его внедрение в производство. Как технолог она

участвовала в разработке пищевого рациона «Якорь» способом экструдирования. Технология изготовления пищевого рациона была основана на варке и сушке смеси компонентов — это очень энергоемкий процесс, поэтому разработана и утверждена программа экструдирования. В настоящее время пищевой рацион «Якорь» производится по данной рецептуре.

Совместно с НИИ ПП и СПТ — филиалом ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» — БЭЗ участвовал в разработке технической документации первых и вторых обеденных блюд сублимационной сушки.

С участием технологического отдела разработан новый базовый рацион питания для экипажа пилотируемого транспортного корабля нового поколения № 5 с радиопротекторными свойствами: данные продукты имеют свойства выводить из организма радионуклиды, пестициды, нитраты.

Отдел проводит совместную работу по выпуску специализированной пищевой продукции с такими организациями как: ООО «Биотек», ОАО «Марбиофарм» и ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

В связи с освоением космоса в 60-х годах на заводе создан **цех Космического питания**. Цех занимается производством рационов космического питания и тесно работает с предприятиями космической отрасли — публичным акционерным обществом «Ракетно-космической корпорацией «Энергия» имени

С. П. Королева (ПАО «РКК «Энергия»), государственной корпорацией по космической деятельности «Роскосмос», закрытым акционерным обществом «Завод экспериментального машиностроения» ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С. П. Королева (ЗАО ЗЭМ РКК «Энергия»).

В настоящее время выпускается более 230 видов первых и вторых блюд, закусок, соков, десертов. В связи с проведенной реконструкцией завода полностью обновился парк оборудования цеха, что позволяет значительно увеличить ассортимент готовых блюд.

Цех «Космическое питание» возглавляет Татьяна Васильевна Чуднова, она является заслуженным ветераном завода. За свою непрерывную деятельность на заводе — 50 лет — неоднократно награждалась Почетными грамотами Роскосмоса, а 5 октября 2020 г. ей присвоено звание «Почетный работник науки и высоких технологий Российской Федерации».



Т. В. Чуднова

За период с 1985–2021 г. технологическим отделом разработано 42 комплекта технической документации (технические условия, технологические инструкции и рецептуры) и получено 6 патентов на изобретения:

- пищевой брикетированный концентрат № 2218820;
- способ приготовления пищевого брикетированного концентрата № 2166861;
- пищевой брикетированный концентрат на основе зерновых № 2166862;
- рацион пищевой «Якорь» и способ его производства № 2140170;
- пищевой брикетированный концентрат № 2166865;
- способ концентрирования питьевой воды № 2166885.



Укладка суточного рациона питания космонавтов в контейнеры



Проверка и маркирование продукции для питания космонавтов



Закатка обеденных блюд для космонавтов в банку № 1



Упаковка тубной продукции



Отделение по производству продукции сублимационной сушки



Стерилизация продуктов питания космонавтов



Исследование продуктов питания космонавтов на безопасность в лаборатории завода

С появлением цеха «Космическое питание» на заводе возникла необходимость создания независимого контролирующего подразделения ОТК по спецпродукции, который с 1974 года по 2012 год возглавляла Т. В. Говрюшенкова.



Т. В. Говрюшенкова

В настоящее время ОТК завода возглавляет Нина Николаевна Бочкарева, которая является заслуженным ветераном завода. За свою непрерывную деятельность на заводе более 40 лет неоднократно награждалась Почетной грамотой Федерального космического агентства.

За эти годы работы ОТК было достигнуто многое, но качество и безопасность продукции всегда оставались на первом месте. Сегодня Нина Николаевна работает начальником отдела технического контроля по спецпродукции. Она осуществляет контроль за качеством и безопасностью выпускаемой продукции цеха «Космическое питание».

