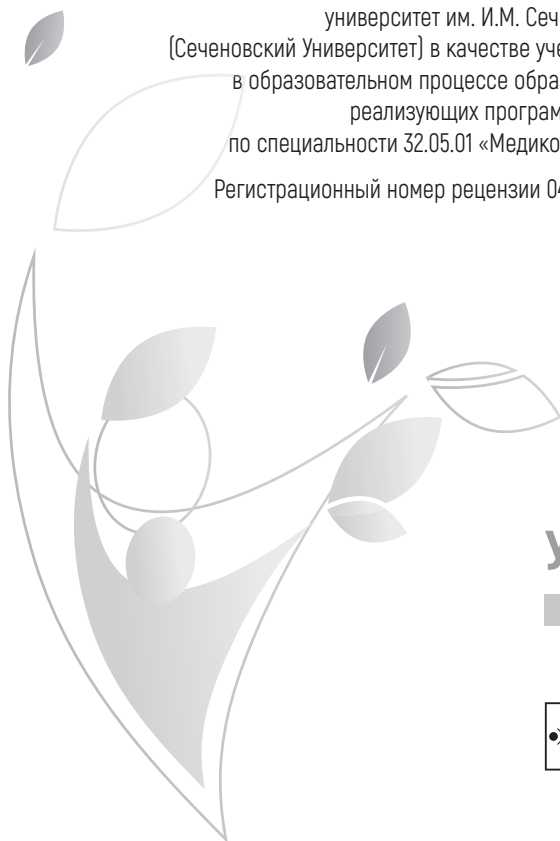


А.А. Королев

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

Рекомендовано Институтом общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский
университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России
(Сеченовский Университет) в качестве учебника для использования
в образовательном процессе образовательных организаций,
реализующих программы высшего образования
по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

Регистрационный номер рецензии 048 от 20 декабря 2022 года



УЧЕБНИК



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений и условных обозначений.....	8
Предисловие.....	9
Введение.....	12
Глава 1. Основные этапы развития гигиены питания.....	18
Глава 2. Энергетическая, пищевая и биологическая	
ценность питания. Оценка состояния питания.....	30
2.1. Энергетические затраты и энергетическая	
ценность пищи.....	30
2.2. Белки и их значение в питании.....	38
2.3. Жиры и их значение в питании.....	53
2.4. Углеводы и их значение в питании.....	66
2.5. Витамины и их значение в питании.....	79
2.6. Витаминоподобные вещества.....	127
2.7. Минеральные вещества и их значение в питании.....	136
2.8. Теория рационального питания. Гигиенические	
требования к рациональному питанию человека.....	181
2.9. Методика оценки состояния питания.....	187
Глава 3. Пищевая ценность и безопасность	
пищевых продуктов.....	207
3.1. Гигиенические требования к качеству	
пищевых продуктов.....	207
3.2. Гигиеническая оценка качества и безопасности	
продуктов растительного происхождения.....	215
3.2.1. Зерновые продукты.....	215
3.2.2. Бобовые.....	221
3.2.3. Овощи, зелень, фрукты, плоды и ягоды.....	223
3.2.4. Грибы.....	227
3.2.5. Орехи, семена и растительные масла.....	228
3.3. Гигиеническая оценка качества и безопасности	
продуктов животного происхождения.....	233
3.3.1. Молоко и молочные продукты.....	234
3.3.2. Яйца и яичные продукты.....	241
3.3.3. Мясо и мясные продукты.....	244
3.3.4. Рыба и морепродукты.....	252

