

## **Исследование влияния погодных явлений на годовой тренд атмосферного радиационного фона**

А.В. Видергольд<sup>1</sup>, Г.А. Яковлев<sup>2</sup>, И.В. Беляева<sup>1,3</sup>, П.М. Нагорский<sup>4</sup>,  
В.С. Яковлева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Томский политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30*

<sup>2</sup>*МБОУ лицей при Томском политехническом университете, 634028, Россия, г. Томск, ул. А. Иванова, 4*

<sup>3</sup>*Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, Россия, г. Томск, пл. Соляная, 2*

<sup>4</sup>*Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, 364055, Россия, г. Томск, пр. Академический, 10/3*

asdf75@bk.ru

Индикаторные свойства радионуклидов и ионизирующих излучений известны и активно используются уже более века для получения новых знаний о динамических процессах, происходящих в атмосфере и верхних слоях литосферы, для оценки физических характеристик различных сред и материалов, а также для прогнозирования опасных природных и техногенных явлений.

$\gamma$ -фон начали контролировать еще с середины 20 века в связи с начавшимися массовыми испытаниями ядерного оружия. Поэтому, можно полагать, что  $\gamma$ -фон приземной атмосферы является на настоящий момент самой изученной радиационной величиной. Тем не менее, с развитием науки и техники возникают новые задачи, требующие иного подхода к радиационному мониторингу, а также нового взгляда на, казалось бы, привычные нам факты.

Известно, что атмосферный радиационный фон формируется, в основном, почвенными радионуклидами, находящимися в верхнем слое грунта. В зимний период, когда основной источник атмосферного радиационного фона экранирован снегом, следует ожидать его снижение за счет поглощения фотонов и электронов в слое снега. В то же время, в зимний период изменяется состояние атмосферы, понижается температура, повышается давление, это приводит к увеличению плотности атмосферного воздуха, и снижению длины пробега ионизирующих частиц. Известные факты, однако, не известна степень влияния каждого из упомянутых факторов снижения радиационного фона в зимний период года. Результаты настоящего исследования показали, что именно снег задает годовой тренд атмосферного радиационного фона.