

Твердотельные детекторы оптических сигналов и радиации

Часть 1.2. Обзор конструкций и характеристик детекторов (продолжение)

DOI: 10.37414/2075-1338-2025-120-1-21-29

УДК 621.383.523

*С.Л. Виноградов (с.н.с., к.ф.-м.н.) – Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН,
г. Москва; НПП «Доза», г. Зеленоград*

Контакты: тел. +7 (499) 132-62-86; vinogradovsl@lebedev.ru

Аннотация. В продолжении первой части обзора [1] рассматривается дальнейшая история разработок твердотельных детекторов и особенности их конструкций. Основное внимание уделяется лавинным фотодиодам и кремниевым фотоумножителям, которые являются наиболее чувствительными и потому наиболее востребованными твердотельными детекторами малофотонных оптических сигналов и радиации.

Ключевые слова: фотоэффект, фотодиод, лавинный фотодиод (ЛФД), гейгеровский ЛФД, однофотонный ЛФД, кремниевый фотоумножитель.

Solid-State Detectors of Optical Signals and Radiation. Part 1.2. Review of the Detector Designs and Characteristics (Continuation)

Vinogradov Sergey (P.N. Lebedev Physical Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;
Scientific Production Company «Doza», Zelenograd, Russia)

Abstract. The first part of the review presents the history of the development of solid-state detectors and the features of their designs. The main attention is paid to avalanche photodiodes and silicon photomultipliers, the most sensitive and therefore the most demanded solid-state detectors of low-photon optical signals and radiation.

Keywords: photoelectric effect, photodiode, avalanche photodiode, APD, Geiger-mode APD, single-photon APD, silicon photomultiplier, SiPM.