3.4. Консервированные продукты	257
3.5. Продукты с повышенной пищевой ценностью	269
3.5.1. Обогащенные продукты	269
3.5.2. Функциональные пищевые продукты	272
3.6. Биологически активные добавки к пище	275
3.7. Гигиенические подходы к формированию рационального ежедневного продуктового набора	277
Глава 4. Алиментарно-зависимые заболевания и их профилактика	286
4.1. Роль питания в возникновении заболеваний.	286
4.2. Алиментарно-зависимые неинфекционные заболевания.	287
4.2.1. Питание и профилактика избыточной массы тела и ожирения	289
4.2.2. Питание и профилактика сахарного диабета 2-го типа	291
4.2.3. Питание и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	292
4.2.4. Питание и профилактика онкологических заболеваний.	296
4.2.5. Питание и профилактика остеопороза.	300
4.2.6. Питание и профилактика кариеса.	301
4.2.7. Пищевые аллергии и другие проявления пищевой непереносимости.	302
4.3. Заболевания, связанные с инфекционными агентами и паразитами, передающимися с пищей	305
4.4. Пищевые отравления	308
4.4.1. Пищевые токсикоинфекции	314
4.4.2. Пищевые бактериальные токсикозы	320
4.5. Общие факторы возникновения пищевых отравлений микробной этиологии	327
4.6. Пищевые микотоксикозы	331
4.7. Отравления растительными продуктами, ядовитыми по своей природе	343
4.7.1. Отравления грибами	343
4.7.2. Отравления ядовитыми растениями.	346
4.7.3. Отравления семенами сорных растений, загрязняющих злаковые культуры.	347

4.8. Отравления животными продуктами, ядовитыми по своей природе	349
4.9. Отравления растительными продуктами, ядовитыми при определенных условиях	353
4.10. Отравления животными продуктами, ядовитыми при определенных условиях	356
4.11. Отравления химическими веществами (ксенобиотиками)	359
4.11.1. Токсичные элементы	360
4.11.2. Пестициды	368
4.11.3. Компоненты агрохимикатов	379
4.11.4. Нитрозамины	383
4.11.5. Полихлорированные бифенилы	384
4.11.6. Акриламид	385
4.12. Расследование пищевых отравлений	385
Глава 5. Питание различных групп населения	390
5.1. Питание населения, проживающего и работающего в условиях чужеродной нагрузки	390
5.1.1. Основы алиментарной адаптации	391
5.1.2. Гигиенический контроль состояния и организации питания населения, проживающего в условиях радиоактивной нагрузки	400
5.1.3. Лечебно-профилактическое питание	409
5.2. Питание детей	419
5.3. Питание беременных и кормящих	424
5.4. Питание людей старшего возраста	426
5.5. Диетическое (лечебное) питание	428
Глава 6. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области гигиены питания	447
6.1. Организационные и правовые основы госсанэпиднадзора в области гигиены питания	447
6.1.1. Направления работы государственной санитарно-эпидемиологической службы по разделу гигиены питания	447
6.2. Санитарно-гигиенические рекомендации при проектировании, реконструкции и модернизации пищевых предприятий	451

6.3. Госсанэпиднадзор за действующими пищевыми объектами	462
6.3.1. Общие санитарно-гигиенические требования к пищевым предприятиям	463
6.3.2. Требования к организации производственного контроля	468
6.4. Предприятия общественного питания	470
6.5. Организации продовольственной торговли	486
6.6. Предприятия пищевой промышленности	492
6.6.1. Санитарно-эпидемиологические требования к производству молока и молочных продуктов	492
6.6.2. Санитарно-эпидемиологические требования к производству колбасных изделий	498
6.7. Гигиенические требования и рекомендации по применению пищевых добавок	504
6.8. Хранение и транспортировка пищевых продуктов	518
6.9. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов	519
6.9.1. Разделение полномочий органов государственного надзора и контроля	520
6.9.2. Стандартизация пищевых продуктов, ее гигиеническое и правовое значение	521
6.9.3. Информация для потребителей о качестве и безопасности пищевых продуктов, материалов и изделий	525
6.9.4. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов	527
6.9.5. Санитарно-гигиеническая экспертиза продукции	528
6.9.6. Мониторинг качества и безопасности пищевых продуктов, здоровья населения (социально-гигиенический мониторинг)	532
6.10. Специализированная и новая пищевая продукция	534
6.10.1. Государственная регистрация специализированных и новых пищевых продуктов	534
6.10.2. Генетически модифицированные источники пищи	535
6.11. Основные полимерные и синтетические материалы, контактирующие с пищевой продукцией	542

6.12. Использование нанотехнологий при производстве и обороте пищевой продукции	552
Приложение. Химический состав и калорийность ряда пищевых продуктов	560
Рекомендованная литература	570
Предметный указатель	571

