

Отзыв

на автореферат диссертации Петра Сергеевича Микляева
«Научные основы оценки потенциальной радоноопасности платформенных территорий»,
представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук
по специальности 25.00.36 «Геоэкология»

Отзыв подготовил Габлин Василий Александрович,
доктор геолого-минералогических наук,
ФГУП «РАДОН»
119121, Москва, 7-й Ростовский пер., д. 2/17
sia-radon@radon.ru
8-499-248-19-11

Оцениваемый автореферат является концентрированным изложением сути научной работы, проводившейся за период 1997-2012 гг. Актуальность, а также научная и практическая значимость этой работы в свете экологических проблем, связанных с развитием крупных городов, в т. ч. проблемы обеспечения радиационной безопасности населения, включая обеспечение радонобезопасности зданий и сооружений, не вызывают сомнений.

Замечаниями по этой части являются следующие.

1. Среди факторов канцерогенного риска обычно выделяют физические, химические и биологические, опуская самый главный – социально-психологический.

2. Соискатель справедливо отмечает, что одной из целей комплексных исследований полей радона является разработка системы нормирования, однако текст автореферата подхода к этой цели не содержит.

3. Рецензент остерегся бы упоминать о минимизации рисков. Хотя величины риска и лежат в настоящее время в основе стандартов радиационной защиты, попытки регламентирования радиационного риска в отсутствие четких критериев его приемлемого уровня считаются неоправданными (Маргулис, 2010).

Защищаемые положения раскрыты соискателем с достаточной степенью полноты и могут служить предметом защиты, тем более что они основаны на огромном объеме фактического материала, характеризующего большое число площадей, в т. ч. находящихся за пределами территории платформы.

Первое защищаемое положение, констатирующее зависимость эманирования грунтов от таких его характеристик как: а) характер распределения радия; б) агрегатное состояние среды, заполняющей поровое пространство; в) микроструктура, раскрыто убедительно. Недоумение вызывает отсутствие песка среди дисперсных грунтов (приведено закономерное изменение эманлирующей способности лишь в ряду глинистых пород), хотя упомянуто влияние органического вещества на эманирование.

Второе защищаемое положение, отвергающее возможность использования ППР с поверхности грунта как однозначной характеристики радоновыделения из грунтов на уровне заложения фундамента здания, аргументировано безупречно и вопросов не вызывает.

Самым важным и пионерским в научном отношении представляется третье защищаемое положение, в котором раскрыта неоднородность поля ППР, определяющаяся комбинированным влиянием удельной активности радия в грунтах и наличием геодинамически активных зон. Но и к нему имеются замечания.

1. Рецензент не стал бы в настоящем контексте использовать пару «фоновый/аномальный». Такая пара применима в статистике или геохимии (радиогеохимии), где под фоновым понимается среднее значение (при нормальном распределении оцениваемого параметра), а под аномальным – превышение суммы

среднего значения и удвоенного (утроенного) среднеквадратичного отклонения. Применительно к нормам радиационной безопасности, которые нормируют лишь техногенную составляющую облучения, приемлемой можно считать пару «природный/техногенный». В рецензируемой же работе с учетом ее названия предпочтительной явилась бы пара «безопасный/опасный», что представляется оправданным в свете следующего замечания.

2. Соискатель предлагает считать зоны аномальных радоновых полей важнейшим фактором радоноопасности территорий. Рецензент же полагает, что это единственный фактор радоноопасности, поскольку второй и последний – содержание радия в грунтах – является природным, безопасным, во всяком случае, для глубин заложения фундамента здания.

3. Соискатель полагает, что аномальные потоки радона не связаны ни с очагами радиоактивного загрязнения грунтов, ни с развитием экзогенных геологических процессов. Между тем, участки с аномалиями ППР (рис. 10) на юго-юго-востоке Москвы находятся в полосе между Каширским шоссе и р. Москва, где расположены Российский онкологический научный центр, МИФИ, ВНИИХТ, ВНИПИПТ и Московский завод полиметаллов, территории которых, как и прилежащие участки, давно известны как участки радиоактивного загрязнения. Кроме того, один из участков склона р. Москва в пределах этой полосы подвержен оползневым процессам.

Очень наглядно и бесспорно четвертое защищаемое положение – принципы оценки потенциальной радоноопасности, правда, автор почему-то не рискнул назвать целевую переменную (категориальный показатель) критерием оценки.

Замечания и вопросы к этому положению.

1. Его формулировка в редакционном смысле похожа на формулировку третьего защищаемого положения.

2. «Величина удельной активности радия в грунтах должна оцениваться в пределах приповерхностной толщи грунта, свойства которой определяют радоновую нагрузку на подземную часть зданий». Не противоречит ли это второму защищаемому положению?

3. На стр. 34 соискатель пишет о наличии закономерной связи между радиоактивностью приповерхностных отложений и их геолого-генетическим типом. Между тем, установлено, что радиоактивность (верхнего слоя) почв значительно больше зависит от твердофазного состава, чем от генетического типа (Ивлиев, 1999; Микляев, 2000; Крячюнас, 2008; Габлин, 2013).

4. Есть ли объяснения тому факту, что зоны умеренного ГРП Москвы пространственно близки к районам, прилегающим к р. Москва?

Высказанные замечания являются по большей части пожеланиями и не влияют на высокую оценку проведенного диссертантом исследования. Настоящий труд является результатом многолетних исследований зрелого ученого.

Представленная работа прошла более чем достаточную апробацию в печати и публичных выступлениях соискателя и, судя по автореферату, отвечает требованиям ВАКа к докторским диссертациям. Присуждение автору ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности «Геоэкология», которой он, безусловно, достоин, было бы адекватной оценкой вклада этого авторитетного исследователя в радиоэкологию.

Доктор геолого-минералогических наук

В.А. Габлин

27 апреля 2015 г.

Ложин В. А. Габлин В. А. рецензия.
Цел. экспертная оценка по работе с рецензентом
с рецензентом

