

Деятельность кафедры общей
гигиены, экологии и
радиационной медицины в
области медицинских аспектов
ЭКОЛОГИИ



В. Н. Бортоновский, С. В. Климович, Л. П. Мамчиц,
Л. А. Тирещенко, М. А. Чайковская
УО «Гомельский государственный
медицинский университет» г. Гомеля, Беларусь

Решение научно-практических проблем, связанных с гигиеническим обоснованием допустимого антропогенного воздействия на окружающую природную среду и изучение её влияния на здоровье населения, является одним из основных направлений научно-исследовательской деятельности кафедры общей гигиены, экологии и радиационной медицины.

Начало эколого-гигиенических аспектов теории и практики на кафедре общей гигиены было положено в 1994 году. По заказу Гомельского городского исполнительного комитета сотрудниками кафедры была выполнена тема НИР «Комплексная оценка влияния Гомельского химического завода на состояние окружающей среды и здоровье населения». Итогом проведённых исследований явилась разработка целевой программы мероприятий, направленных на снижение загрязнения атмосферного воздуха и улучшение экологической безопасности населения г. Гомеля.



Следующим этапом научных исследований кафедры в области экогигиены города явилось задание *БелНИИ градостроительства и горисполкома г. Гомеля по гигиеническому обоснованию рабочей гипотезы концепции генерального плана г. Гомеля (1995)*. Экологическое неблагополучие Гомеля как крупного промышленного центра в последние десятилетия усугублялось отсутствием глубокого изучения эколого-гигиенических аспектов планировочных решений города и оценки его, основных структурно-планировочных элементов — жилых районов. Это послужило основанием для изучения влияния приемов планировочной организации территории, отдельных объектов жилого района на формирование окружающей среды и условия проживания населения.



На основе результатов проведенных комплексных исследований было показано, что применение компактных приемов группировки жилых зданий повышенной этажности сопровождается повышением плотности жилого фонда, уменьшением удельных размеров свободной и озелененной площади дворов, что неизбежно приводит к увеличению антропогенных нагрузок и ухудшению санитарной ситуации на территории жилого района. В городе отмечалось чересполосное размещение промышленных и селитебных зон по типу *« слоеный пирог »*, что приводит к отрицательным санитарно-экологическим последствиям.

Итогом проведённого кафедрой исследования явилась разработка технико-экономических показателей микрорайонов и пространственно-планировочной организации отдельных жилых групп перспективного строительства г. Гомеля, что позволило повысить качество проектирования и строительства города, улучшить его инфраструктуру и обеспечить условия для формирования здорового образа жизни, укрепления здоровья населения.

Научная деятельность коллектива кафедры с первых дней ее образования связана с научно-практической деятельностью Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. При непосредственном участии сотрудников кафедры была разработана и научно обоснована региональная модель социально-гигиенического мониторинга на основе современных информационных технологий. Благодаря этому санитарно-эпидемиологическая служба области перешла к практической реализации первого этапа системы эпиднадзора за неинфекционной заболеваемостью и качеством окружающей среды.

