



К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
КАЦНЕЛЬСОНА БОРИСА
АЛЕКСАНДРОВИЧА

Я ПОСВЯТИЛ СЕБЯ НАУКЕ...

Сутункова М.П., Минигалиева И.А., Устюгова Т.С.

ФБУН «Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора,
Екатеринбург, Россия

20 октября 2026 года исполнилось бы 100 лет со дня рождения *Бориса Александровича Кацнельсона* – доктора медицинских наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации. Борис Александрович Кацнельсон был широко известен в нашей стране и за рубежом как крупный ученый, занимавшийся исследованием в области промышленной токсикологии. В его научном наследии более 400 научных работ, в числе которых заметное место занимают монографии и методические пособия. Труды Б.А. Кацнельсона и его учеников внесли весомый вклад в изучение этиологии и патогенеза пневмокониозов, а также токсикокинетики и токсикодинамики интоксикаций организма металлами. Серия работ показала, что интенсивность рекрутирования фагоцитирующих клеток в зону отложения пыли определяется цитотоксичностью частиц, а не их массой или числом. На этой основе была создана многокамерная математическая модель кинетики кварцевой пыли в легочной области при

хроническом ингаляционном воздействии – один из первых в отечественной гигиенической токсикологии опытов формального токсикокинетического моделирования. Ключевым теоретическим вкладом Б.А. Кацнельсона в отечественную методологию оценки риска здоровью стала концептуализация оценки риска не как самостоятельной административной процедуры, а как аналитического ядра социально-гигиенического мониторинга.

Существенным вкладом Б.А. Кацнельсона в систему «оценка риска здоровью/социально-гигиенический мониторинг» стала разработка и применение эколого-эпидемиологических методов для верификации расчетных оценок риска на основе наблюдаемых показателей здоровья населения. В серии работ был выполнен анализ зависимостей между загрязнением атмосферного воздуха и смертностью, заболеваемостью, физическим развитием детей. Анализ «временных серий», примененный для оценки острых эффектов загрязнения атмосферного воздуха на смертность населения Екатеринбурга и Нижнего Тагила, выполнялся в том числе в рамках международного консорциума с участием Гарвардской школы общественного здравоохранения и Хельсинкского университета.

Одним из первых в России профессор Б.А. Кацнельсон и его ученики начали исследования в области токсикологии наночастиц. Им обосновано использование в гигиенической оценке для регламентации металлсодержащих наночастиц таких их свойств как размер, химическая природа, растворимость в биологических средах и способность к пенетрации через биологические мембраны. Полученные результаты экспериментальных исследований позволили разработать новый подход к систематизации и обобщению механизмов и путей влияния наночастиц на сердечно-сосудистую систему с целью дальнейшей разработки и внедрения мероприятий по профилактике такого воздействия. Практическим результатом этих исследований являлась разработка гигиенического норматива среднесменной ПДК в воздухе рабочей зоны для дижелеза триоксида (Fe_2O_3) в форме наночастиц, которая составляет $0,4 \text{ мг/м}^3$.

Научным вкладом Б.А. Кацнельсона в развитие оценки комбинированной токсичности химических веществ стали экспериментальные исследования и математическое описание к определению типов комбинированного действия факторов производственной среды. Применение метода поверхности отклика позволило установить, что тип совместного действия двух токсикантов – аддитивность, синергизм, антагонизм – не является фиксированной

характеристикой пары веществ, а зависит от уровня эффекта и дозового соотношения.

Им была предложена новая дефиниция понятия «гормезис», обобщающая различные варианты немонотонной зависимости доза-ответ, а именно: «Гормезис – это такая зависимость доза-ответ для определенного показателя, которая характеризуется противоположной направленностью ответа в смежных диапазонах уровня воздействия химических веществ, биологических молекул, физических стрессоров или любых других инициаторов ответа». Б.А. Кацнельсон создал концепцию биологической профилактики профессиональных и экологически обусловленных заболеваний – оригинальное научное направление в гигиенической науке, разрабатывавшееся с конца 1970-х годов и которое развивается по сей день. Под его руководством разработаны и апробированы 20 биопрофилактических комплексов, которые внедрены в широкую практику в некоторых городах России. В результате развития этого направления ежегодный предотвращенный экономический ущерб для здоровья населения составляет 9,6 рубля на каждый рубль затрат.

На протяжении длительного времени он являлся экспертом Комиссии по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию при Роспотребнадзоре и Комиссии по канцерогенным факторам при Министерстве здравоохранения Российской Федерации, членом правления Всероссийской общественной организации токсикологов и редколлегии журналов «Токсикологический вестник» и «Вестник уральской медицинской академической науки». За свой многолетний плодотворный труд Борис Александрович был награжден государственными наградами: медалями «За трудовую доблесть», «За трудовое отличие», медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, Благодарностью Президента Российской Федерации, а также ведомственными и региональными наградами: значками «Отличник здравоохранения», «Отличник санэпидслужбы», нагрудным знаком «Почетный работник Роспотребнадзора», орденом «За заслуги в развитии медицины и здравоохранения», памятной медалью «90 лет Госсанэпидслужбе России», большим числом Почетных грамот и благодарностей, в том числе от Полпреда Президента в Уральском федеральном округе, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Законодательного собрания Свердловской области и др.