

УДК 535.247

PACS: 85-60.-q

Обеспечение стойкости планарных фотодиодных кристаллов из антимонида индия к коротковолновому облучению

К. С. Андрейчиков, В. П. Астахов, Г. В. Чеканова

Работа посвящена модернизации топологии планарных фотодиодных кристаллов (ФДК) из антимонида индия с целью обеспечения их стойкости к коротковолновому ($\lambda \leq 1$ мкм) облучению, а также экспериментальной оценке результатов модернизации. Показано, что стойкими к коротковолновому облучению при рабочих температурах (вблизи 77 К), являются такие ФДК, в контактные системы которых включены экраны, непрозрачные для коротковолнового излучения. Определены и экспериментально подтверждены требования к геометрическим параметрам, местоположению и электрическим связям экранов в контактной системе ФДК.

Ключевые слова: антимонид индия, планарный фотодиод, контактная система.

DOI: 10.51368/2307-4469-2022-10-5-440-446

ЛИТЕРАТУРА

Андрейчиков Кирилл Сергеевич, инженер-технолог.
E-mail: andreichikoff.kirill@yandex.ru
Астахов Владимир Петрович, гл. специалист, д.т.н.
Чеканова Галина Васильевна, зам. начальника цеха.
АО «МЗ «Сапфир».
Россия, 117545, Москва, Днепропетровский проезд, 4А,
стр. 3А.

Статья поступила в редакцию 19 сентября 2022 г.

© Андрейчиков К. С., Астахов В. П., Чеканова Г. В.,
2022

1. Астахов В. П., Гиндин П. Д., Чеканова Г. В. // Успехи прикладной физики. 2019. Т. 7. № 2. С. 131.
2. Астахов В. П., Дудкин В. Ф., Кернер Б. С., Осипов В. В., Смолин О. В., Таубкин И. И. // Микроэлектроника. 1989. Т. 18. Вып. 5. С. 455.
3. Астахов В. П., Гиндин П. Д., Карпов В. В. // Письма в журнал технической физики. 1998. Т. 24. № 2. С. 72.
4. Астахов В. П., Лихачев Г. М. // Прикладная физика. 2012. № 4. С. 83.

Provide of planar photodiode crystals from indium antimonide resistance to shortwave irradiation

K. S. Andreichikov, V. P. Astakhov, and G. V. Chekanova

Moskovsky zavod «SAPFIR». J.S.C.
Bld. 3A, 4A Dneproretrovskiy passage, Moscow, 117545, Russia
E-mail: andreichikoff.kirill@yandex.ru

Received September 19, 2022

The work is devoted to modernization of topology planar photodiode crystals (PDC) from indium antimonide in order to ensure their resistance to shortwave ($\lambda \leq 1 \mu\text{m}$) irradiation as well as experimental assessment of modernization results. It is shown that the PDC with contact systems including screens that are opaque for shortwave radiation are resistant to shortwave irradiation at working temperatures (near 77 K). The requirements to geometric parameters, location and electric relationships of screens in the PDC contact system have been identified and experimentally confirmed.

Keywords: indium antimonide, planar photodiode, contact system.

DOI: 10.51368/2307-4469-2022-10-5-440-446

REFERENCES

1. V. P. Astakhov, P. D. Gindin, and G. V. Chekanova, *Usp. Prikl. Fiz.* **7** (2), 131 (2019).
2. V. P. Astakhov, V. F. Dudkin, B. S. Kerner, and I. I. Taubkin, *Mikroelektronika* **18** (5), 455 (1989).
3. V. P. Astakhov, P. D. Gindin, and V. V. Karpov, *Technical Physics Letter* **24** (2), 72 (1998).
4. V. P. Astakhov and G. M. Lihachev, *Applied Physics*, No. 4, 83 (2012) [in Russian].