

## ОТЗЫВ

официального оппонента, директора Федерального бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, доктора медицинских наук, профессора Романовича Ивана Константиновича на диссертационную работу Кобельковой Ирины Витальевны «Оценка состояния пищевого статуса и значения лечебно-профилактического питания лиц, работающих с источниками ионизирующего излучения», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.01 – «Гигиена»

### **Актуальность диссертационного исследования.**

Основами государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Президентом Российской Федерации 1 марта 2012 года № Пр-539 основной целью определено последовательное снижение до социально приемлемого уровня риска техногенного воздействия на население и окружающую среду при использовании атомной энергии.

Среди различных путей и средств повышения радиационной безопасности и снижения радиационных рисков для населения страны важное место занимают и мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, устранение вредного влияния на здоровье человека неблагоприятных факторов. Особое место в этом направлении занимает сохранение и укрепление здоровья населения, работающего с источниками ионизирующего излучения и радиоактивными веществами.

По данным радиационно-гигиенической паспортизации за 2013 год в Российской Федерации действуют более 19 тысяч радиационных объектов различного назначения, и с источниками ионизирующего излучения (ИИИ) работают более 252 тысяч человек (персонал группы А и Б), более 110 тысяч из которых получают лечебно-профилактическое питание.

Необходимо отметить, что действующий в настоящее время рацион № 1 лечебно-профилактического питания не изменялся с 1961 года. За период более чем в 50 лет

атомная энергетика и радиология сделали значительный шаг в совершенствовании технологий, повышению безопасности, снижению радиационных рисков для населения и персонала. Предел дозы для персонала группы А, действовавший в нашей стране в 1961 году, снизился в 2,5 раза: с 50 мЗв до 20 мЗв в год. Вместе с тем, количество радиационных объектов, в том числе I и II категории потенциальной радиационной опасности, и соответственно, количество населения, привлекаемое для работы с источниками ионизирующего излучения и радиоактивными веществами, с каждым годом растет.

«Концепцией демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» поставлены задачи по укреплению здоровья населения, существенному снижению социально значимых заболеваний, созданию условий и формированию мотивации для ведения здорового образа жизни. В число мероприятий по реализации Концепции, направленных на сохранение здоровья работников на производстве, входит совершенствование лечебно-профилактического питания в организованных коллективах предприятий и учреждений, связанных, прежде всего, с особо опасными условиями труда.

Всемирной организацией здравоохранения подчеркивается, что многие неинфекционные заболевания, а именно - сердечнососудистые, диабет, рак, вызывают более 60% смертей в мире и в значительной мере обусловлены неправильным питанием.

Как показали многочисленные исследования, выполненные в последние годы в регионах Российской Федерации, проблемы нерационального питания, избыточного веса и ожирения, нездорового образа жизни стоят на повестке дня среди различных групп населения, в том числе среди лиц трудоспособного возраста. Это, в свою очередь, вносит свой вклад в негативные изменения в состоянии здоровья населения России (низкая продолжительность жизни, высокая смертность) включая лиц, работающих в особо опасных условиях труда.

Диссертационная работа Кобельковой Ирины Витальевны посвящена оценке состояния пищевого статуса и значения лечебно-профилактического питания в сохранении и укреплении здоровья лиц, работающих с источниками ионизирующего излучения.

Своевременность научных исследований, направленных на изучение структуры питания, вносящего значительный вклад в формирование здоровья работников, в том числе в условиях труда, связанных с источниками ионизирующего излучения, и на их основе разработке предложений по коррекции структуры рациона № 1 лечебно-профилактического питания не вызывает сомнений, а работу Кобельковой И. В. следует признать актуальной.

**Научная новизна** исследования заключается в том, что впервые у персонала группы А, получающих лечебно-профилактическое питание, комплексно изучен образ жизни, включая показатели состояния питания, антропометрические характеристики, уровень физической активности, наличие вредных привычек, и основные показатели здоровья, с обращением особого внимания на алиментарно-зависимые заболевания.

Установлено, что рацион обследованной когорты, включая и лечебно-профилактическое питание, характеризуется повышенным содержанием жиросодержащих кондитерских изделий и мясосодержащих продуктов, что лежит в основе избыточной калорийности рациона в целом, а потребление молока, рыбы, яиц, картофеля и фруктов существенно ниже рекомендуемых величин. Выявлены существенные дефициты потребления витаминов А, С, В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>, а также минеральных веществ, таких как кальций, железо. Следствием выявленных нарушений структуры питания работающих является высокая распространенность избыточной массы тела – 55,7%, в том числе, ожирения – у 8% мужчин и 29,7% женщин.