Глава 1

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ГИГИЕНЫ ПИТАНИЯ

На протяжении всей истории люди придавали питанию особое значение, видя в нем не только удовлетворение возникающих чувственных потребностей (голода), но и осознавая его в качестве ведущего фактора, обеспечивающего само существование человека и продолжение его рода. Понимание важности питания в обеспечении всех функций человеческого организма прослеживается уже в первых письменных источниках, дошедших до нашего времени. В трудах древнегреческих философов начинают развиваться системные представления о питании как о материальной категории жизни. На неизбежность развития нарушений в организме человека в результате избытка или недостатка питания указывал ученик Пифагора Алкмеон Кротонский (VI в. до н.э.). Эмпедокл Акрагский (V в. до н.э.) рассматривал питание в качестве способа привлечения необходимых веществ, которые нужны для поддержания жизни в целом и деятельности каждой части тела.

В конце V в. до н.э. великий греческий философ и врач Гиппократ написал обширный трактат «Питание», в котором были сделаны первые попытки систематизировать знания о процессах пищеварения и обмене веществ. Гиппократ ввел понятие «энергетическая ценность (сила) питания», предлагая его в виде обобщающего показателя качества самого питания. Он внес много нового в представление о диетических свойствах питания и отдельных продуктов. В своем труде «О диете» Гиппократ утверждал о неминуемом возникновении болезни при нарушении питания и, таким образом, возможно, впервые высказал мысль о профилактической направленности питания.

В дальнейшем мысли Гиппократа были развиты Аристотелем (IV в. до н.э.). Аристотель ввел понятия необходимых и вредных веществ пищи, отнеся к последним жир, избыток которого откладывается в организме, затрудняя жизнь. Он рассматривал питание в основном как компенсацию регулярных потерь или затрат в процессе жизнедея-

тельности. Уже в начале нашей эры выдающийся врач Клавдий Гален (II в. н.э.) развил учения Гиппократ и Аристотеля и наметил пути дальнейшего развития научного подхода к питанию человека.

В своем фундаментальном труде «Канон» великий представитель арабской медицины XI века Авиценна (Ибн-Сина) также придавал питанию функцию полного обеспечения организма необходимыми строительными и энергетическими материалами в соответствии с индивидуальными потребностями человека. Авиценна выделял отдельные требования к питанию детей, стариков, больных людей и работающих с различной физической нагрузкой. Он также дал характеристики основным группам пищевых продуктов и описал простые методы контроля их качества и безопасности для человека.

Ученые Древнего мира и Средних веков, делая во многом правильные выводы о сути питания как явления человеческой жизни, не имели методологических основ для глубокого изучения конкретных механизмов обмена веществ. Такая возможность появилась лишь с развитием химии, физики, экспериментальной медицины в XVII–XVIII вв. Огромный вклад в развитие основ физиологии и биохимии питания внесли многие выдающиеся ученые. А. Лавуазье экспериментально доказал возможность превращения различных видов энергии в живом организме и предпринял первые попытки по определению тепловых затрат при усвоении пищи. Ю. Либих является одним из основоположников химии пищи и биохимии питания — он впервые предложил научно обоснованную классификацию пищевых веществ, подразделив их на пластические, дыхательные и соли. Ю. Либих также впервые выделил из веществ пищи жизненно необходимые (эссенциальные) соединения.

Развивая работы отечественных ученых Ф. Биддера и К. Шмидта в области физиологии питания, К. Фойт совместно с М. Петтенкофером (основоположником гигиены как науки) показали влияние на обмен веществ в организме физической нагрузки, температуры тела и окружающей среды. К. Фойт впервые дал научное определение пищевых веществ, отнес к ним соединения, необходимые для построения клеток и тканей организма и восполняющие его затраты. Используя обширные статистические исследования, проведенные параллельно с лабораторными методами изучения фактического питания, К. Фойт в 1881 г. впервые предложил обоснованные нормы питания для людей со средней тяжестью физического труда: 118 г белка, 54 г жира и 500 г углеводов, что соответствует 2950 ккал рациона.

