

Исследование радиационно-индуцированного сигнала электронного парамагнитного резонанса зерен пшеницы, облученных низкоэнергетическим пучком электронов

А.А.Нархова (студ.)¹, Р.А.Вазиров (м.н.с.)¹, С.Ю.Соковнин (д.т.н., с.н.с., в.н.с.)^{1,2}

¹Уральский Федеральный Университет, г. Екатеринбург;

²Институт электрофизики УрО РАН, г. Екатеринбург.

Контакты: тел. +7 (996) 170-02-56; e-mail: chumanova.an@gmail.com.

Аннотация. Применение радиационной обработки продукции пищевой промышленности и сельского хозяйства влечет за собой необходимость контроля величин, применяемых при облучении доз. В работе показана возможность использования ЭПР-спектрометрии для дозиметрического контроля при облучении образцов пшеницы низкоэнергетическим пучком электронов (0,5 МэВ) на ускорителе УРТ-0.5. Представлен общий вид спектров радиационно-индуцированного сигнала ЭПР, изучена его временная кинетика. Получены зависимости интенсивности ЭПР сигнала от значения поглощенной дозы.

Ключевые слова: радиационная обработка, пищевая продукция, ионизирующее излучение, зерновая продукция, пшеница, ЭПР, пучок электронов.

Electron Paramagnetic Resonance Signal in Wheat Seeds Induced by Low-Energy Electron Beams

Anastasia Narkhova¹, Ruslan Vazirov¹, Sergey Sokovnin^{1,2}

¹Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia; ²Institute of Electrophysics UB RAS, Ekaterinburg, Russia.

Abstract. The use of radiation processing of food and agricultural products entails the need to control the values of the applied doses. This work shows the possibility of using EPR spectrometry for dosimetry monitoring of wheat samples irradiated at the URT-0.5 (0.5 MeV) electron accelerator. The general view of the spectra of the radiation-induced EPR signal is presented, its time kinetics is studied. The dependences of the EPR signal intensity on the value of the absorbed dose are obtained.

Key words: radiation processing, food products, ionizing radiation, grains, wheat, EPR, electron beam.