

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
ПЕТРОВОЙ ДАРЬИ ИВАНОВНЫ

на тему:
**«Комплексная геоэкологическая оценка риска загрязнения подземных вод
города Казани»,**
**представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-
минералогических наук**

Диссертация Петровой Д.И. выполнена на тему: «Комплексная геоэкологическая оценка риска загрязнения подземных вод города Казани». В свете растущих темпов урбанизации, интенсификации техногенной нагрузки на гидросферу и последующей ее эволюции под воздействием антропогенных факторов актуальность исследуемой проблемы не вызывает сомнений. При этом одной из важнейших задач современности является обеспечение экологической безопасности и устойчивости ресурсного потенциала городских территорий, в связи с чем, несмотря на обеспеченность города Казани поверхностными водами Куйбышевского водохранилища, при сохраняющейся тенденции усиления антропогенной нагрузки на подземные воды, поставленная в работе задача весьма своевременна.

Автором предложена методика, позволяющая по характеру определенных факторов территориально выделять участки, где подземные воды могут быть с большим риском подвергнуты загрязнению, что предопределяет научную значимость работы. Важным итогом исследований явилась карта интегральной оценки риска загрязнения подземных вод территории Казанской городской агломерации, однако способ составления карты вызывает резонный комментарий: *автор суммирует балльную оценку разнородных по своей природе факторов природной устойчивости и техногенной нагрузки, базируясь на результатах факторного анализа, выполненного для всей территории города в целом, при этом, по нашему мнению, логично было бы провести границу между разнородными по гидродинамическому режиму геоморфологическим элементам территории. Вероятно, вес отдельных факторов в пределах различных морфоструктур (терраса, склон и пр.) может существенно отличаться.*

Представленные на защиту основные положения работы выглядят вполне убедительно и обоснованно, они базируются на обширных сведениях о гидрогеохимическом режиме подземных вод Казанской городской агломерации, изученном по 123 скважинам за период с 1961 года по настоящее время, в том числе: 52

эксплуатационным скважинам неогенового водоносного комплекса; 71 эксплуатационной скважине нижеказанского водоносного комплекса. Поверхностные воды изучены по результатам анализа 37 проб речных вод, метеорные воды - 156 проб, отобранных за период с 15 июля 2019 года по 28 февраля 2022 г. В целом объем и качество исходного материала, использованного для диссертационного исследования, позволил применить статистические и математические методы обработки информации и получить результаты с высокой степенью достоверности.

Ко второму защищаемому положению хочется сделать небольшой комментарий: автором выполнена интегральная комплексная оценка устойчивости гидросферы к загрязнению, при этом в настоящее время экспертно-балльный метод критикуется многими исследователями за субъективизм в назначении баллов того или иного показателя, в данном случае ситуация несколько усугубляется тем, что комплексный показатель не включает ряд значимых природно-геологических факторов (элементы рельефа, уровень подземных вод, природный гидродинамический режим).

Сделанные комментарии не умаляют достоинства работы, а могут рассматриваться как вопросы, дающие почву для размышления и дальнейшего развития представленных исследований

При должном переосмыслении итоговой карты полученные результаты могут быть использованы организациями, занимающимися решением экологических и хозяйственно-питьевых проблем, при прогнозировании рисков и сроков возможных загрязнений водоносных горизонтов города Казани, чем и обуславливается практическая значимость работы.

В целом следует отметить, что автореферат диссертации Петровой Д.И. «Комплексная геоэкологическая оценка риска загрязнения подземных вод города Казани» выполнен в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми к такого рода работам, а его автор достоин присвоения звания кандидата геолого-минералогических наук.

Доцент кафедры прикладной геологии, геофизики
и геоинформационных систем ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»
руководитель лаборатории
гидрогеологии Сибирской школы геонаук
канд. геол.-мин. наук
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83



Аузина Л.И.

Ведущий инженер лаборатории гидрогеологии
Сибирской школы геонаук, ведущий гидрогеолог
АО «РУСБУРМАШ» ГК «РОСАТОМ»

Лоншаков Г.С.



Подпись *Лоншаков Г.С.*
ЗАВЕРЯЮ *Лоншаков Г.С.*
Общий отдел ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»
08.12.2023