Ученик К. Фойта физиолог и гигиенист М. Рубнер, применяя сконструированный им калориметр, научно доказал справедливость закона сохранения энергии для живого организма и впервые получил экспериментальные данные о термогенезе, определив тепловой эквивалент сгорания жиров, белков и углеводов. Полученные данные и результаты исследований русских ученых В.Я. Данилевского и В.В. Пашутина позволили М. Рубнеру сформулировать закон изодинамии, который является основой современной теории рационального питания и представлен в виде первого уровня сбалансированности (баланса поступающей с рационом и затрачиваемой энергии). На основе экспериментов над животными и наблюдений за людьми М. Рубнер изучил усвояемость ряда пищевых веществ.

Большую роль в развитии научных основ гигиены питания сыграли российские ученые, которые способствовали не только получению и обобщению научных данных в этой области, но и широкому их обсуждению.

М.В. Ломоносов считал плохое питание одной из основных причин плохого здоровья населения России. В своих трудах он впервые ставил вопрос о необходимости государственного подхода к организации правильного питания населения. В 1795 г. вышла первая книга по медицинской полиции (гигиене и санитарии) на русском языке «Начертание врачебного благоустройства, или О средствах, зависящих от правительства, к сохранению народного здравия», написанная И.Ю. Вельциным. В книге питание представляется в качестве одной из важнейших социальных проблем как с позиции его доброкачественности, так и полноценности.

Первое руководство по пищевой санитарии с элементами гигиены питания было написано С.Ф. Хотовицким и издано частями в течение 1829—1830 гг. в «Военно-медицинском журнале». Руководство состояло из нескольких разделов, посвященных общим вопросам питания, качеству пищевых продуктов, безопасному использованию различной посуды и инвентаря, соприкасающихся с пищей.

Братья Данилевские (А.Я. Данилевский и В.Я. Данилевский) посвятили много времени изучению роли белков и жиров в питании и жизнедеятельности организма, кишечного пищеварения, консервирования продуктов. В.В. Пашутин, кроме весомого вклада в изучение обмена веществ и энергии в организме человека, изучил сущность цинги и роль питания в ее возникновении. Он впервые обосновал новое для гигиены питания понятие «болезни недостаточности питания».

В ряду выдающихся ученых, работающих над проблемами изучения ценности отдельных компонентов рационов, особое место занимает Н.И. Лунин. Именно он пришел к обоснованному выводу, что смесь известных пищевых веществ (белков, жиров, углеводов, минеральных солей и воды) недостаточна для поддержания здоровья лабораторных животных. В своей диссертации «О значении неорганических солей для питания животных» в 1880 г. Н.И. Лунин пришел к заключению, что в смешанном рационе содержатся другие (пока неизвестные) вещества, незаменимые для питания. Этой работой были заложены основы учения о витаминах, которое только через 30 лет было развито и сформулировано К. Функом и Э. Гопкинсом.

В 1859 г. А.Н. Ходнев издал первое отечественное руководство по исследованию пищевых продуктов «Химическая часть товароведения», содержащее описание свойств пищевых продуктов и методики их исследования, с интересным указанием автора в предисловии: «Определение достоинств съестных припасов и напитков и определение их подделок составляет предмет столь важный, что надобно желать, чтобы он обратил на себя внимание уездных и городских медиков». В том же году А.М. Наумов опубликовал фундаментальный труд «О питательных веществах и о важнейших способах их приготовления, сбережения и открытия в них примесей», в котором изложены данные о составе пищевых продуктов, способах их хранения, а также приведены сведения об обмене веществ и питании отдельных групп населения. Таким образом, А.М. Наумов предпринял первую успешную попытку представить весь комплекс проблем, связанных с питанием, в одном издании — своего рода прообразе учебника по гигиене питания. В 1885 г. Д.В. Каншин издал фундаментальную «Энциклопедию питания», обобщившую накопленные к этому времени научные знания и практические рекомендации в области гигиены питания.

Русский ученый-гигиенист И.П. Сковрцов внес значительный вклад в развитие гигиены питания. Он преподавал курс гигиены с основами гигиены питания в Казанском, Варшавском, Киевском университетах. И.П. Сковрцов опубликовал «Курс практической гигиены», большим разделом которого являлась гигиена питания. Целый ряд его работ посвящен важнейшим проблемам в области питания в России. В частности, он уделил много внимания проблеме фальсификации хлеба и использования некачественных продуктов в периоды голода (неурожайные годы).

