РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПРИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ТЕРРИТОРИЙ БЫВШИХ УРАНОВЫХ РУДНИКОВ

Зарединов Д. А. — д.м.н., профессор | Ли М. В. — д.м.н., доцент | Абдусаттаров Ф. Ф. — ассистент

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников
Ташкент, Узбекистан

АКТУАЛЬНОСТЬ И ЦЕЛЬ

- Бывшие урановые объекты являются источниками потенциального воздействия природных радионуклидов.
- При рекультивации персонал подвергается комплексному воздействию радиационных и нерадиационных производственных факторов.
- Цель: оценить условия труда работников рекультивации бывших урановых рудников.

ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ

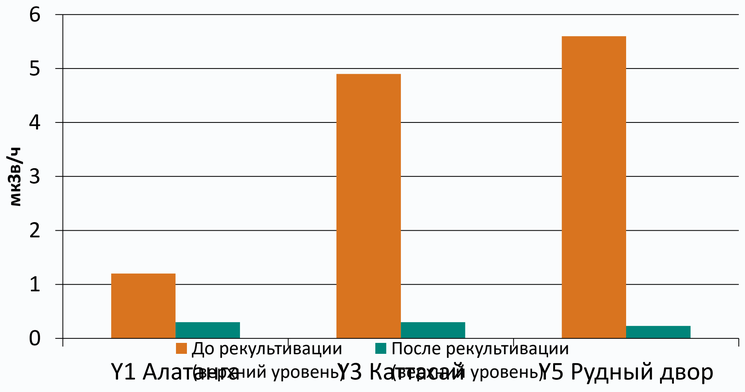
- Объект: Янгиабад, июль 2023 — август 2025.
- Участки: Y1 Алатанга, Y2 Разведучасток, Y3 Каттасай, Y4 Джекиндек, Y5 Рудный двор, Y6–Y7 центральные отвалы.
- Контроль: МЭД гамма-излучения, пыль и суммарная α-активность, радон-222, поверхностное загрязнение, ИДК.
- Приборы: CONTAMAN FHT 111M, МКС-АТ1125А + БДПС-02, Very Finder SN20, АВП-4, ВШВ-003-М3, Radon EYE+ FTlab.

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА

- Внешнее гамма-излучение.
- Радиоактивное загрязнение поверхностей и техники.
- Радон-222 в закрытых выработках.
- Радиоактивная и производственная пыль.

СНИЖЕНИЕ МОЩНОСТИ ДОЗЫ

Рисунок 1. МЭД гамма-излучения до и после рекультивации



ПЫЛЬ, РАДОН И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДОЗЫ

2,9 мг/м³	максимальная запылённость (УВ — 0,5 мг/м³)
0,8–1,0 мБк/м³	суммарная α-активность пыли — в пределах нормы
381–523 Бк/м³	радон-222 в закрытых выработках

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- МЭД на Y1, Y3 и Y5 после очистки и покрытия инертным грунтом снизилась до 0,18–0,30 мкЗв/ч.
- В засушливую погоду запылённость достигала 2,9 мг/м³; регулярное увлажнение и СИЗ снижали профессиональный риск.
- Для закрытых выработок предложено ограничить пребывание до 1,5 часа с учётом стабилизации радона-222.
- На Y1, Y3, Y5 и Y7 организованы санпропускники и зоны деконтаминации.

МЕРЫ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ

- Регулярный радиационный мониторинг и разделение рабочих мест по рискам.
- Индивидуальный дозиметрический контроль.
- Ограничение времени работ в закрытых выработках.
- Пылеподавление и обязательное применение СИЗ.
- Предотвращение выноса радиоактивных веществ и обустройство санпропускников.
- Периодическое обучение персонала.

ВЫВОД

Комплексный мониторинг показал, что инженерно-технические мероприятия, ограничение времени пребывания, пылеподавление, ИДК и санитарно-пропускной режим эффективно снижают радиационные и производственные риски персонала при рекультивации бывших урановых объектов.

Основано на тезисе: рекультивация бывших урановых рудников Янгиабада, 2023–2025 гг. | Контакт: e-mail farruxxoja77@gmail.com