

ШЕСТАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ШКОЛА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГЕОЛОГИИ И РАЦИОНАЛЬНОГО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ



МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

**Санкт-Петербург
Россия
2005**

**ШЕСТАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ШКОЛА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГЕОЛОГИИ И
РАЦИОНАЛЬНОГО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**30 мая–3 июня 2005 года
Санкт-Петербургский государственный университет**

ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Организаторами конференции являются: геологический факультет и Научно-исследовательский институт земной коры им. Ф.Ю. Левинсона-Лессинга Санкт-Петербургского государственного университета, геологический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Институт геологии и геохронологии докембрия (г. Санкт-Петербург), Всероссийский научно-исследовательский институт геологии и минеральных ресурсов мирового океана (г. Санкт-Петербург), Министерство образования и науки РФ, Министерство природных ресурсов РФ, Российская Академия естественных наук. Главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Санкт-Петербургу и Ленинградской области, Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, Администрация Санкт-Петербурга, Комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатели: Трофимов В.Т., Куриленко В.В.,

Ученые секретари: Гричук Д.В., Беляев А.М.

Технические секретари: Ватолина Ю.В., Спектор А.Д.

Члены: Алексеенко В.А., Антонов В.В. Булдаков И.В., Богословский В.А., Ваганов П.А., Верзилин Н.Н., Милетенко Н.В., Гавриленко В.В., Головин А.А., Голубев В.А., Жариков В.А., Иванюкович Г.А., Кирюхин В.А., Коротков А.И., Королев В.А., Ксенофонтов А.В., Лебедь О.С. Нахабцев В.С., Петров О.В., Румянцев В.А., Румынин В.Г., Сергеев В.И., Фролов А.К., Хайкович И.М., Холмянский М.А., Швец В.М.

Конференция проводится при поддержке федеральной целевой программы министерства образования и науки «Развитие научного потенциала высшей школы» (раздел 1.2 - программа «Университеты России» и раздел 3.3. «Развитие научно-исследовательской работы молодых преподавателей и научных сотрудников, аспирантов и студентов»

В результате экспериментов на опытном участке площадью 150 м² был создан почвенно-грунтовый слой, на котором в оптимальном соотношении развивались злаки (канареечник) и бобовые (клевер) с фитомассой, соответствующей зональным суходольным пастбищам. Проведенные исследования доказали экологическую безопасность растений. Содержание в их золе характерных загрязнителей не превышает МДУ и условно-фоновых показателей. Эффективность и экономичность предлагаемого метода подтверждена независимой экспертизой с участием представителей ГУРШа, Управления по охране окружающей среды Пермской области и Межотраслевого НИИ экологии топливно-энергетического комплекса.

Исследования выполнены при частичном финансировании за счет средств гранта конкурса «Экологичные технологии», организованного «Британским благотворительным фондом» при поддержке компаний «Бритиш Американ тобакко» и «Медиасоюз».

РАДОН В ИСТОЧНИКАХ ПОСЕЛКА МОЖАЙСКИЙ (ДУДЕРГОВСКИЕ ВЫСОТЫ).

***Жданов С. В. (СПбГУ, Санкт-Петербург), научн. рук.
Каюкова Е. П., программист ЦТСОП (СПбГУ, Санкт-Петербург).***

В настоящее время известно, что на радон приходится более половины радиоактивного облучения людей от природных источников. Радон проникая в жилище и при длительном воздействии наносит серьезный вред здоровью человека. С другой стороны, радоновые воды широко используются для лечения.

Радон имеет достаточно короткий период полураспада равный 3,826 дня, поэтому он является малоглубинным трассером и может достичь поверхности земли либо с водой, либо в виде газовых эманаций.

В настоящий момент наиболее широко приняты гипотезы двух основных механизмов накопления радона в подземных водах Ленинградской области:

Первый механизм связан с корой выветривания гранитов рапакиви. Именно из этого гранита вымывается радий, который впоследствии преобразуется в радон (в данной работе не изучается).