Благодаря активной работе и подробным публикациям в области зарождающейся гигиены питания во второй половине XIX в. в России,

а также в странах Европы на первый план начинает выходить общественная значимость контроля над качеством отдельных пищевых продуктов и питания в целом в плане сохранения здоровья населения.

Во второй половине XIX в. гигиена питания в России приобрела общественный характер и стала предметом пристального внимания благодаря деятельности А.П. Доброславина, Ф.Ф. Эрисмана, Г.В. Хлопина.

А.П. Доброславин является основателем первой самостоятельной кафедры гигиены в Медико-хирургической академии Санкт-Петербурга и создателем первой русской гигиенической школы. Под его руководством изучалось питание различных групп населения (детей, военнослужащих, городских и сельских жителей, заключенных). По инициативе А.П. Доброславина в 1888 г. в Санкт-Петербурге была организована вторая в России (после открытой в 1878 г. в Одессе) лаборатория по исследованию пищевых продуктов.

Ф.Ф. Эрисман, начав свою деятельность в Московском университете, в 1891 г. поставил перед Московской городской управой вопрос о необходимости создания санитарной станции в Институте гигиены Московского университета. Он писал, что, кроме текущих аналитических исследований, подобные станции должны проводить подготовительные работы к созданию законоположений по предупреждению подделок продуктов питания и работы по осуществлению способов исследования подделок, так как, по его словам, фальсификация съестных припасов есть зло общественное, требующее систематической борьбы соединенными силами всего общества и государства.

В 1893 г. вышел из печати большой труд Ф.Ф. Эрисмана «Пищевое довольствие рабочих на фабриках Московской губернии», послуживший образцом для дальнейших исследований в этом направлении. Работа санитарной станции наложила отпечаток на тематику и научные интересы кафедры гигиены Московского университета. Кафедра гигиены и санитарная станция воспитывали в своих стенах научных работников, интересы которых сосредоточиваются вокруг вопросов гигиены питания. Ф.Ф. Эрисман создал большой раздел гигиены питания, изложенный в томе III «Курса гигиены», где указал, что общие законы питания одновременно являются физиологическими и гигиеническими законами.

Г.В. Хлопин внес наибольший вклад в лабораторную экспертизу пищевых продуктов, написав трехтомное руководство «Методы исследования пищевых продуктов». Он уделял много внимания исследованию качества пищи и ее безопасности, изучил вопрос влияния глазурирован-

ной посуды на загрязнение продуктов свинцом. Г.В. Хлопин занимался проблемами обеспечения населения белком в условиях дефицитного питания военного времени, нормированием питания в войсках.

Благодаря активной деятельности выдающихся отечественных ученых-гигиенистов и благоприятным социально-экономическим условиям в начале XX в. в России сложились все необходимые предпосылки для организации государственного контроля над качеством питания. В 1905 г. был разработан проект Закона Российской империи «О санитарном надзоре над изготовлением и торговлей пищевыми припасами», реализация которого предполагала введение более жестких регламентов производства, экспертизы и оборота пищевой продукции по сравнению с аналогичными законами Англии, Северо-Американских Соединенных Штатов и немецким пищевым законом. В силу политических причин и связанных с ними революционных событий в России Закон «Об обеспечении доброкачественности пищевых и вкусовых продуктов и напитков» был принят Думой лишь в 1912 г. В 1910 г. в России были образованы сразу два контролирующих органа: государственный — Управление главного врачебного инспектора и общественный — Комитет по борьбе с фальсифицированными пищевыми продуктами. В полном объеме выполнить свои надзорные функции они не смогли в связи с началом радикальных революционных преобразований 1917 г. и последующей Гражданской войной.

Становление государственного санитарно-эпидемиологического надзора в области гигиены питания стало возможным только в советский период. В Советском Союзе была выработана политика в области государственного контроля за производством и оборотом пищевой продукции, созданы научные, образовательные и организационно-правовые основы его осуществления.