Таким образом впервые был оценен вклад лечебно-профилактического рациона № 1 в фактическое питание персонала группы А, а полученные результаты показали необходимость коррекции рациона № 1 ЛПП и явились основанием для разработки предложений по изменению структуры рациона № 1 ЛПП.

Анализ результатов диссертационного исследования Кобельковой И. В. позволяет констатировать высокую степень их научной новизны.

**Практическая значимость исследования** заключается в разработке методических рекомендаций «Организация лечебно-профилактического питания по рациону № 1 с примерным 10-дневным меню» (М., 2014). Реализованы данные рекомендации при разработке изменений к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 февраля 2009 г. N 46н в части рациона № 1 ЛПП.

Предложенная автором анкета для сбора данных о состоянии питания, образа жизни и здоровья лиц, работающих с ИИИ, может быть использована при изучении аналогичных вопросов на предприятиях с особо опасными условиями труда, связанных с воздействием других антропогенных факторов.

Диссертационная работа имеет практическую ценность для общественного здравоохранения и органов санитарно-эпидемиологического надзора, позволяя использовать новый методический подход для оперативной оценки рационов лечебно-профилактического питания работающих во вредных и особо опасных условиях труда, являющихся одним из важных мероприятий, направленных на сохранение здоровья работников на производстве.

### **Общая характеристика работы.**

Диссертационная работа Кобельковой И.В. имеет классическую для научно-квалификационных работ данного уровня структуру и состоит из введения, обзора литературы, глав с изложением материалов и методов исследования и результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы и двух приложений. Диссертация изложена на 129 страницах машинописного текста, иллюстрирована 66 таблицами, 9 рисунками. Список литературы включает 332 источника, из них 241 на русском и 91 на иностранных языках.

Во введении отражены актуальность исследования, степень разработанности темы, цель и задачи исследования, научная новизна, практическая значимость работы, внедрение результатов в практику, апробация работы, публикации по теме диссертации, соответствие диссертации паспорту специальности, основные положения, выносимые на защиту, личный вклад автора, структура и объем диссертации.

Глава 1 посвящена анализу отечественной и зарубежной литературы, с описанием истории создания и принципов составления рационов лечебно-профилактического питания, включает подробный перечень действующих в области обеспечения радиационной безопасности нормативно-правовых актов, характеристику состояния здоровья и питания населения Российской Федерации, методику оценки пищевого статуса, типы эпидемиологических исследований в области эпидемиологии питания, отражает вопросы пищевой коррекции факторов риска развития заболеваний лиц, работающих в сфере воздействия ИИИ.

Во второй главе дана характеристика материалов и методов исследования. Для реализации целей исследования применялся системный подход, в основу которого положена разработка взаимосвязанных источников получения первичной информации. Объем исследования составил 790 данных дозовой нагрузки персонала, более 26,5 тысяч данных по оценке фактического питания, 5760 данных по лечено-профилактическому питанию, более 9000 антропометрических и данных о состоянии здоровья работающих с ИИИ, что позволило получить достоверный и репрезентативный материал.

В третьей главе представлены результаты работы, изложенные в 6 разделах.

Проведена оценка особо вредных условий труда и дозовых нагрузок лиц, работающих с ИИИ на трех предприятиях (учреждениях) Росатома. Установлено, что персонал работает на уровне так называемых малых доз ионизирующего излучения. Отмечено, что при выполнении отдельных видов работ максимальные зарегистрированные уровни облучения достигают более 75% от основного предела дозы, установленные СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ 99/2009».

