

===== **МЕТОДЫ ПОДДЕРЖАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ЭКОСИСТЕМ** =====
И ИХ КОМПОНЕНТОВ

УДК 556.383/388:504(571.1)

**КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЗАЩИЩЕННОСТИ
И УЯЗВИМОСТИ ГРУНТОВЫХ И НАПОРНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД
ОТ РАЗЛИЧНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ЕЕ АПРОБАЦИЯ
НА ЧАСТИ ТЕРРИТОРИИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ В ЗОНЕ
РАДИОАКТИВНОГО СЛЕДА ОТ АВАРИИ НА ЧАЭС**

© 2022 г. А.П. Белоусова, Е.Э. Руденко

Институт водных проблем РАН

Россия, 119333, г. Москва, ул. Губкина, д. 3. E-mail: anabel@iwr.ru, belanna47@mail.ru

Поступила в редакцию 03.04.2022. После доработки 03.05.2022. Принята к публикации 01.06.2022.

Объектом научных исследований являются грунтовые и напорные подземные воды на части территории Калужской области, наиболее пострадавшей от аварии на Чернобыльской атомной станции (ЧАЭС). Целью исследований была разработка комплексной методики для оценки защищенности и уязвимости грунтовых и напорных подземных вод к загрязнению различными веществами, включая радионуклиды. Методика была впоследствии опробована в Калужской области – в зоне радиоактивного следа от аварии на ЧАЭС.

Ранее проведенные нами исследования по оценке защищенности и уязвимости подземных вод, начавшиеся практически сразу после аварии и следовавшие оригинальной авторской методике, были полностью сконцентрированы на изучении только грунтовых вод, первом от поверхности земли водоносном горизонте. Настоящие исследования направлены на комплексное совместное изучение этой проблемы относительно грунтовых и напорных подземных вод, залегающих ниже грунтового водоносного горизонта.

В зависимости от расположения источника загрязнения подземных вод рассмотрено два подхода для решения поставленной задачи. Первый предполагает размещение источника загрязнения на поверхности почв, как это наблюдалось после аварии на ЧАЭС. Второй вариант предполагает размещение источника загрязнения в грунтовых водах или их площадное загрязнение; в этом случае количество объектов изучения уменьшается, и он становится частным случаем первого подхода.

Результаты научных исследований и предложенная методика могут быть использованы при оценке экологического состояния подземных вод на различных территориях страны в различных масштабах; при проектировании и строительстве водозаборов пресных питьевых подземных вод; при проектировании и организации мониторинга за подземными водами в районах, пострадавших от аварии на ЧАЭС. Результаты исследований являются новыми и значимыми для дальнейших работ.

Ключевые слова: грунтовые воды, подземные напорные воды, загрязняющие вещества, защищенность и уязвимость подземных вод от загрязнения, радионуклиды, сорбция, время миграции.

DOI: 10.24412/2542-2006-2022-2-72-98

EDN: CBRISA