Основанная Ф.Ф. Эрисманом санитарная станция в советский период значительно расширила свою работу. В период Гражданской войны и продовольственного кризиса в стране на санитарной станции решали задачи гигиенической оценки необычных продуктов питания, заменителей и вопросы использования для питания различных продуктов, подвергшихся порче (например, подмоченный сахар, прогорклое масло, испорченные мука, яйца, картофель и пр.). При решении этих вопросов станция привлекает крупных специалистов того времени — профессоров В.С. Гулевича, С.С. Орлова, Я.Я. Никитинского, А.П. Худянова.

В 1920 г. был создан Научно-исследовательский институт физиологии питания, руководителем которого стал ближайший ученик И.М. Се-

ченова, один из основоположников науки о питании, заведующий кафедрой физиологии Московского университета М.Н. Шатерников. В феврале 1921 г. М.Н. Шатерников совместно с Д.П. Диатроптовым выступил с докладом о физиологических нормах питания, в котором настаивал на высокой норме белка для людей, занятых физическим трудом (от 110 до 130 г в сутки в зависимости от интенсивности труда). Нормы питания для всего населения страны, рекомендованные именно М.Н. Шатерниковым, применялись в последующие годы и вплоть до конца 1930-х гг.

В этот период научная работа в области питания проводится и на кафедре гигиены Московского университета: А.В. Мольков издает ряд научно-популярных книг о питании, а в 1923 г. публикует монографию, освещающую социальные проблемы питания.

В 1930 г. по инициативе М.Н. Шатерникова на базе института физиологии питания был создан Институт питания, призванный стать головным научно-исследовательским учреждением страны в области науки о питании здорового и больного человека. В 1932 г. начинает регулярно издаваться центральный профильный гигиенический журнал «Вопросы питания».

Параллельно с вопросами питания здоровых людей активно развивается такое важное направление гигиены питания, как диетология. В отделе лечебного питания Института питания под руководством М.И. Певзнера была разработана номерная система лечебных столов, ставшая на все последующие годы основой диетического питания в стационарах, санаториях, диетических столовых.

В связи с формированием и развитием социалистического строя необычайно быстро увеличивалось число предприятий общественного питания, происходила индустриализация предприятий пищевой промышленности. По этой причине уже к началу 1930-х гг. в стране стал остро ощущаться недостаток квалифицированных санитарных врачей, специалистов в области гигиены питания. Именно в эти годы во многих медицинских институтах страны были открыты санитарно-профилактические факультеты, в составе которых были организованы кафедры гигиены питания, возглавляемые в разные годы видными учеными: З.М. Аграновским, И.П. Варченко, Ф.Е. Будагян, Ф.С. Околовым, А.И. Столмаковой, А.И. Штенбергом, М.М. Экземплярским и др. В составе вновь открытого санитарно-профилактического факультета I Московского медицинского института в 1931 г. также организуется специальная кафедра гигиены питания.

В годы Великой Отечественной войны (1941–1945) научная тематика в области гигиены питания и вектор подготовки врачебных кадров были тесно связаны с нуждами фронта и тыла. В первую очередь велась работа по предупреждению пищевых отравлений и других алиментарно-зависимых заболеваний, рационализации питания в войсках и тылу, оценке и внедрению в питание дополнительных источников пищевых веществ, использованию методов быстрой оценки качества и безопасности пищевых продуктов. За период войны было опубликовано большое количество материалов по организации питания в войсках. Практическая реализация научных концепций гигиены питания во время войны обеспечила профилактику авитаминозов, серьезных дисбалансов в питании солдат, пищевых отравлений и кишечных инфекций, подтвердив свою высокую эффективность и государственную значимость. Опыт организации питания войск был обобщен К.С. Петровским.

В послевоенный период ведущими специалистами Института питания (О.П. Молчановой, М.И. Певзнером) и кафедр гигиены питания (А.В. Рейслером, А.А. Хрустальевым) была разработана программа по развитию гигиены питания на последующие годы. Ведущими проблемами на первом этапе послевоенного периода были качество пищевых продуктов и обеспечение рациональным (полноценным) питанием различных групп населения. Началось второе за XX век бурное развитие системы общественного и диетического питания, пищевого производства, химии пищевых продуктов.