Второй механизм связан с приглинтовой полосой Волховского плато. Воды кембро-ордовикских отложений, омывая диктионемовые сланцы, имеющие повышенную радиоактивность, насыщаются радоном. На кембрийских глинах залегают кембро-ордовикские пески и песчаники мощностью примерно около 2 м, представляющие собой регионально распространенный кембро-ордовикский водоносный горизонт. В кровле этого горизонта лежат диктионемовые сланцы и глинистые песчаники, образующие его водоупорную кровлю. Выше повсеместно залегают водоносные известняки нижнего ордовика.

Именно этот механизм действует в р-не поселка Можайское (территория приглинтовой полосы). Кроме того, источником радона могут являться и сами кембро-ордовикские пески и песчаники содержащие фосфатные раковины, которые, как известно, являются хорошими сорбентами различных урановых соединений. А так же, в этих песчаниках цемент представлен в основном гидроокисями железа, при участии которых имеют место процессы адсорбации и соосаждения урана.

Для мониторинга и изучения механизма накопления радона в подземных водах в районе поселка Можайское на небольшом участке площадью менее трех км² было исследовано 8 источников:

- Во всех источниках производится забор питьевой воды населением.
- Все источники имели различное количество радона (№1-86 Бк/л, №2 -121 Бк/л, №3 42 Бк/л, №4-70 Бк/л, №5-8 Бк/л (19.10.03), №6-73 Бк/л(10.10.04), №7-61 Бк/л, №8-72 Бк/л(13.12.04).
- Более детально исследовался источник №2, который имеет самое высокое содержание радона, колеблющееся в интервале от 103 до 128 Бк/л с октября месяца 2003 г. по март 2005 г.
- В источнике №2 были выявлены следующие зависимости колебания радона:

а) Колебания концентрации радона в зависимости от количества осадков. Чем больше осадков, тем меньше концентрация радона в источнике №2 (Данные по количеству осадков удалось получить за один месяц).

б) В зимний период при температуре ниже нуля, когда выпадаемые осадки не проходят в грунт, а остаются лежать на поверхности, выявлена зависимость количества радона от температуры окружающей среды. Чем ниже средняя температура, тем выше концентрация радона в источнике.

- При сравнении изменения конц. радона в источниках №2 и №3 выявлена взаимная связь изменения содержания радона.

ГЕОПАТОГЕННЫЕ ЗОНЫ ДНЕСТРОВСКО-ПРУТСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

***Желяпова С.Г., научный рук. Романов Л.Ф. д.г.-м.н.
(ПГУ, Тирасполь)***

Приуроченность геофизических и геохимических аномалий к тектоническим нарушениям в земной коре известно давно. Известно так же влияние этих аномалий, вследствие длительного воздействия, на человеческий организм. Эти процессы являются серьезной опасностью, так как постоянные, хотя и небольшие концентрации элементов, не проявляются явно и не поддается внешнему обнаружению.

Территория Днестровско-Прутского междуречья, в силу своего тектонического положения разбита многочисленными блоками и разломами активными и в настоящее время. Наиболее крупные аномалии гелия, урана и радона сконцентрированы в северной части междуречья и приурочены к разломным зонам сочленения Украинского кристаллического массива и Молдавской плиты, а также пересечения их субмеридиональными разломами. На левом и правом берегах Днестра выявлены многочисленные гелеевые аномалии в 5 тысяч раз превышающее фоновое значение. Радиоактивные аномалии выявлены и в водоносных горизонтах, где содержание радона достигает до 24 эман/л. Аномалии прослежены по всему разрезу кристаллического фундамента, а также в отложениях венда и меле.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абрамова Т. Т. 59, 217
Аксюткин С. В. 193, 195
Алексеев В. А. 68, 220, 222, 233, 245, 293
Алехин Ю.В.301
Антонов В.В.284
Асташова А. Б.197
Бабаева С. Ф.76
Барабошкина Т. А. 171, 239
Бархатова Ю. Э. 199
Безуглая-Анненкова И. Н. 204
Белан Л.Н. 76
Беленко С.Л. 206
Белогуб Е.В.200, 303
Беляев А.М. 78, 193, 195
Блинов И. А. 200
Блинов С.М. 224
Блинова Т. А. 202
Боровкова О. А. 204
Бородулина Г.С. 291
Бортникова С.Б. 263, 301
Былина Т. С. 206
Ваганов П.А. 96
Василенко И. С. 208
Ватолина Ю. В., 210
Верзилин Н.Н. 255
Вийде Д. К. 211
Герун О. В. 213
Гильдин С. М. 214
Григорьева И.Ю. 308
Гриднева И. В. 219
Гричук Д.В. 268, 279, 281
Гришанцева Е.С. 243
Гусарова О. И. 217
Дадацкая А. Н. 219
Дашко Р. Э. 104
Дзема Д. В. 220, 222
Добрецов Н.Н. 265
Доможирова С. А. 224
Драговски А. 272
Дрога А.С. 293
Жданов С. В. 226
Железняк В. В. 220
Желяпова С. Г. 228
Жигалин А. Д. 115
Жидков Р.Ю. 239
Зеленковский П.С. 229
Иванов В.Н. 206
Иванова Г. С. 231
Иванюкович Г. А. 131, 213, 267
Илясов Э. Н. 233
Калмыкова Н. А. 231, 276, 311
Каюкова Е. П. 226

