

СУЧАСНИЙ СТАН ВИДОБУВАННЯ І ПЕРЕРОБКИ УРАНОВИХ РУД В УКРАЇНІ

Основна сировинна база атомної енергетики України розташована у Кіровоградському регіоні. У її склад входять:

– Смолінська, Новокостянтинівська та Інгульська шахти із видобування уранової руди;

– хвостосховище “Балка Щербаківська” гідрометалургійного заводу Державного підприємства “Східний гірничо-збагачувальний комбінат” (ДП “СхідГЗК”) (основне виробниче призначення – накопичення та зберігання твердих і рідких слаборадіоактивних відходів уранозбагачувальної промисловості).

Сучасне видобування уранової руди на території України характерне тим, що майже усі відходи (відвали шахтних порід, викиди в атмосферу шахтного повітря, скиди шахтних вод, здійснення технологічних вибухових робіт) є потенційними джерелами радіоактивного забруднення навколишнього природного середовища.

Протягом останніх років урановидобувні підприємства інтенсивно переробляють відвали гірничих порід з наступним закладанням залишків переробки в наявні порожнини шахт.

Видобування уранової руди, що є природним радіоактивним матеріалом, здійснюється у Кіровоградській області на Ватутінському родовищі (сmt. Смоліне Маловисківського району), Мічурінському та Центральному родовищі (с. Неопалимівка Кропивницького району), Новокостянтинівському родовищі (с. Олексіївка Маловисківського району). Переробка усієї видобутої уранової руди здійснюється на гідрометалургійному заводі (ГМЗ) у м. Жовті Води (Дніпропетровська область). Основною продукцією ГМЗ є концентрат природного урану (закис-окис урану) та технічна сірчана кислота.

Основним виробничим напрямом Смолінської шахти є:

- підземний видобуток уранової руди шляхом вибухового відбою гірської маси з наступним закладанням суміші, що твердне, у вироблений простір;
- подрібнення руди і її транспортування на поверхневий комплекс;
- збагачення руди на радіометричній збагачувальній фабриці;
- завантаження руди у залізничні вагони і її транспортування для подальшої переробки на ГМЗ у м. Жовті Води.

Фонові значення потужності еквівалентної дози (ПЕД) в межах санітарно-захисної зони (СЗЗ) Смолінської шахти змінюються в діапазоні 0,11-0,30 мкЗв/год. На території шахти рівні γ -випромінювання зафіксовані в межах 0,10-0,25 мкЗв/год. Середнє значення об'ємної активності ^{222}Ra у атмосферному повітрі СЗЗ та зони спостереження дорівнює $29,9 \pm 5,3$ Бк/м³.

Гірничовидобувний комплекс Інгульської шахти заснований на базі запасів Центрального та Мічурінського родовищ уранових руд. Для переробки руди цих родовищ працює поверхневий технологічний комплекс, що розташований на промисловому майданчику шахти “Північна”. В межах СЗЗ ПЕД γ -випромінювання змінюється в межах 0,14-0,53 мкЗв/год.

На території зони спостереження Центральної та Інгульської шахт значення ПЕД зафіксовані в межах 0,13-0,21 мкЗв/год.

В межах СЗЗ Новокостянтинівської шахти γ -випромінювання змінюється в межах 0,1-0,16 мкЗв/год. Рівні γ -випромінювання в зоні спостереження шахти коливаються в межах 0,12-0,13 мкЗв/год.

На балансі ДП “СхідГЗК” перебуває два хвостосховища наливного типу, що розташовані у балці “Щербаківська” (Петрівський район Кіровоградської області) та у кар’єрі бурих залізняків “КБЗ” (південна околиця м. Жовті Води у СЗЗ ГМЗ ДП “СхідГЗК”, Дніпропетровська область).

Скидання промислових “хвостів”, що утворюються в процесі переробки уранової руди, здійснюється на хвостосховище у балці “Щербаківська”. Середньо-річне надходження відходів у хвостосховище становить 1023-1100 тис. тонн. Складування “хвостів” здійснюється гідроналивом у обох секціях з наступним утворенням поверхневого шару води у вигляді ставків-відстійників.

На території СЗЗ хвостосховища, радіус якої становить 1000 м, рівні ПЕД становлять 0,11-0,2 мкЗв/год, а на території найближчої житлової зони – зафіксовані в межах природного радіаційного фону (0,1-0,14 мкЗв/год).

Хвостосховище “КБЗ” не експлуатується з 1 січня 1996 р. і перебуває у стані консервації. Для попередження винесення пилу з “хвостів” переробки уранової руди та забруднення навколишнього природного середовища дане хвостосховище покрите першим рекультивацийним шаром інертного матеріалу (суглинки) висотою до 0,7 м.

Для забезпечення безпечної експлуатації хвостосховища “Щербаківська” у структурі ГМЗ ДП “СхідГЗК” створена дільниця з експлуатації “хвостового” господарства.

Щорічно складається та погоджується з територіальними регулюючими органами річний план-графік радіаційного і екологічного контролю. У цьому плані передбачається контроль об’єктів навколишнього природного середовища у СЗЗ і зоні спостереження об’єктів, що здійснюють технологічні операції поводження з радіоактивними відходами.

Контроль за впливом вказаних промислових об’єктів на радіаційний стан навколишнього природного середовища на виробничих майданчиках, у СЗЗ і зонах спостереження здійснюють Центральна науково-дослідна лабораторія ДП “СхідГЗК”, Центральна пилогазодозиметрична лабораторія ДП “СхідГЗК”, Гідрогеологічний загін геологорозвідувальної партії - 2 ДП “СхідГЗК”, фізико-хімічні лабораторії служби радіаційної безпеки та охорони навколишнього середовища, а також інші організації на основі спеціальних договорів.

За результатами радіаційно-екологічних вимірювань та досліджень об’єктів навколишнього середовища та території СЗЗ та зон спостереження виробничих підрозділів ДП “СхідГЗК” понаднормованого рівня радіаційного фону не зафіксовано.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України від 08.02.1995 р. № 39/95-ВР “Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку” (зі змінами і доповненнями).
2. Закон України від 19.11.1997 р. № 645/97-ВР “Про видобування і переробку уранових руд” (зі змінами і доповненнями).
3. Аналітичний огляд стану техногенної та природної безпеки в Україні за 2018 рік – Київ: УкрНДІ ЦЗ ДСНС України, 2019. – 277 с.