

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ерзовой Валентины Александровны на тему «Воздействие объектов атомной энергетики на радиационное состояние подземных вод на примере Северо-Западного атомно-промышленного комплекса (Ленинградская область)» (Москва, 2023), представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6 – Гидрогеология.

Диссертационная работа Валентины Александровны Ерзовой посвящена изучению влияния природных и техногенных факторов радиационного состояния подземных вод и условий миграции радиоактивного ореола загрязнения в результате возрастающей техногенной нагрузки в районе расположения атомно-промышленного комплекса в г. Сосновый Бор Ленинградской области.

Актуальность и важность темы диссертации обусловлена ее направленностью на решение специфических научных и прикладных проблем по выявлению закономерностей и особенностей формирования загрязнения природных сред продуктами деления (Sr-90 , Cs-137), находящимися на уровне глобального фона, в формировании которого большую роль сыграла авария на Чернобыльской АЭС (в 1986 г.). Локальные аномалии техногенного загрязнения Cs-137 приурочены к донным осадкам сбросных каналов и русловых отложений на площади рассматриваемого объекта.

В основу диссертации положены личные материалы многолетних (с 2017 года) комплексных исследований диссертанта при ведении мониторинга определения содержания радионуклидов, для чего отбирались пробы почв, донных осадков Копорской губы и русловых отложений в пределах территории исследований, а также подземных вод на площадке хранения РАО.

Судя по тексту автореферата, диссертантом на основании комплексных изотопных исследований состава природных вод в перераспределении радиоактивного ореола загрязнения в водоносных горизонтах существенная роль принадлежит вертикальному водообмену, контролируемому «литологическими «окнами» в разделяющих слабопроницаемых слоях, (в том числе приуроченными к палеодолинам) и разрывами напоров выше- и нижезалегающих горизонтов, что увеличивает длину пути движения растворенных радионуклидов и степень их разбавления инфильтрационными водами, снижая тем самым опасность загрязнения дренажных вод на стадии эксплуатации ЛАЭС-2.

На рассмотрение автором выносятся три защищаемых положения, сформулированные в развернутых тезисах, и в концентрированном виде отражающих суть диссертационной работы. Представленные по защищаемым положениям пояснения в тексте автореферата достаточно аргументированы, а диссертационная работа, по мнению оппонента, и сами защищаемые положения вполне соответствуют уровню научных исследований для кандидатской диссертации.

Основные положения диссертации опубликованы в 7 работах, из них 4 статьи помещены в рецензируемых изданиях по перечню ВАК и Scopus. Материалы исследований докладывались соискателем на совещаниях и конференциях всероссийского и международного уровня.

Оценивая автореферат в целом, следует отметить, что диссертация В.А. Ерзовой представляется законченной научно-исследовательской работой, в которой достаточно аргументированно обоснованы пути и время миграции инертного трассера (трития) при изменяющихся гидродинамических условиях. Установлено, что при включении дренажной системы проектируемой ЛАЭС-2 подтягивания «исторического» тритиевого ореола загрязнения с площадки хранения РАО к дренажу действующей ЛАЭС-2 следует ожидать спустя 65 лет. Учитывая фактор сорбционной задержки существующий радиоактивный ореол, представленный сорбируемыми и относительно долгоживущими изотопами Sr-90 и Cs-137, будет мигрировать в направлении ЛАЭС-2 в течение примерно 100 лет, прежде, чем радиоактивно загрязненные воды станут частью вод дренажной системы станции. Моделированием подтверждена определяющая роль литологической изменчивости пород в характере гидродинамической связи водоносных горизонтов на локальных участках. Это потребовало привлечения данных радиационного мониторинга подземных вод, что является новым элементом анализа гидрогеологических условий территории исследования.

Судя по автореферату, диссертационная работа отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а соискатель – Ерзова Валентина Александровна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.6 – Гидрогеология.

Кулаков Валерий Викторович - главный научный сотрудник лаборатории гидрологии и гидрогеологии Института водных и экологических проблем ДВО РАН,
Заслуженный геолог Российской Федерации,
доктор геолого-минералогических наук,
специальность 1.6.6 - Гидрогеология.

680000 г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, 56, ИВЭП ДВО РАН

ivep@ivep.as.khb.ru

тел. 8 9625027698

vvkulakov@mail.ru

Я, Кулаков Валерий Викторович - автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

9 февраля 2023 года



В.В. Кулаков

Подпись Кулакова В.В. заверяю

Главный специалист по кадрам ИВЭП ДВО РАН



О.А. Дугина