Кирюхин В. А. 139	Нистратова Е. С. 261
Козлова М. Е. 235	Норова Л. П. 162
Комарова М. А. 237	Ожерельева Н. В. 263, 301
Копытин П. Л. 239	Опекунова М. Г. 297
Коробейникова Н.Е. 241	Орунбаев С. Ж. 265
Королёв В.А. 199	Панкратьев П.В. 253
Коротков А. И. 104, 246, 287	Панфиловская О. В. 267
Костикова М.Ю. 219	Пестова К. А. 268
Куриленко В.В. 42, 210, 229	Петров А. М. 271
Куркина Л. А. 146	Петров А. Ю. 233
Лебедев С.В. 250	Попова Т.В. 171
Лёхов А.В. 299	Равданович М. 272
Липатникова О. А. 243	Романов М.А. 314
Литвинов А. Е. 245	Романов Л.Ф. 228
Литвинова Е. В. 219	Рудник В.А. 173
Любославский С. А. 246	Саева О. П. 274
Мансурова С. О. 210	Сараева Е. Е. 276
Марков В. Е. 248	Сафронова Н.С. 243
Марфин А. А. 222	Снопова Е. М. 278
Махова И. М. 250	Сокол Э.В. 306
Микляев Ю.В. 208, 211, 313, 314	Соколова М.Н. 279
Мишурин А. В. 253	Соколова О. В. 268, 281
Мороз Т. А. 255	Сотникова Т. А. 284
Мусихина О. М. 257	Спектор А. Д. 241
Назаренко О. В. 259	Толмачева А. В. 289
Нахабцев В.С. 197,	Тимиргалеев А. И. 286
Нестеров Е.М. 214, 248, 271, 286	Тимченко А. А. 287
	Тренин В. В. 291

Трофимов В.Т. 7
Тукабаев А. А. 233
Тычина В. В. 293
Удачин В.Н. 239
Устинов В. Г. 295
Устинова В.Н. 295
Фазылова А. М. 297
Федорин М.А. 274
Федоров Ю.А. 259
Федорова Ю. В. 299
Фроликова М. А. 301
Хайкович И. М. 131, 305
Харькина М.А. 235, 261
Холмянский М.А. 183, 278
Хомякова О. В. 303
Чарыева М. И. 305
Чернышева С. В. 306
Шахвердов В. А. 276
Шестакова А. Н. 308
Шестакова Т.В.202, 268, 281, 289

Юхновец Е. И.311
Яруллина Ю. Ф. 313

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Раздел 1. Обзорные лекции и доклады по теоретическим и методологическим основам экологической геологии	5
Раздел 2. Вопросы экологической геологии и рационального недропользования	191
Summary	317
Авторский указатель	358

Научное издание

ШКОЛА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГЕОЛОГИИ
И РАЦИОНАЛЬНОГО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Материалы шестой межвузовской
молодежной научной конференции

Под редакцией проф. В. В. Куриленко

Подписано в печать 15.05.05 Формат 60X84 ¹/₁₆

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 22,0. Тираж 150 экз. Заказ 19.

Полиграфический участок НИИЗК СПбГУ.
199034, С.Петербург, Университетская наб., 7/9