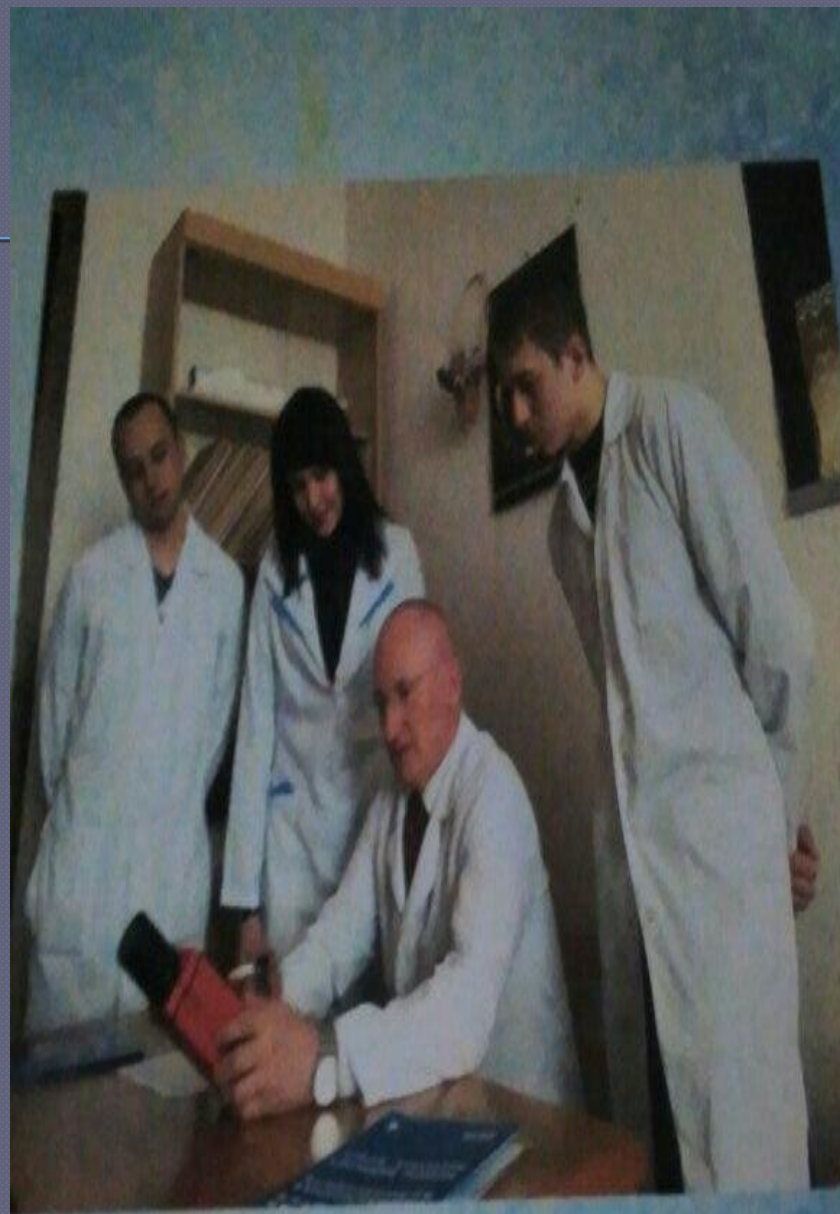


Впервые в Республике Беларусь была
создана медико-экологическая
информационная система *«Гомельский
регион»*, представляющая собой систему
сбора и обработки информации о
состоянии окружающей среды и здоровья
населения, ее анализа и подготовки проекта
управленческих решений, направленных на
улучшения состояния здоровья и среды
обитания.

В настоящее время обработана схема ведения мониторинга за рядом компонентов среды обитания, сформирован банк данных эколого-гигиенических показателей за двадцатилетний период, характеризующих медико-демографическое и санитарно-эпидемиологическое благополучие населения Гомельской области. Результаты исследований легли в основу ежегодно издаваемых региональных медико-экологических аналитических обзоров, бюллетеней целевых социальных заказов медицинской науке и практике здравоохранения.

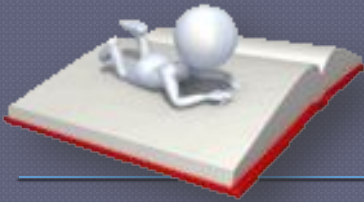
В 1990-х гг. кафедральный коллектив принимает активное участие в разработке концептуальных основ безопасного проживания населения в зонах повышенной радиации, научном обосновании мероприятий в системе физиолого-гигиенического обеспечения населения в условиях эколого-дестабилизированной среды.

С помощью оригинальных методов донозологической диагностики проведено комплексное исследование состояния здоровья учащейся молодежи, длительно пребывающей в условиях радиоактивно загрязненных территорий, на уровне преморбидных и предпатологических состояний.



Предпринята попытка оценки адаптационных резервов здоровья под влиянием неблагоприятных факторов радиоактивно измененной среды. Сформулирована и обоснована гипотеза о формировании додозологического синдрома угнетения естественных бактерицидных систем в условиях постоянного низкодозового воздействия радиоцезия.