Во второй половине XX в. наиболее активно развивались такие направления в области гигиены питания, как физиология питания, биохимические основы питания, систематизация химического состава пищевых продуктов, теория рационального питания и разработка норм питания различных групп населения, новые и нетрадиционные источники питания, питание в условиях неблагоприятного внешнего воздействия, создание и оценка продуктов детского ассортимента, лечебное питание (Молчанова О.П., Разенков И.П., Уголев А.М., Шлыгин Г.К., Ефремов В.В., Покровский А.А., Шатерников А.А., Петровский К.С., Иваницкий А.М., Левачев М.М., Зайцев А.Н., Краснопевцев В.М., Бондарев Г.И., Волгарев М.Н., Самсонов М.А., Ладодо К.С., Фатеева Е.М., Студеникин М.Я., Куваева И.Б., Конь И.Я., Высоцкий В.Г., Спиричев В.Б., Скурихин И.М.).

Концепция сбалансированного питания, разработанная А.А. Покровским в 1964 г., оказала решающее влияние как на теоретические представления о путях ассимиляции пищи, так и на достижение важнейшей

практической задачи в области гигиены питания — рационализации питания различных групп населения. Пища стала рассматриваться не только с позиции источника нутриентов, но и в качестве сложного химического комплекса, содержащего десятки тысяч биологически активных и алиментарных факторов, способных оказывать разнообразные физиологические эффекты. С разработкой теории рационального питания связан переход практического здравоохранения от проблем ликвидации пищевых дефицитов (белково-энергетической недостаточности, авитаминозов) к задачам алиментарной профилактики и диетической коррекции хронических неинфекционных заболеваний, выходящих на первый план в структуре заболеваемости современного развитого общества.

Наука о питании в начале нового столетия продолжает свое поступательное развитие на базе фундаментальных открытий XX в. Активно развиваются такие направления, как эпидемиология питания, алиментарная профилактика хронических неинфекционных заболеваний, оптимизация питания детей, парентеральное и энтеральное питание, оценка возможности использования пищевых продуктов, полученных из новых источников и по нетрадиционным технологиям, разработка функциональных продуктов, оценка качества новых пищевых продуктов и регламентирование показателей их безопасности (Тутельян В.А., Гаппаров М.М.-Г., Батурин А.К., Суханов Б.П., Истомин А.В., Погожева А.В., Хотимченко С.А.).

На современном этапе развития гигиена питания все более становится фактором общественного здоровья, обеспечивая научное обоснование и практическую реализацию принципов рационального и профилактического питания. Государственную значимость гигиены питания подтверждают принятые Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 № 29-ФЗ.

Большой вклад в развитие образования в области гигиены питания и диетологии внесли профессора медицинских институтов А.А. Хрусталев, А.В. Рейслер, К.С. Петровский, В.Д. Ванханен, И.В. Савицкий, Е.А. Лебедева, И.А. Карплюк, В.А. Доценко, А.Р. Квасов, М.Г. Керимова, Л.С. Трофименко, А.М. Лакшин.

В настоящее время подготовка кадров по гигиене питания осуществляется в десятках университетов и академий в стране (Пивоваров Ю.П., Перевалов А.Я., Зубцов Ю.Н., Позняковский В.М., Суханов Б.П., Закревский В.В.).

Кафедра гигиены питания I Московского медицинского института им. И.М. Сеченова в течение 65 лет являлась ведущей профильной кафедрой в нашей стране, ее руководителем после открытия в 1931 г. избирается А.А. Хрусталеv, который возглавляет кафедру в качестве исполняющего обязанности профессора до февраля 1934 г., затем кафедрой временно руководит доцент Н.Н. Мусерский. В феврале 1935 г. в качестве руководителя кафедры был приглашен заведующий пищевым отделом Научно-исследовательского института гигиены имени Ф.Ф. Эрисмана А.В. Рейслер. Как ученый он выгодно сочетал эрудицию в области гигиены питания и высокое искусство применять теоретические знания на практике. В 1935 г. вместо прежних наименований «пищевая санитария», «пищевая гигиена» он предложил новое название «гигиена питания», и оно, несомненно, отражает более широкое содержание этой науки. А.В. Рейслер написал монографию «Гигиена питания». Таким образом, он по праву считается создателем новой отечественной науки — гигиены питания. Над проблемой рационального питания отдельных групп населения под его руководством кафедра начала работать с 1948 г. Эта проблема осталась одной из ведущих на кафедре и до настоящего времени.

