

Таблица 1 – Физико-механические свойства отходов хвостохранилища г. Чкаловска

Фракция	Влажность, %	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Плотность минеральн. части, г/см <sup>3</sup>	Пористость, %	Угол внутреннего трения, φ <sup>0</sup>	Сцепление, мПа	Коэфф. сжимаемости мПа <sup>-1</sup>
Суглинистая (центр. слой)	4-6	–	2,6-2,7	–	–	–	–
Песчаная	10-12	1,46-1,70	–	30-40	≈20	0,01-0,04	0,4-0,06 (ρ= 0,05-0,07 мПа)
Глинистая	15-20	1,84-1,90	2,6-2,7	≈50	0,003-0,002 (общее сопрот. сдвигу, мПа)		1,0-6,0 (ρ = 0,01-0,15 мПа)

На основе обработки кинетических кривых была определена эмпирическая энергия активации, величина которой ( $E = 6$  кДж/моль) свидетельствует о протекании процесса выщелачивания в кинетической области. Проведенные исследования раскрывают механизм протекания процесса сернокислотного выщелачивания хвостов и дают возможность выбора рационального режима извлечения урана из хвостов.

Mirsaidov U. M.

#### TAJKISTAN URANIUM INDUSTRY'S RESIDUES SECONDARY REPROCESSEING INVESTIGATIONS

The investigations that reveal the mechanism of the process of sulfuric acid leaching of tailings and allow choosing the rational mode of extracting uranium from tailings

**Мурашова Т. Л., Жигунов Н. Ф., Шуляк В. К.**

УЗ «Могилевский зональный центр гигиены и эпидемиологии», г. Могилев, Республика Беларусь

#### О ФОРМАХ И МЕТОДАХ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ С НАСЕЛЕНИЕМ ПО РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКЕ И ОЦЕНКА ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В информационном обеспечении на всех этапах ликвидации последствий ЧАЭС важная роль принадлежит органам здравоохранения. В представленной публикации приводятся наиболее распространенные формы информационно-просветительской работы в период реабилитации пострадавших районов с уровнем загрязнения от 1 до 5 Ки/км<sup>2</sup>.

Разработанный и реализованный на практике комплекс информационных мероприятий по радиационно-гигиенической тематике включал:

- размещение социальной рекламы в местах постоянного пребывания и общения людей, включая вокзалы, транспортные средства, общие и специализированные объекты торговли, органы местного управления, организации здравоохранения, образования, общественные объединения, а также в специальных рекламных изданиях, в извещениях об оплате за жилищно-коммунальные услуги;
- организация постоянно действующих стендов с радиационно-гигиенической тематикой в зональном центре гигиены и эпидемиологии и на постоянно действующих курсах гигиенического обучения обязательных групп населения;
- презентация и распространение информационных материалов по радиационно-гигиенической тематике при проведении акций различного уровня по здоровому образу жизни, во всеобъемлющем подходе к проблеме здорового образа жизни, а не только радиационной опасности;
- размещение материалов на городских и областных сайтах (mogilevnews.by, gorad.by и сайтах организаций (uzmzscge.by и др.);

- участие в Единых днях информирования в сельхозпредприятиях, а также в работе информационно-пропагандистского поезда «Забота» в населенных пунктах, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, с распространением листовок, брошюр;
- организация и проведение семинаров среди медработников на темы влияния радиации на здоровье, защитных мер, безопасного питания;
- индивидуальное информирование граждан с выдачей информационных листовок при посещении ими центра гигиены и эпидемиологии для проведения радиологических исследований пищевых продуктов, даров леса и др.;
- издание и распространение тематических листовок, памяток-инструкций, буклетов, брошюр, календарей-листовок среди населения;
- информирование населения через местные газеты, радио и телевидение, участие в прямых эфирах;
- обучение навыкам радиационной гигиены декретированных групп населения.

