



LABORATORIO DE **RADIOACTIVIDADE** NATURAL
UNIVERSIDADE DE COIMBRA



INSTITUTO DO AMBIENTE
TECNOLOGIA E VIDA

Отчёт по оценке снижения диффузии газа радона.

В «Лаборатории естественной радиоактивности», на базе «Факультета наук о Земле», в «Университете Куимбры» (Португалия) были проведены ряд тестов для оценки проницаемости продукта под названием **R-Composit Radon** в отношении радиоактивного газа радона. Этот параметр был оценен путём измерения концентрации газа радона накопленного в течение определённого времени в герметичном контейнере, в течение 48 часов (рис . 1).

Концентрация газа пропорциональна скорости его диффузии сквозь ограждающую конструкцию, от радиоактивного источника (рис.1). В данном эксперименте мы наносили краску на барьер между камерами изготовленный из древесины (деревянная пластина + покрытие), который был подвергнут воздействию источника радона (рис . 2). В общей сложности испытаниям были подвергнуты 10 образцов, как показано на рисунке 3 (обозначенные с P1 до P10), которые сравнивались с идентичной, но неокрашенной деревянной пластиной (P0).



Рисунок 1 - Устройство для измерения концентрации газа радона, накопленного в течение 48 часов в герметичном контейнере (слева) и источник потока газа радона (справа).