Автором выявлено систематическое нарушение режима питания у 50% работников. Изучение фактического питания работающих с источниками ионизирующего излучения показало, что частота потребления кондитерских изделий в 3-6 раз превышала рекомендуемую, при этом выявлена очевидная недостаточность частоты потребления фруктов и рыбы. Сравнение количества потребляемых продуктов по группам установило невысокий средний уровень потребления молока и молочных продуктов, особенно низкожирных (с жирностью до 1 %). У более 40% женщин в возрасте до 40 лет отмечено невысокое содержание в рационе мясных продуктов (менее 100 г/сутки). Выявлено достоверно меньшее потребление овощей и молочных продуктов, и большее - безалкогольных напитков и кондитерских изделий работающими в Москве, по сравнению с Московской областью. Автором был построен профиль фактического потребления для оценки относительно рекомендуемых приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2 августа 2010 г. № 593н объемов потребления пищевых продуктов. Выявлено значительное снижение среднего потребления яиц, молока и молочных продуктов, рыбы, фруктов, особенно у женщин. Установлено, что 71,4% работников недостаточно используют в питании продукты, являющиеся поставщиками незаменимых аминокислот, углеводов, пищевых волокон, витаминов, минеральных веществ. Изучение профиля потребления основных веществ выявило у 60% работников резкое превышение доли жира и снижение – углеводов, на фоне нормального потребления белка и средней энергетической ценности рациона. При оценке витаминной обеспеченности суточного рациона работающих выявлены существенные дефициты: витамина А, С, В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>. Обнаружено значительное снижение в рационе минеральных веществ: кальция и железа. Установлено неадекватное (1:1,5) соотношение кальция и фосфора, что обусловлено недостаточным потреблением молочных продуктов. Выявлено высокое содержание натрия - 3734±124 мг/сутки, при этом более 7 г потребляет 61% (55,6 % мужчин и 75,3 % женщин).

Анализ структуры рациона № 1 лечебно-профилактического питания показал его несбалансированность: высокую энергетическую ценность (1380 ккал), содержание белка - 17,1% калорийности и жира (33,3%), в том числе насыщенных жирных кислот (НЖК - 16,8 %) и холестерина (297 мг), низкое - углеводов (45,9% калорийности), полиненасыщенных жирных кислот (4,4 %). Таким образом, внося значительный вклад в среднесуточное потребление белка, ряда витаминов, макро- и микроэлементов, рацион № 1 ЛПП увеличивает в фактическом питании работников содержание жиров, особенно НЖК.

Автором проведено изучение фактического выполнения рациона № 1 ЛПП на предприятиях, установившее его соответствие приказу Минздравсоцразвития от 16 февраля 2009 г. Автором показана значительная доля рациона № 1 ЛПП – 57% энергетической ценности, 74% белка, 49% жира (в т.ч. 71% НЖК), 60% общих углеводов, 43-95% витаминов и 65-85% макро- и микроэлементов в фактическом рационе питания работающих с ИИИ.

Результаты исследования пищевого статуса и показали, что следствием выявленных нарушений структуры питания работающих является высокая распространенность избыточной массы тела – 55,7%, в том числе, ожирения – у 8% мужчин и 29,7% женщин.

Изучение образа жизни установило высокую распространенность курения - 43,7%, крайне низкий уровень физической активности обследованных (коэффициент 1,47). Обращает внимание, что менее 16% сотрудников во вне рабочее время целенаправленно занимаются физической культурой и спортом. Все это, наряду, с питанием, отражается на состоянии здоровья работников.

Анализ результатов самооценки качества жизни работающих позволил выявить следующие параметры. Состояние здоровья: хорошее – у 27%, удовлетворительное – у 57%, плохое - у 16%. Жалобы предъявляют со стороны сердечнососудистой системы - 74%, ЖКТ - 68%, на опорно-двигательный аппарат – 30,4%. Курение сопровождается жалобами на заболевания бронхо-легочной системы в 15 раз чаще, чем у некурящих.

Логическим результатом проведенного исследования явилось создание и обоснование изменений рациона № 1 лечебно-профилактического питания с учетом особенности специфики деятельности работающих. Модификация рациона ЛПП направлена на повышение устойчивости работников к воздействию ионизирующего излучения, включает коррекцию энергетической ценности и жирнокислотного состава, повышенный уровень витаминов, антиоксидантов и биологически активных веществ, обладающих радиопротекторным действием, в том числе, флавоноидов, и позволит обеспечить в среднем около 40% энергетической ценности, не менее 55% белка, не более 40% жира и 30% добавленного сахара, не менее 60% пищевых волокон, основных витаминов и минеральных веществ с выходом на полное удовлетворение физиологических потребностей суточного рациона.

В заключении представлено краткое содержание работы, полностью отражающее основные положения и взгляды автора.

Выводы соответствуют задачам и существу выполненного исследования. Текст автореферата отражает содержание диссертации.