Проведенный анализ эффективности информационной работы методом социологического опроса жителей г. Могилева и Могилевского района, показал высокий уровень осведомленности о необходимости радиационного контроля лесной пищевой продукции (96,1%). Однако, проводили радиационный контроль только 63% опрошенных, а 15 % употребляли в пищу заведомо загрязненные радионуклидами продукты. Отсюда очевидна необходимость корректировки информационной работы по радиационно-гигиенической тематике.

*Murashova T. L., Zhigunov N. F., Shulyak V. K.*

### **ON THE FORMS AND METHODS OF INFORMATION WORK WITH THE POPULATION ON RADIATION-HYGIENIC AND ASSESS ITS EFFECTIVENESS**

The paper describes the basic methods and forms of information work on radiationhygienic subjects, conducted by the State sanitary supervision at the regional level.

**Наумов А. Д., Сухарева Д. В., Горох Г. А., Козлов И. Г., Верещако Г. Г.**

*Институт радиобиологии НАН Беларуси, г. Гомель, Республика Беларусь*

### **ВЛИЯНИЕ ОБЛУЧЕНИЯ (2,0 Гр) И ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СТРЕССА НА ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И ЭНДОКРИННЫЙ СТАТУС КРЫС-САМЦОВ**

Среди множества критериев оценки состояния стресса у млекопитающих одними из первых по значимости являются морфологические и функциональные показатели клеток крови (Шилова и др., 2010). Это, прежде всего, относится к клеточным элементам белой крови, играющим главную роль в специфической и неспецифической защите организма от внешних и внутренних негативных факторов. Особое значение при стрессе имеет также участие эндокринной системы в приспособительных реакциях организма. В связи с этим изучали влияние облучения (2,0 Гр), иммобилизационного стресса (ИС) и их сочетания на показатели крови и содержание некоторых гормонов в сыворотке крови.

Исследования проводили на крысах-самцах в возрасте 3,5 мес. Животные были разделены на 4 группы (контроль; крысы, облученные в дозе 2,0 Гр; животные, подвергнутые ИС; крысы-самцы, облученные в дозе 2,0 Гр, у которых вызывали ИС. Крыс облучали в дозе 2,0 Гр ( $^{137}\text{Cs}$ , м.д. 43 сГр/мин). На следующие сутки после радиационного воздействия животных подвергали ИС (крыс помещали в фиксаторы для обездвиживания по 6 часов в день на протяжении 7 суток). Опыты проводили на 1-е и 30-е сутки после ИС и сочетанного воздействия (2,0 Гр+ИС), 8-е и 37-е сут после облучения. После декапитации крыс собирали кровь, в которой определяли количественный состав элементов белой крови на анализаторе Celltac MEK-63-18 J/K, количество апоптотических лимфоцитов методом проточной цитометрии (Cytomics FC 500, «Beckman Coulter», США) с использованием набора ANNEXIN V – FITC Apoptosis Kit («Invitrogen», США), а также оценивали в сыворотке крови содержание кортикостерона, тестостерона (ВЭЖХ) и тиреоидных гормонов (ИФА).

Реакция белой крови на облучение в дозе 2,0 Гр на 8-е и 37-е сут выражалась в снижении количества лейкоцитов и лейкоцитарных элементов крови, особенно значительном для моноцитов, число которых падало до 57,9 и 37,5% соответственно. При ИС наиболее существенными отклонениями являлись моноцитемия (-42,1% и -25,0% на 1-е и 30-е сутки после воздействия соответственно) и повышение на 1-е сут количества гранулоцитов (+23,1%). На 1-е сут после сочетанного воздействия облучения и ИС отмечено выраженное падение лейкоцитов (-37,9%), лимфоцитов (-61,1%) и моноцитов (-36,8%), а также значительное повышение количества апоптотических лимфоцитов при всех видах воздействия, особенно значимое при комбинированном воздействии.

После облучения в дозе 2,0 Гр (8-е сут) значимых изменений содержания кортикостерона и тестостерона не наблюдали, однако к 37-м сут было выявлено их существенное повышение. ИС сопровождался выраженным выбросом в кровь кортикостерона на 1-е и 30-е сут, а тестостерона на 30-е сут, сочетанное же воздействие факторов приводило