

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ

Жевак С.А.^{1*}, Супонькина А.Н.¹, Жуковский М.В.², Кривоногова А.С.³,
Щербакова К.К.¹, Моисеева К.В.³

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

²⁾ Институт промышленной экологии УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

³⁾ Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: s-zhevak@yandex.ru

METHODOICAL BASES OF RESERCHING RADIATION SENSITIVITY OF MICROORGANISMS

Zhevak S.A.^{1*}, Suponkina A.N.¹, Zhukovsky M.V.², Krivonogova A.S.³,
Shcherbakova K.K.¹, Moiseeva K.V.³

¹⁾ Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

²⁾ Institute of Industrial Ecology UB RUS, Ekaterinburg, Russia

³⁾ Ural State Agricultural University, Ekaterinburg, Russia

Annotation. At this moment in scientific literature systematical methodology of microorganisms researching with their irradiation pulse electron beam is not present. The creation of this methodology is our goal. One of main points is dosimetry aspects.

В настоящее время в научной литературе отсутствует систематизированная методика по изучению радиочувствительности микроорганизмов при воздействии на них импульсного электронного излучения [1]. Ранее уже проводились отдельные исследования по воздействию электронного облучения на микроорганизмы [2].

Для создания вышеуказанной методики необходимо учесть множество аспектов, и провести многочисленные эксперименты по дозиметрии излучений, метрологии излучений, радиобиологии. В начале исследований необходимо определить с каким оборудованием стоит работать, найти оптимальную установку для импульсного облучения и подобрать оптимальные параметры проведения эксперимента. Помимо этого необходимо выбрать дозиметры, которые будут удобны в использовании при контроле доз.

В наших экспериментах облучение проводилось на импульсном ускорителе УРТ-1 и линейном ускорителе электронов. Дозы были измерены с помощью пленочных дозиметров.

Были изучены характеристики поля облучения установок: распределение доз по глубине и по площади. Кривая поглощения в алюминии на линейном ускорителе

теле представлена на рисунке 1. Эти данные необходимы для дальнейших радиобиологических экспериментов с бактериями. Они позволяют точно определять дозу, получаемую под определенным слоем поглотителя.

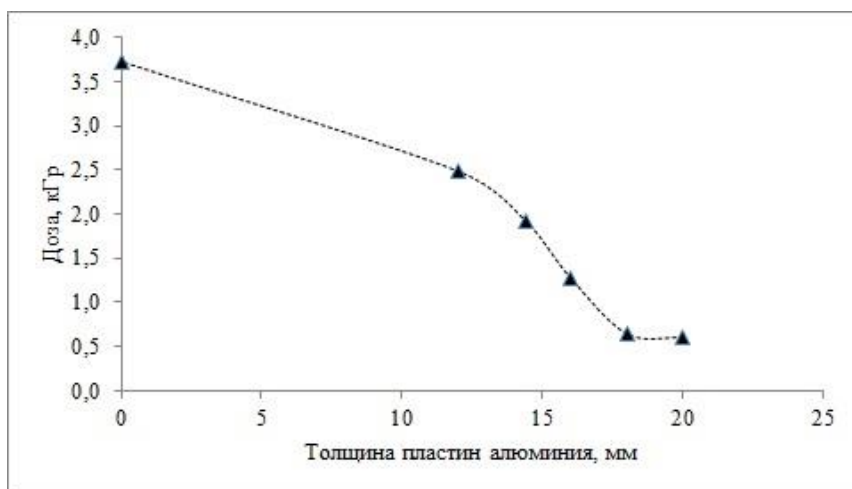


Рис. 1. Кривая поглощения в алюминии на линейном ускорителе (▲).

1. Ярмоненко С.П., Радиобиология человека и животных, Высшая школа (1988).
2. Epp E. R., Weiss H., Santomasso A., The Oxygen Effect in Bacterial Cells Irradiated with High-Intensity Pulsed Electrons, Radiation Research, 34, 320-325 (1968).

СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА НАБУХАНИЯ ГИДРОГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ СОПОЛИМЕРОВ АКРИЛАМИДА И МЕТАКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ

Шабадров П.А.*, Сафронов А.П.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: P.Shabadrov@mail.ru

SYNTHESIS AND STUDY OF THE SWELLING BEHAVIOR OF HYDROGELS BASED ON COPOLYMERS OF ACRYLAMIDE WITH ACRYLIC AND METHACRYLIC

Shabadrov P.A.*, Safronov A.P.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Annotation. The hydrogels based on copolymer of acrylamide (AAm) and acrylic acid (AAc) were prepared through radical polymerization. The dependencies of the swelling ratio of gels from monomer ratio in the initial mixture were obtained. The kinetics of swelling of air-dried gels was studied and supposition put forward about the influence of the polymer gel structure to swelling processes.