

В озерах одамбированного участка поймы р. Припяти отмечена устойчивая тенденция увеличения содержания ^{90}Sr в тканях высших водных растений и рыб различных экологических групп. Вследствие этого содержание ^{90}Sr значительно превысило содержание ^{137}Cs , а дозовые нагрузки за счет инкорпорированных радионуклидов возросли по сравнению с концом 1990-х гг. более чем в 6 раз. Предполагается, что основной причиной такой динамики является строительство комплекса противопаводковых дамб на участке левобережной поймы р. Припяти, повлекшее за собой изменение гидрологического режима, а также усиление процессов переувлажнения и заболачивания одамбированных территорий. В результате на фоне общих тенденций увеличения мобильных форм ^{90}Sr в почвах водосборных территорий и донных отложениях водоемов зоны отчуждения происходит повышение удельной активности радионуклида в воде озер, расположенных на одамбированной территории и интенсивности его концентрирования биотой.

Мощность поглощенной дозы для гидробионтов литоральной зоны исследуемых озер регистрировали в диапазоне 0,2–3,4 Гр/год. Максимальные дозы отмечены для озер одамбированного участка левобережной поймы р. Припяти – Глубокого и Далекого-1. В клетках гидробионтов озер зоны отчуждения наблюдается повышенный уровень аберраций хромосом: до 15 % в меристематических тканях корней высших водных растений (тростник обыкновенный, стрелолист стрелолистный, манник большой), до 10 % у эмбрионов рыб (карась обыкновенный, линь) и до 26 % у эмбрионов брюхоногих моллюсков (прудовик обыкновенный). В условно чистых водоемах частота хромосомных аберраций для исследованных видов не превышала 2,6 %.

ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ ПРЕСНОВОДНЫМИ РЫБАМИ ЗАМКНУТЫХ ВОДОЕМОВ

А. В. Гулаков

PECULIARITIES OF RADIONUCLIDES ACCUMULATION BY FISH IN CLOSED WATER BODIES

A. V. Gulakov

*Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины, Гомель, Беларусь,
Gulakov@gsu.unibel.by*

В результате аварии на Чернобыльской АЭС в Республике Беларусь наибольшему радиоактивному загрязнению подверглись реки бассейна Днепра, Сожа, Припяти и в меньшей степени – Немана и Западной Двины.

Выявление видовых, возрастных и сезонных различий в содержании радионуклидов в организме пресноводных рыб, обитающих в загрязненном биогеоценозе, представляет как научный, так и практический интерес. Кроме того, употребление в пищу рыбы из водоемов, подвергшихся радиоактивному загрязнению, может являться дополнительным источником поступления радионуклидов в организм человека и приводить к увеличению дозовых нагрузок на население, проживающее на загрязненной территории.

Основной целью данной работы являлось изучение содержания ^{137}Cs и ^{90}Sr в организме пресноводных рыб, обитающих в замкнутых водоемах, расположенных на территории радиоактивного загрязнения.

В озерах радионуклиды преимущественно сосредоточены в донных отложениях и гидробионтах. Накопление радионуклидов в водной растительности в связи с ее ежегод-

ным отмиранием при отсутствии стока воды приводит к увеличению их аккумуляции в донных отложениях. Данное обстоятельство обуславливает сохранение достаточно высокого уровня содержания радионуклидов в компонентах водных систем замкнутого типа.

Отбор проб рыбы проводился в летнее время. Для исследования использовали от 5 до 15 особей каждого вида рыб. Содержание ^{137}Cs в пробах определяли гамма-спектрометрически, ^{90}Sr – радиохимическим методом по общепринятым методикам.

Проведенный анализ показал, что существует прямо пропорциональная зависимость между содержанием радионуклидов в организме рыб и уровнем радиоактивного загрязнения биосферы. Оказывают влияние на степень аккумуляции радионуклидов в организме рыб их вид, способ жизни и кормления, сезонные и годовые условия существования.

У мирных рыб (густера, лещ, линь, плотва) концентрация ^{137}Cs в 2–3 раза была ниже, чем у хищных рыб (щука, окунь). Изучение распределения радионуклидов по различным тканям организма рыб показало, что ^{137}Cs у щуки более всего концентрируется в мышечной ткани и внутренних органах, а у язя данный радионуклид преобладал во внутренних органах. В отличие от ^{137}Cs , ^{90}Sr максимально депонировался в скелете как хищных рыб, так и растительноядных. После скелета ^{90}Sr более всего содержался в чешуе и голове выловленных рыб.

Следует отметить существование зависимости содержания ^{137}Cs и ^{90}Sr от возраста рыб (веса, размера). У крупных экземпляров щуки отмечено более высокое содержание ^{137}Cs в мышцах и ^{90}Sr в скелете по сравнению с молодыми особями.

Наблюдается более высокий уровень аккумуляции радионуклидов в закрытых водоемах по сравнению с проточными. Поэтому рыба, выловленная в данных водоемах на территории с высоким уровнем радиоактивного загрязнения, должна обязательно проходить радиометрический контроль.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ И СЕЗОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВОДЫ ОЗЕРА БАЙКАЛ

В. М. Домышева, М. В. Сакирко, И. В. Томберг

SPATIAL AND SEASONAL VARIABILITY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF WATER OF LAKE BAIKAL

V. M. Domysheva, M. V. Sakirko, I. V. Tomberg

*Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук,
Иркутск, Россия, hydrochem@lin.irk.ru*

Обобщены результаты мониторинговых исследований химического состава воды на станции в южной части озера (ежемесячные съемки 2004–2007 гг.) и всего оз. Байкал (ежегодные съемки 1993–2006 гг.).

Сезонная и пространственная изменчивость концентрации биогенных элементов и кислорода обусловлена биологическими процессами и динамикой водных масс озера.

В верхней динамически активной зоне (до 200–300 м) распределение биогенных элементов значительно меняется в разные сезоны в зависимости от уровня развития фитопланктона и интенсивности вертикального перемешивания. На распределение кислорода оказывает влияние соотношение продукционно-деструкционных процессов и характер газообмена с атмосферой. В сентябре – октябре из-за ослабления фотосинте-