На основе анализа результатов многолетних исследований динамики развития щитовидной железы у детей 7-16 летнего возраста, проживающих в Гомельской области, разработан метод ранней диагностики патологии щитовидной железы с помощью математического моделирования.



С начала 2000-х гг. научная тематика

обогащается новыми направлениями, прежде всего, исследованиями в области экологии: оценке и управлению рисками при воздействии на организм человека различных факторов окружающей среды. В рамках Государственной научно-технической программы «**Экологическая безопасность**» разработаны и обоснованы критерии безопасности для здоровья населения водных объектов, используемых в рекреационных целях на примере Гомельской области. Проведена комплексная эколого-гигиеническая оценка поверхностных водных объектов, используемых в рекреационных целях, дана характеристика источников загрязнения и спектра загрязняющих веществ, поступающих в поверхностные водные объекты.

Полученные результаты исследований легли в основу инструкции по отнесению водного объекта к определенной категории безопасности для здоровья населения и виду рекреационного назначения с учетом международных требований.

Другим инновационным проектом кафедры стала реализация региональной программы профилактики йодного дефицита, регламентируемой Постановлением Совета Министров Республики Беларусь (2001) «О предупреждении заболеваний, связанных с дефицитом йода». Целью исследований явилась эколого-гигиеническая оценка йодной обеспеченности населения юго-востока белорусского Полесья, получающего корригирующие добавки йода с пищевой солью и продуктами в современных условиях.



Основными научными результатами проекта явилась разработка концептуальной схемы ранжирования территории Гомельской области по содержанию йода в природной среде, согласно которой выделены две территориальные группы, оказывающие неравнозначное влияние на распространенность йододефицитной патологии щитовидной железы. Первая – *с равномерно сниженным содержанием йода* и вторая – *с мозаичным содержанием йода в природной среде, оказывающая наибольшее влияние на тиреоидную систему*. Население, проживающее во второй территориальной группе, испытывает наибольший риск развития йододефицитной патологии щитовидной железы и подлежит первоочередному и систематическому контролю прямых показателей обеспеченности организма йодом в условиях *корректируемого йододефицита*

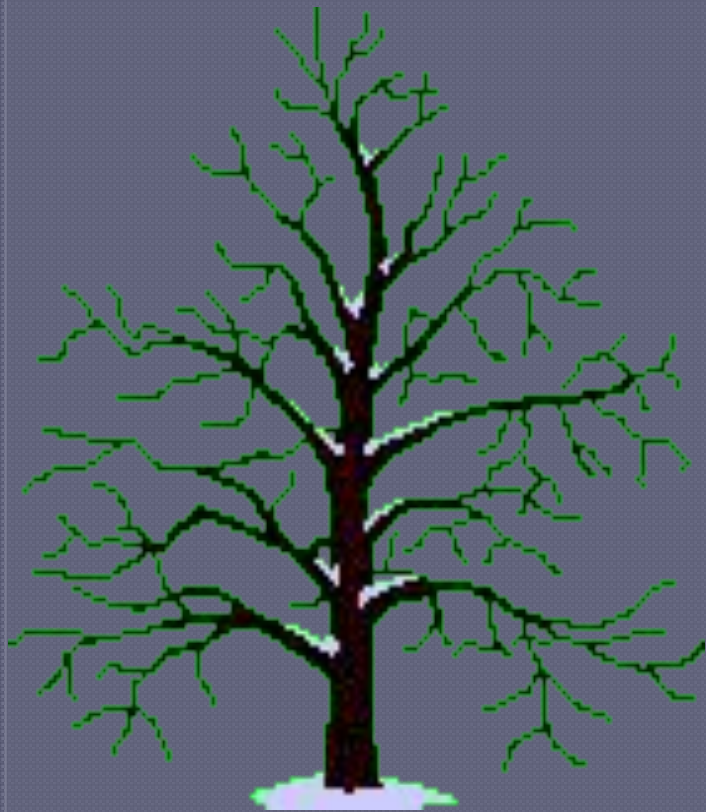
Установлена эффективность долгосрочной программы устранения йододефицита путем использования йодированной соли с массовой долей йода *40 мг/кг*. Показано, что программа позволила устранить дефицит йода в питании на популяционном уровне и достигла этапа, требующего оптимизации поступления йода в организм человека для предупреждения развития щитовидной железы вследствие нагрузок на тиреоидную систему возросшего потока йода.



