

Установлено, что изолированное и сочетанное действие внешнего облучения и МП ПЧ (50 Гц) оказывает значительное влияние на гематологические показатели животных, имеющее более выраженный характер при действии двух антропогенных факторов. Так, на 1-е сут после сочетанного воздействия отмечается снижение количества лейкоцитов, обусловленное существенным падением числа лимфоцитов (на 52 %) при повышении количества гранулоцитов и моноцитов, до 139 % и 200,0 %, соответственно. В отдаленном периоде (30-е сут) выявляется частичная нормализация количества лимфоцитов и значительное повышение числа моноцитов и гранулоцитов после внешнего облучения (1,0 Гр) и, особенно, после сочетанного воздействия двух исследуемых факторов.

Уровень метаболитов NO в сыворотке крови экспериментальных животных при сочетанном влиянии ионизирующего излучения и МП ПЧ (50 Гц) как на 1-е, так и на 30-е сутки имеет тенденцию к снижению. Особенно значительное падение этого показателя (30 %) наблюдается на 30-е сутки. Однако эти изменения не были статистически значимыми.

Содержание глутатиона в сыворотке крови в начальном и отдаленном периоде после действия указанных факторов не претерпевает существенных отклонений, однако активность ГПО значительно повышается на 1-е сутки (для внешнего облучения на 40-е сут) после облучения в дозе 1,0 Гр и сочетанном действии 1,0 Гр+МП ПЧ (50 Гц), достигая в этом случае 183,3 % по отношению к интактному контролю.

Результаты исследований свидетельствуют о выраженной реакции изучаемых гематологических показателей животных на изолированное и сочетанное воздействие внешнего облучения в дозе 1,0 Гр и МП ПЧ (50 Гц), что выражается в моно- и гранулоцитозе на фоне лимфопении и выраженном повышении активности ГПО, отражающее активацию процессов свободно-радикального окисления в сыворотке крови.

ДИНАМИКА МОЩНОСТИ ДОЗЫ Г-ИЗЛУЧЕНИЯ НА МЕТЕОПЛОЩАДКЕ И ТЕРРИТОРИИ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ СТАНЦИИ МАСАНЫ ИМ. В. Н. ФЕДОРОВА

THE DYNAMICS OF γ -DOSE RATE AT THE METEOROLOGICAL GROUND AND THE TERRITORY OF THE SANITARY PROTECTION ZONE AT THE RESEARCH STATION OF MASANY AFTER V.N. FEDOROV

A. H. Чудинов, С. А. Калиниченко, Р. А. Ненашев
A. Chudinov, S. Kalinichenko, R. Nenashev

*Государственное природоохранное научно-исследовательское учреждение
«Полесский государственный радиационно-экологический заповедник»
г. Хойники, Республика Беларусь
s-a-k@list.ru*

*State Environmental Research Institution «Polesye State Radiation-Ecological Reserve»
Khoyniki, Republic of Belarus*

Анализируется динамика мощности дозы γ -излучения на метеоплощадке и территории санитарно-защитной зоны исследовательской станции Масаны. Указывается на влияние процессов вторичного загрязнения дезактивированных ранее территорий.

The analysis of γ -dose rate dynamics at the meteorological ground and the territory of the sanitary protection zone at the research station of Masany is carried out. The influence of secondary pollution processes for these territories is revealed.

Ключевые слова: мощность дозы γ -излучения, зона отчуждения ЧАЭС, вторичное загрязнение.

Keywords: γ -dose rate, the exclusion zone of CNPP secondary pollution.

Анализ динамики мощности дозы γ -излучения (МД) на метеоплощадке и территории санитарно-защитной зоны исследовательской станции Масаны не выявил значительных отклонений от участков остальной реперной сети. Хотя данные пробные площади и подверглись в свое время антропогенному вмешательству, а структура верхнего слоя почвы была видоизменена в процессе установки необходимого оборудования для метеонаблюдений и дезактивационных мероприятий на санитарно-защитной зоне, тем не менее, за прошедший период наблюдений были обнаружены аналогичные флуктуации значений МД (рисунок 1).

Характерные пики некоторого превышения значений МД, как и в случае с участками, расположенными за территорией санитарно-защитной зоны, приходятся на 2001 и 2008 г., что говорит о единых процессах, происходящих в пределах данной территории. Наиболее вероятное объяснение данных колебаний – это изменение по-

годных условий в данный период наблюдений, вызванных увеличением температурных параметров, снижением коэффициента увлажнения почвы и повышенной транспирации влаги из почвенных капилляров, что вызвало рост фоновых показателей γ -излучения. Анализируя функциональные зависимости снижения МД за наблюдаемый период, вряд ли можно говорить о явном экспоненциальном снижении показателей, а в случае участков, подвергнутых дезактивации, путем снятия верхнего слоя грунта, даже наоборот, наблюдается некоторая тенденция к увеличению значений МД, что говорит о происходящих процессах вторичного загрязнения данной территории. Аналогичные тенденции варьирования значений МД по годам наблюдаются также и в доме проживания вахтового персонала, а темпы снижения показателей подвержены аналогичной тенденции, как и для реперных пунктов, расположенных в естественных экосистемах.