**Степень обоснованности научных положений,  
выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Результаты исследования достоверны, что определяется достаточным объемом исследования (158 человек персонала группы А: 63 мужчины и 95 женщин в возрасте от 19 до 72 лет), применением современных методов обработки и анализа информационных данных, в том числе параметрической и непараметрической статистики.

Научные положения, выводы и рекомендации, содержащиеся в диссертации, подтверждены адекватными современными методическими подходами, анализом результатов, материалом, проанализированным и сопоставленным с имеющимися в литературе данными. Впервые проведено комплексное исследование состояния питания и здоровья репрезентативной выборки работающих с ИИИ (персонал группы «А») на трех предприятиях атомной энергетики РФ.

Материалы работы были представлены автором на семи российских конференциях. По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ, 1 методические указания.

Содержание автореферата четко структурировано, сам автореферат отражает основные положения диссертации. Однако, в опубликованном автореферате, в отличие от диссертации, отсутствуют положения, выносимые на защиту.

**Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.**

Результаты исследований внедрены в практическую деятельность организаций, работающих с ИИИ, состоящих на медико-санитарном обслуживании Федерального медико-биологического агентства России, в т. ч. в Российском научном центре «Курчатовский институт», а также в процесс работы специалистов по радиационной гигиене, общей гигиене и гигиене питания, врачей-профпатологов. Использование результатов данного исследования позволит органам федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора целенаправленно проводить своевременную и адекватную оценку состояния лечебно-профилактического питания работающих во вредных и особо опасных условиях труда, в том числе с источниками ионизирующего излучения на предприятиях атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации.

**Замечания.**

Принципиальных замечаний по диссертационной работе нет. Вместе с тем, работа не лишена некоторых недостатков, а именно:

1. В обзоре литературы (раздел 1.1.1.) указано, что количество работающих с источниками ионизирующего излучения на предприятиях Российской Федерации составляет более ста тысяч человек. Однако, по данным радиационно-гигиенического паспорта Российской Федерации количество персонала группа А и Б превысило 250 тысяч человек. В организациях Росатома работает около 110 тысяч персонала и около 140 тысяч в других отраслях промышленности и в медицине.

2. В заключении к разделу 3.1 указано, что ни на одном предприятии с учетом стажа работы накопленные дозы обследованного персонала за период их деятельности не превышают нормируемой СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ 99/2009» величины 20 мЗв в год.

В соответствии с НРБ СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ 99/2009» ( п. 3.1.4) накопленные дозы персонала группы А за период их деятельности (50 лет) не должны превышать 1000 мЗв. В данной диссертационной работе накопленные дозы персонала группы А за период их деятельности не изучались и такое заключение не правомерно.

3. Как вы считаете, не было бы лечебно-профилактическое питание персонала группа А более эффективным, если были бы разработаны два отдельных рациона: для персонала группы А, подвергающихся преимущественно внешнему облучению, и для персонала группы А, работающих с радиоактивными веществами в открытом виде и у которых значима доза внутреннего облучения за счет инкорпорации радионуклидов.

Вопросы и замечания не снижают общей высокой оценки диссертационного исследования Кобельковой И. В., которое отличает четкая организация, ясность представления результатов и выводов, имеющих подлинную теоретическую и практическую значимость и научную новизну.

### **Заключение.**

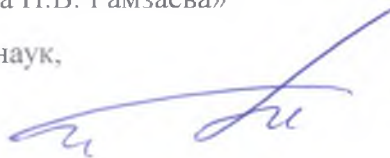
Диссертационная работа Кобельковой Ирины Витальевны на тему «Оценка состояния пищевого статуса и значения лечебно-профилактического питания лиц, работающих с источниками ионизирующего излучения», выполненная под руководством доктора медицинских наук, профессора Батурина Александра Константиновича, выполненная на высоком научно-методическом уровне, является законченной научно-исследовательской работой, направленной на решение актуальной для гигиенической науки задачи по сохранению и укреплению здоровья лиц, работающих с источниками ионизирующего излучения. По актуальности темы, уровню научного исследования и практической значимости диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о



порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемого к кандидатским диссертациям, а И.В. Кобелькова заслуживает присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.01 – «Гигиена».

Официальный оппонент:

Директор Федерального бюджетного учреждения науки  
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт  
радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева»  
Роспотребнадзора, доктор медицинских наук,  
профессор



И.К. Романович

Подпись И.К. Романовича удостоверяю.

Ученый секретарь Института, д.м.н.

«16» 01 2015 г.



В.В. Омельчук