Медицинское обеспечение экологической безопасности населения является достаточно новым направлением, к реализации которого кафедра приступила *в 2006 году*. Тем не менее, определенные научные наработки в области эколого-гигиенических исследований позволяют при правильном преломлении решить ряд вопросов экологической безопасности.

В частности, отработан алгоритм определения экологически неблагоприятной ситуации и оценки степени ее влияния на состояние здоровья населения, проживающего в условиях эколого-дестабилизированной среды. Так, углубленное изучение состояния атмосферного воздуха и шумового загрязнения г. Гомеля позволило выявить неоднородность его территории и разработать территориальные карты качества состояния окружающей среды, включающие основные экологические факторы химической и физической природы.

Исходя из имеющихся в распоряжении данных об экологической ситуации в районах и заболеваемости населения, методом главных компонент построен интеграл, получивший название «*экоморбидного коэффициента*».



Предложенный подход позволил разработать и реализовать технико-экологические программы, направленные на минимизацию риска для здоровья населения Гомеля, связанного с приоритетными антропогенными факторами окружающей среды.

Решение вопросов гигиенического сопровождения ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС потребовало развития такого направления научной деятельности кафедры как *радиационно-экологическое*. По данному аспекту на кафедре выполнен ряд исследований, материалы которых вошли в монографию *«Радиационная безопасность и здоровье населения Беларуси»*, получившую международное признание. В монографии детально рассмотрены процессы формирования радиационной и радиоэкологической обстановки на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, проанализированы уровни и структура дозовых нагрузок на население от природных и техногенных источников ионизирующего излучения.

Представлен анализ и обобщены современные достижения в области изучения длительного воздействия малых доз ионизирующего излучения, оценок радиационных рисков у пострадавшего населения. *Важным достоинством монографии, как отметил академик Л.А. Ильин в своем предисловии к ней, является то, что авторы смогли выделить главные направления в вопросах обеспечения радиационной безопасности населения, проживающего на радиоактивно загрязненных территориях.*



Следует подчеркнуть, что кафедра одной из первых в медицинских ВУЗах страны начала преподавать медицинскую экологию в 1994 году. Для успешного преподавания новой дисциплины кафедральным коллективом был выполнен большой объем подготовительной работы. В этом же году кафедрой разработано типовая учебная программа и выпущены первые учебные пособия

«Основы радиозэкологии человека»,

«Радиационная безопасность и оптимизация жизнедеятельности населения на радиоактивно загрязненной территории».





В 2014 г. коллективом кафедры был написан учебник *«Экологическая медицина»*, издание которого оказалось весьма своевременным, поскольку студенты медицинских университетов получили возможность заниматься по учебнику, специально созданному под программу их обучения.

В настоящее время



кафедра общей гигиены, экологии и радиационной медицины продолжает педагогическую и научно-исследовательскую деятельность по проблемам защиты окружающей среды, становления нового направления в этой области знаний – медицинской экологии. За весьма непродолжительный период времени выполнено несколько НИР, напрямую связанных с разработкой концептуальных подходов в изучении экологических проблем, а также предложений в ряд новых официальных документов по экологическому обеспечению жизнедеятельности населения.

На кафедре разработаны методологические основы преподавания экологической и радиационной медицины в высших медицинских учебных заведениях, реализованные в подготовке студентов по врачебным специальностям *«лечебное дело»* и *«медико-диагностическое дело»*. С целью повышения качества и эффективности обучения студентов широко используются телекоммуникационные связи для организации прочтения лекций, проведение телеконференций с участием ведущих специалистов и профессоров из разных ВУЗов с помощью сети Интернет.

Благодарим за внимание!