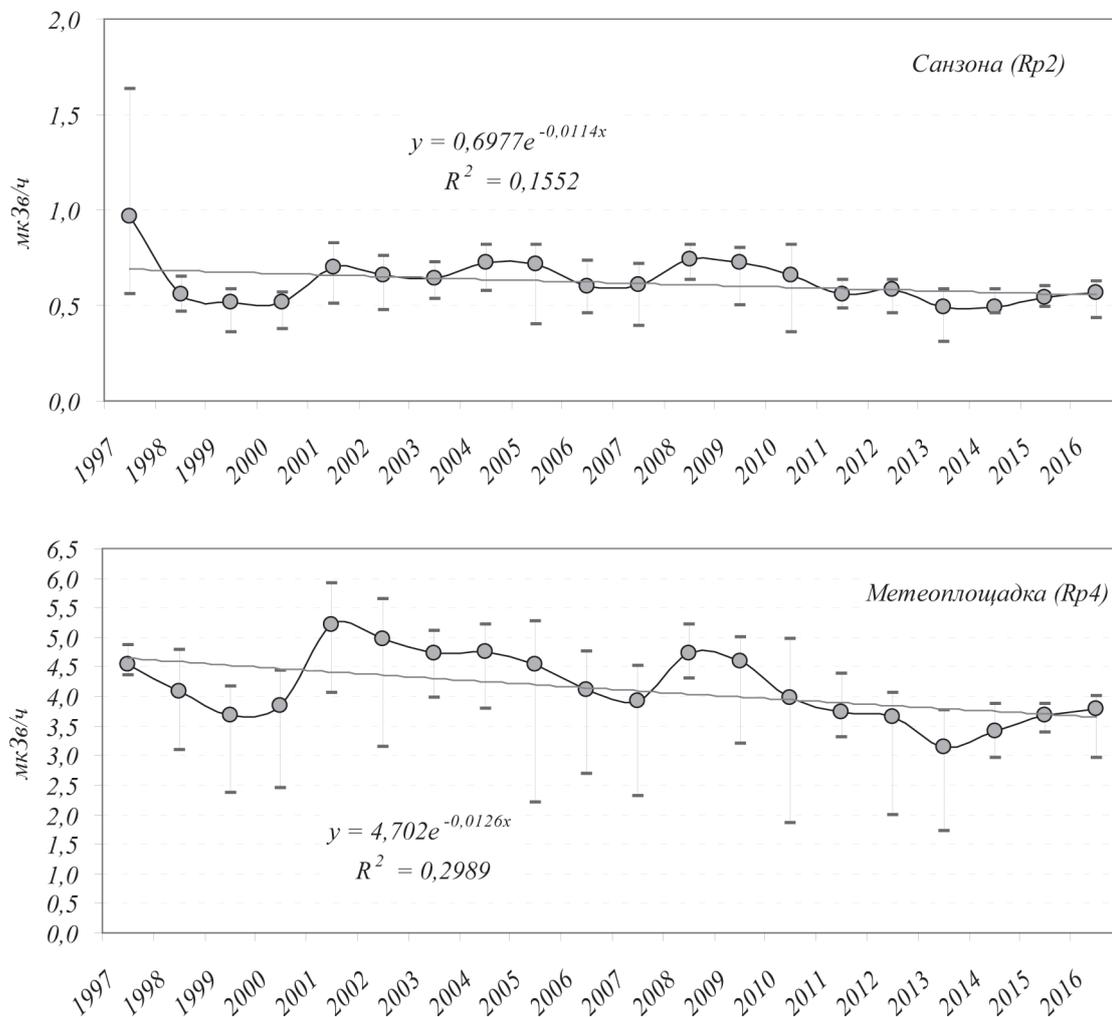


Рисунок – Динамика МД на высоте 1 м на территории санитарно-защитной зоны и метеоплощадке, мкЗв/ч

ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ НА СКОРОСТЬ БЕТА-РАСПАДА INFLUENCE OF SOLAR ACTIVITY ON BETA-DECAY RATE

А. А. Шуш, А. А. Щербович, О. М. Бояркин
A. Shish, A. Scherbovich, O. Boyarkin

Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ
 г. Минск, Республика Беларусь
 dorohedro1315@gmail.com
 Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

In this article, we analyze the recent experiments on detecting the decrease of the decay rate of some beta radioactive elements. In the recent years, a number of articles have been published presenting evidence that some beta decay rates are variable and this changeability may be connected with behavior of the solar neutrino flux. From point of view of many researchers, such variations are connected with the decrease of with a decrease in the flux of