После смерти А.В. Рейслера кафедру возглавил А.А. Хрусталеv. В годы организации и становления кафедры он занимался созданием лабораторий кафедры и музея гигиены питания при санитарно-гигиеническом факультете I Московского медицинского института. В этот период и последующие годы А.А. Хрусталеv участвовал в изучении пищевой ценности отдельных продуктов (молока, хлеба, консервов) и подготовке стандартов на пищевые продукты. Много внимания он уделял учебному процессу, методическим вопросам, с его участием было написано «Руководство к практическим занятиям по гигиене питания».

В 1959 г. на кафедру пришел новый заведующий — К.С. Петровский. Новейшие данные в области питания внедрялись им во все виды работы кафедры: в научную деятельность и учебную работу. Деятельность К.С. Петровского оказала влияние на тематику научных работ кафедры, что выразилось в появлении нового научного направления. Кафедра начала заниматься исследованиями, связанными с изучением пищевой и биологической ценности и безопасности продуктов, разрабатываемых для массового, диетического и профилактического питания (Игнатьев А.Д., Бедулевич Т.С., Шарина Е.Г., Турук-Пчелина З.Ф., Александрова Н.Н., Смирнова Л.И., Холин С.С., Суханов Б.П., Горшков А.И., Кудашева В.А., Давыдова В.Л., Касьянов В.Ф., Мала-

хова А.В.). К.С. Петровский уделял большое внимание проблеме дисбаланса жиров в питании, считая, что многие компоненты жиров: полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), фосфатиды, токоферолы обладают высокой биологической активностью, разнообразным и сложным физиологическим действием. Он считал, что действие этих нутриентов можно целенаправленно использовать в профилактике нарушения липидного обмена и атеросклероза.

К.С. Петровский написал учебник «Гигиена питания», выдержавший три издания: в 1964, 1975 и 1982 гг. (последний в соавторстве с Ванханеном В.Д.). В 1971 г. вышло его «Руководство по гигиене питания» для санитарных врачей в двух томах. К.С. Петровский был ярким ученым — пропагандистом здорового питания, уделял много внимания популяризации принципов рационального питания среди различных категорий населения, долгие годы был главным редактором журнала «Вопросы питания».

В 1984 г. кафедру гигиены питания возглавил А.И. Горшков. В последующие годы основным направлением научных исследований кафедры становится медико-биологическая оценка новых видов пищевой продукции на молочной, мясной, рыбной, зерновой основах для профилактического, диетического и лечебного питания детей и взрослых. Обосновываются оптимальные рецептуры внедряемых в производство продуктов, регистрируются технические условия, патентуется приоритет полученных композиций, вносится существенный практический вклад в обеспечение населения высококачественным отечественным продовольствием. В течение последних лет на кафедре проводятся научные исследования по нескольким основным направлениям, включая разработку системы алиментарной адаптации в условиях экологического неблагополучия и оценку пищевых продуктов, полученных с использованием новых компонентов и нетрадиционных технологий, изучение питания различных групп населения, разработку рекомендаций по оптимизации питания (Королев А.А., Никитенко Е.И., Денисова Е.Л.). С 1996 г. кафедра гигиены питания вошла в состав объединенной кафедры экологии человека и гигиены окружающей среды, оставаясь при этом ведущим учебно-методическим центром страны, разрабатывая образовательные стандарты, учебные программы, учебники и материалы по гигиене питания для текущей и итоговой государственной аттестации выпускников, первичной и первичной специализированной аккредитации врачей по гигиене питания. В 2006 г. профессор А.А. Королев, продолжая кафедральные традиции, написал новый учебник «Гигиена

питания», который является основным учебным изданием для подготовки врачей по гигиене питания, и выдержал уже пять переизданий. На кафедре также изданы «Руководство для врачей по гигиене питания» А.А. Королева (2016, 2021) и «Руководство к практическим занятиям по гигиене питания» А.А. Королева, Е.И. Никитенко (2019). Разработан и доступен для широкого использования в учебном процессе цифровой интернет-портал по гигиене питания korolev.crc.ru.