

1. *Тяпкин О.К.* Обоснование экотектонической базы решения геоэкологических задач / О.К. Тяпкин // Науковий вісник Національного гірничого університету. – 2009. – №9. – С.51-56.

2. *Тяпкин К.Ф.* Системы разломов Украинского щита / К.Ф. Тяпкин, В.Н. Гончаренко. – Киев: Наукова думка, 1990. – 184 с.

3. *Тяпкин О.К.* Пространственное прогнозирование опасного геоэкологического влияния горно-металлургических предприятий по геолого-геофизическим и тектоническим данным / О.К. Тяпкин, П.И. Пигулевский // Теплотехніка, енергетика та екологія в металургії: колективна монографія. – Книга друга / Під ред. Ю.С. Проїдака. – Дніпро: Нова ідеологія, 2017. – С.187-191.

4. *Тяпкин О.К.* До питання застосування тектонічної інформації для оцінки та прогнозування стану навколишнього середовища / О.К. Тяпкин, А.О. Бурлакова // Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти: Праці III міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. – Полтава, 2019. – С.83-87.

УДК 504.064.3:574

О. К. Тяпкин, Е. С. Соломашко, В. П. Титов

Национальный технический университет «Днепровская политехника», г. Днепр

К ВОПРОСУ РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИДНЕПРОВЬЯ

Радиологическая ситуация в Промышленном Приднепровье по своей сложности и опасности для окружающей среды в целом и здоровья населения, в том числе будущих поколений, не имеет аналогов в Украине. Обусловлено это тем, что здесь, в течение более 50 лет, осуществлялись радиационноопасные технологические процессы: рудничная разработка и подземное выщелачивание урановых месторождений; доменная выплавка уранжелезосодержащих руд; извлечение солей урана из урановых руд, их концентратов и доменных шлаков уранжелезосодержащих руд; захоронение радиоактивных отходов добычи и обогащения урановых руд и др. Зафик-

сированные на территории региона опасные локальные аномалии мощности экспозиционной дозы γ -излучения (МЭД) – до 3000 мкР/ч и более (при общем региональном фоне – 7-14 мкР/ч) связаны исключительно с предприятиями ядерного топливного цикла. В числе последних особо следует отметить 9 хвостохранилищ отходов переработки уранового сырья бывшего производственного объединения «Приднепровский химический завод» с суммарной активностью ~ 70 кКи [1]. Указанные особенности радиологической обстановки исследуемого региона положены, в частности, в основу разработки рационального комплекса геофизических методов [2] в системе локального мониторинга указанных объектов, как составной части существующей системы комплексного экологического мониторинга (СЭМ) «Приднепровье» [3].

На радиологическую обстановку региона также оказывают влияние предприятия редкометальной и цветной промышленности и, в первую очередь, Вольногорский горно-металлургический комбинат – ВГМК (г.Вольногорск), где в результате сложного многоэтапного технологического процесса получения двуокиси циркония возможно радиоактивное загрязнение всех компонентов окружающей среды. Первоисточником радиационной опасности здесь являются радионуклиды ториевого и уранового рядов, содержащиеся в рудоносных песках. Особенности производства, влияющей на радиационную обстановку, являются: относительно низкая удельная активность перерабатываемых материалов при их больших количествах на рабочих местах; сложные многоступенчатые процессы переработки, включающие пылящие и высокотемпературные операции; высокая степень зависимости потенциальной радиационной опасности от характера технологического процесса. Наличие радионуклидов в перерабатываемом редкоземельном сырье может стать причиной профзаболеваний, связанных с работой с источниками ионизирующих излучений. Это определяет необходимость детального изучения радиологической обстановки как на самих горно-металлургических предприятиях, та и в их окрестностях (зонах влияния) в рамках соответствующего блока объектовой СЭМ, интегрированной в СЭМ «Приднепровье». Конкретно для ВГМК необходимо определение [4]: 1) содержания радионуклидов и суммарной α -активности концентратов; 2) α -загрязненности поверхностей и содержания радиоаэрозолей в воздухе рабочих помещений; 3) МЭД на рабочих местах, а также в пределах промплощадки, карьеров и прилегающей части г. Вольногорск; 4) содержания радионуклидов в водозаборе комбината, его промстоках, хвостохранилище, шламонакопителе, водоеме оборотного водоснабже-

ния; 5) содержания радионуклидов в твердых отходах металлургического производства и станции нейтрализации кислых стоков, а также в сельхозпродукции, выращенной вблизи санитарно-защитной зоны комбината.

Список литературы

1. *Pihulevskiy P.* Features of radioactive waste stores in central Ukraine / P. Pihulevskiy, O. Tiapkin, L. Anisimova // *Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment: Proceedings of XII International Scientific Conference.* – Kyiv, Ukraine, 2018. – 5 p.
2. *Тяпкін О.К.* До питання комплексування геолого-геофізичних методів в екологічному моніторингу територій, прилеглих до сховищ промислових відходів / О.К. Тяпкін, О.Г. Білашенко // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету.* – Дніпропетровськ: ДВНЗ «НГУ», 2015. – №47. – С.19-26.
3. *Экологический паспорт Днепропетровской области /* Под ред. В.В. Антонова. – Днепропетровск, 2000. – 266 с.
4. *Повышение радиологической безопасности переработки редкоземельного сырья в среднем Приднепровье /* [О.К. Тяпкин, Е.С. Сердюк, Л.Б. Анисимова и др.] // *Стратегія якості в промисловості та освіті: Матеріали XV міжнародної конференції.* – Варна, Болгарія, 2019. – С.182-187.

УДК 622.788

А. Ю. Худяков¹, С.В. Ващенко¹, М. Н. Бойко², К. В. Баюл¹, Н. В. Полякова²

1 – Институт черной металлургии им. З. И. Некрасова НАНУ, г. Днепр.

2 – Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепр.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УРАВНЕНИЙ ПРЕССОВАНИЯ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ БРИКЕТИРУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

В Институте черной металлургии [1] разработаны два уравнения прессования мелкофракционных материалов: основное (1) и стадийное (2), совместное применение которых позволит прогнозировать зависимость $P=f(p)$ при брикетировании в технологическом диапазоне давлений прессования, а также даст возможность иденти-