

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА**  
**О ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЕ МИКЛЯЕВА ПЕТРА СЕРГЕЕВИЧА**  
**«НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ РАДОНООПАСНОСТИ**  
**ПЛАТФОРМЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ»,**  
**ПРЕДСТАВЛЕННОЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ**  
**ДОКТОРА ГЕОЛОГА – МИНЕРАЛОГИЧЕСКИХ НАУК**

Микляев П.С. окончил геологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова в 1997 году. После окончания университета работал в ГУП «Мосгоргеотрест», затем, с 2005 года - в лаборатория эндогенной геодинамики и неотектоники Института геоэкологии им. Е.М. Сергеева.

Удачно сложившаяся трудовая деятельность – сначала практическая работа на одном из ведущих предприятий в области инженерных геологических и экологических изысканий, затем в академическом институте, одном из наиболее авторитетных в области геоэкологии – позволили Микляеву П.С. стать признанным специалистом в области геологических аспектов природной радиоактивности. В 2002 году защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Докторская диссертационная работа Микляева П.С. посвящена изучению механизмов формирования радоновых полей в грунте и, в том числе и на этой основе, разработке теоретических основ оценки потенциальной радоноопасности платформенных территорий с геоэкологических позиций. Фактически это является новым научным направлением, нацеленным на решение задач, связанных с созданием геоэкологических предпосылок для радонобезопасного строительства. Это, безусловно, является актуальным направлением в современной геоэкологии.

В работе показано, что эманирование дисперсных грунтов определяется микроструктурными особенностями грунта, и не зависит от температуры и влажности геологической среды, по крайней мере, в интервале значений, типичных для верхней части земной коры; на этой основе установлены закономерности распределения радона в грунтах между твердой и газовой-жидкой фазой, и впервые определены характерные значения коэффициентов эманирования для приповерхностных рыхлых отложений. Выявлена мощность слоя активного газообмена грунта с атмосферой (1,5 – 3,0 м); показано, что особенности этого процесса определяют высокоамплитудные временные колебания плотности потока радона с поверхности, в силу чего эта величина, измеренная

в случайный интервал времени, не может применяться в качестве однозначной характеристики интенсивности поступления радона в здание из грунта в его основании. Разработан и апробирован изотопный метод оценки интенсивности миграции радона в массиве, и глубины выноса радона из грунтов, основанный на определении отношения активности изотопов  $^{210}\text{Pb}/^{226}\text{Ra}$  в пробах грунта. С его использованием установлено, что поле плотности потока радона платформенных территорий обладает дискретной пространственной структурой и подразделяется на фоновую и аномальную составляющие; на фоновых участках радоновое поле определяется, преимущественно, содержанием радия в грунтах; радоновые аномалии приурочены к геодинамически активным зонам. Впервые выявлены контрастные аномалии плотности потока радона и предложена гипотеза о их связи с явлением суперинтенсивных деформаций земной поверхности в геодинамически активных зонах платформ.

Важное практическое значение имеет то, что в диссертационной работе впервые получен региональный фоновый уровень плотности потока радона с поверхности грунта на территории Восточно-Европейской платформы, установлены закономерности пространственно-временных колебаний этой величины в зависимости от литологического состава приповерхностных отложений и внешних факторов (ротационный режим Земли, колебания влажности грунтов, изменения метеоусловий). Определены количественные критерии для выявления радоновых аномалий.

Для практики радиационно-безопасного строительства перспективными являются предложенные новые принципы оценки и картирования потенциальной радоноопасности территорий в пределах платформенных территорий, в том числе, на основе разработанной методики оценки потенциальной радоноопасности исходя из расчетной плотности потока радона из грунтов для условий фоновых радоновых полей.

Все основные положения диссертации в достаточной степени обоснованы. Работа Микляева П.С. является завершенным глубоким и обширным научным исследованием, выполненным на высоком научном и методическом уровне. Научная общественность в полной мере ознакомлена с диссертационной работой, различные аспекты на протяжении ряда лет докладывались и обсуждались на большом количестве российских и международных конференций и семинаров, основные результаты исследований опубликованы в 70 публикациях, в том числе в 20 статьях в рецензируемых журналах из списка ВАК.

В процессе работы над диссертацией проявились важные качества соискателя – трудолюбие, настойчивость в достижении цели, научная принципиальность при отстаивании выдвинутых положений, умение оптимально сочетать экспериментальные,

теоретические и расчетные методы. Особо следует отметить, что при выполнении диссертационной работы Микляев П.С. продемонстрировал способность к творческому мышлению, склонность к самостоятельному обоснованию, планированию, постановке и руководству при проведении исследований. К несомненным достоинствам соискателя следует отнести умение анализировать взаимосвязь выявленных в литературных источниках и лично полученных данных об объекте исследования. Текст диссертационной работы и автореферата демонстрирует умение грамотно и хорошим языком излагать, адекватно описывать и обосновывать полученные результаты. Диссертация удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к такого рода работам.

С учетом изложенного выше, считаю, что Микляев Пётр Сергеевич показал себя сформировавшимся ученым, его диссертация может быть представлена к публичной защите, а он заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология.

Научный консультант,  
доктор физико-математических наук, заведующий  
лабораторией природных источников  
ионизирующих излучений Научно-технического  
центра радиационно-химической безопасности  
и гигиены ФМБА России  
123103, г. Москва, ул. Щукинская, 40  
Тел./факс (499) 190-51-31  
E-mail: [radprog@rambler.ru](mailto:radprog@rambler.ru)

 Маренный А. М.

Подпись Маренного А.М. удостоверяю,  
ученый секретарь ФГУП НТЦ РХБГ ФМБА России,  
кандидат химических наук



Астафуров В.И.