Бирюлевский экспериментальный завод по производству пищевых продуктов космического питания и пищевых концентратов



Строительство завода было начато в 1943 году по приказу Народного Комиссариата пищевой промышленности СССР



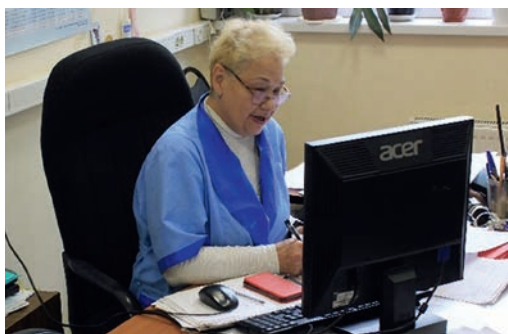
Основные направления производственной деятельности БЭЗ

- Производство рационов питания для космонавтов**
 - Освоение производственного процесса рациона питания на пилотируемый корабль нового поколения №5 124/10 МТК
 - Организация производства новых разработок рыбной продукции
 - Участие в совместной работе с Госкорпорацией Роскосмос по разработке новых специальных пакетов для вложения продуктов
 - Участие в разработке и внедрение в производство новых обеденных блюд
- Производство пищекоцентрализованной продукции**
 - Развитие и усовершенствование производства научно-технической продукции на стадиях экспериментального производства и внедрение достижений науки и передового опыта
 - Внедрение в производство продуктов лечебного и профилактического питания, спортивного питания, энтерального зондового питания
 - Освоение в промышленных условиях новых видов пищевых концентратов и консервной продукции по нормативной технической документации, разработанной ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»



Освоено в производстве более **350 продуктов питания для космонавтов**.
На основе технической документации завода разработан **ГОСТ №13207 85** и «**Рацион пищевой для спасательных шлюпок и плотов морских**».
Заводом разработано более **150 технических условий по изготовлению продуктов питания**.

Начальником **цеха «Пищевые концентраты»** с 2014 года является Людмила Сергеевна Кондратенко. Основное направление деятельности цеха «Пищевые концентраты» — выпуск пищевого концентратной продукции для силовых структур и на потребительский рынок, модернизация цеха и оснащение его новым оборудованием, современными линиями производства, внедрением новых, дополнительных линий, новых видов продукции, как например линий по детскому питанию.



Н. Н. Бочкарева



Л. С. Кондратенко и Г. С. Лобанова



Л. С. Миняева



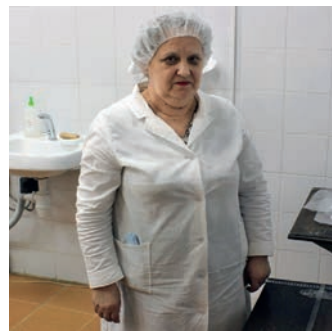
Е. Н. Пальчик



С. В. Селезнева



Т. Н. Трушкина



Т. Н. Рогожина



Производство первых блюд в цехе пищевых концентратов



Изготовление и упаковка киселей



Изготовление и упаковка рациона «Якорь» для морских и речных судов, терпящих бедствие на воде

С большой самоотдачей трудятся инженер-технолог цеха «Космическое питание» Любовь Степановна Миняева, аппаратчик-стерилизатор Екатерина Николаевна Пальчик, Татьяна Николаевна Рогожкина, укладчики-упаковщики Светлана Владимировна Селезнева и Татьяна Николаевна Трушкина.



Коллектив Бирюлевского экспериментального завода

Научно-популярное издание

К 90-летию Института питания/
ФИЦ питания и биотехнологии
НУТРИЦИОЛОГИЯ, ДИЕТОЛОГИЯ,
БИОТЕХНОЛОГИЯ, ГИГИЕНА:
ЕДИНЕНИЕ И ИННОВАЦИИ

Под редакцией
академика РАН В. А. Тутельяна

Составитель
А. В. Погожева, д.м.н., профессор

Подписано в печать 21.12.2021. Усл. печ. л. 29.9.
Уч.-изд. л. 42,44. Дополнительный тираж 100 экз. Заказ №
Издательство «ТД Дели». 141111, г. Москва, 3-й проезд Перова поля, 8,
бизнес-центр «Перово Поле», офис 422, тел.: 8 (495) 646-24-43, www.deli.ru
Отпечатано в Полиграфическом комбинате «БУКИ ВЕДИ», 119049, г. Москва,
Партийный пер., д. 1, кор. 58, стр. 1, тел.: 8 (495) 926-63-96