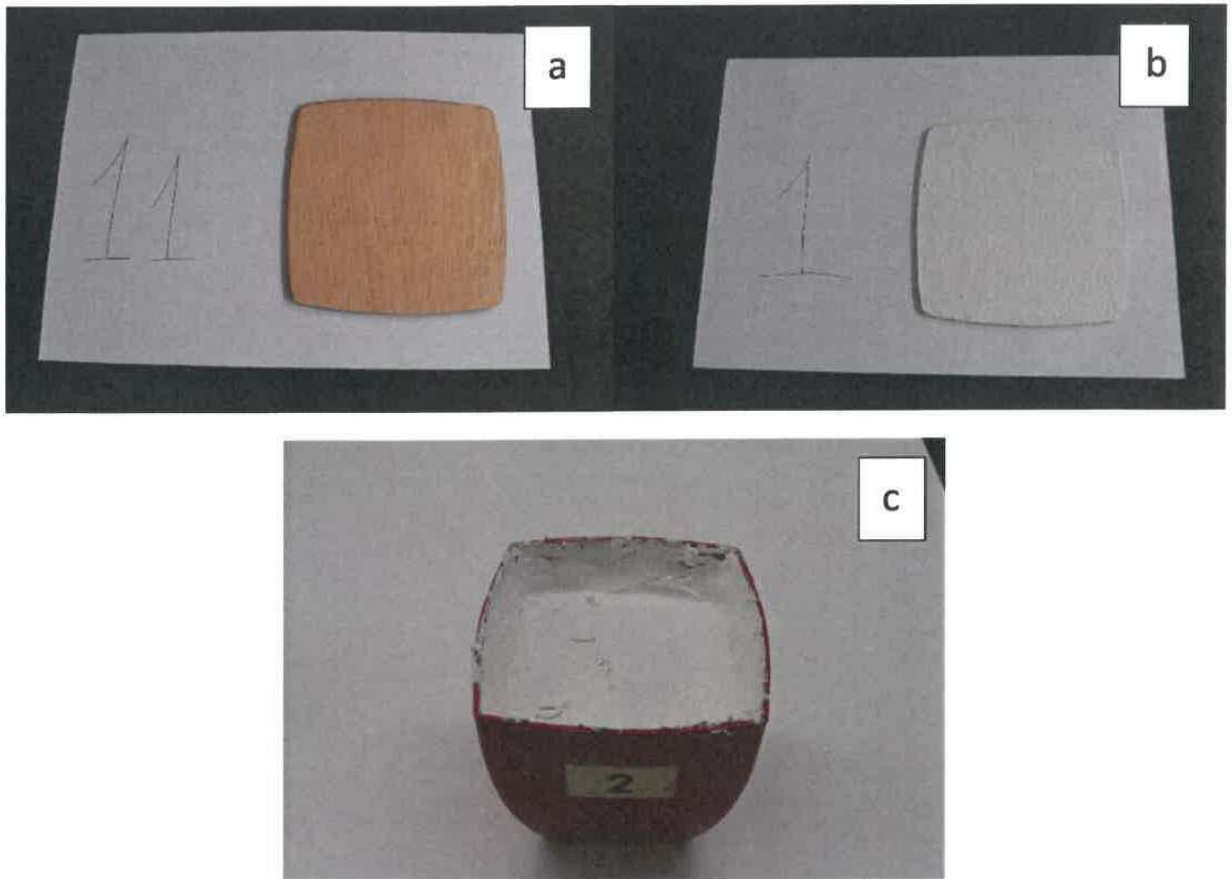


Рисунок 2 – неокрашенная деревянная пластина (а), пластина с нанесенным покрытием (б) была установлена в контейнере, в котором содержится источник радона (с).

Полученные результаты представлены на Рисунке 3. Следует обратить внимание на значительное снижение концентрации газа, в случае применения барьера в сочетании с покрытием.

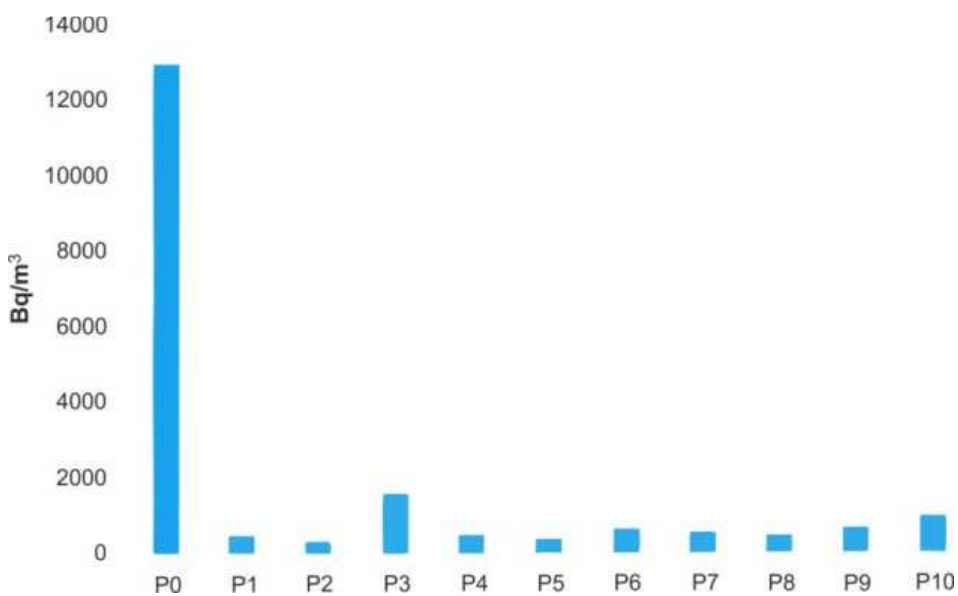


Рисунок 3 - Накопленная концентрация газа радона, по каждому из тестируемых образцов.

В Таблице 1 представлено зафиксированное снижение концентрации газа радона (Бк /мЗ), по одиннадцати образцам, каждый показатель является показателем отдельного образца. В среднем, в сравнении с неокрашенным образцом подложки, снижение составило более, чем на 95%, за исключением образцов P3 и P10, со значениями 88% и 92% соответственно. При условии, что это различие может быть связано с тем, что деревянные пластинки были окрашены вручную, следовательно, можно предположить, что местами на пластинках могла быть нанесена недостаточная толщина слоя. Конечно, такая ситуация создает дополнительную погрешность опыта, и покраска должна осуществляться механизированными средствами, что является наиболее часто встречающейся ситуацией.

Таблица 1 – показатели разности концентрации газа радона по всем окрашенным образцам по сравнению с неокрашенной пластиной.

Образец	Снижение (%)
P1	96
P2	97
P3	88
P4	96
P5	97
P6	95
P7	96
P8	96
P9	95
P10	92

В соответствии с результатами, полученными в ходе проведенных испытаний, можно сделать вывод, что продукт R-Composit Radon может быть эффективно использован в качестве барьерного средства для защиты помещений от газа радона.

Куимбра, 11 Августа, 2016

(Алсидеш Хосе Соуза Каштильу Перейра)

Координатор и профессор

Лаборатория Естественной Радиоактивности

Отдел наук о Земле

Университет Куимбры