



Рис. 4. Спектральная характеристика $Ag-N^0AlGaAs-n^+GaAs-n^0GaInAs-Au$ -структуры при различных температурах в режиме тока короткого замыкания при освещении со стороны $Ag-N^0AlGaAs$

(рис. 4, кривые 1 и 2). В дальнейшем излучение достигает квазинейтральной области базы и гетерограницы $N^0AlGaAs-n^+GaAs$, где фотоотклик имеет противоположный знак (рис. 3, позиции 3, 4 и 5). Позиция 3 соответствует возбуждению носителей с уровня собственной дефектов гетерослоя, а позиция 4 — разделению фотоносителей в области объемного заряда на гетерогранице $N^0AlGaAs-n^+GaAs$ и, наконец, позиция 5 отражает возбуждение фотоносителей с примесных уровней кислорода. В результате имеем смену знака фототока в режиме короткого замыкания в зависимости от длины волны возбуждающего оптического излучения.

Таким образом, в легированной кислородом двухбазовой $Ag-N^0AlGaAs-n^+GaAs-n^0GaInAs-Au$ -структуре при комнатной температуре обнаруживается фотовольтаический эффект, который сопровождается сменой знака фототока при переходе из области

собственного поглощения к примесному в диапазоне спектра от 0,4 до 2 мкм. Структура представляет интерес как бесшумный фотоприемник для волоконно-оптических систем.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Есаев Д. Г., Сеница С. П., Чернявский Е. В. Вольт-амперные характеристики фотоприемников с блокированной прыжковой проводимостью на основе Si:As // ФТП.— 1999.— Т. 33, вып. 5.— С. 614—618.
2. Слободчиков С. В., Салихов Х. М., Яковлев Ю. П., Саморуков Б. Е. О механизмах усиления фототока в изотипных гетероструктурах $n^+-GaSb-n^0-GaInAsSb-n^+-GaAlAsSb$ // Письма в ЖТФ.— 1998.— Т. 24, № 10.— С. 37—42.
3. Ахметоглы М. А., Андреев И. А., Куницына Е. В. и др. Электрические свойства изотипных гетеропереходов $n^+-GaSb-n^0-GaInAsSb-n^+-GaAlAsSb$ // ФТП.— 2007.— Т. 41, вып. 2.— С. 154—159.
4. Pat. 4568960 USA. Blocked impurity band detectors / M. D. Petroff, M. G. Stapelbroek.— 1986.
5. Van Opdorp C., Kanerva H. K. J. Current-voltage characteristics and capacitance of isotype heterojunctions // J. Solid-State Electron.— 1967.— Vol. 10, N 5.— P. 401—421.
6. Каримов А. В., Едгорова Д. М. Одно- и двухбарьерные структуры для оптоэлектроники // Электроника.— 2005.— № 11.— С. 5—13.
7. Karimov A. V., Yodgorova D. M. Features of growth epitaxial layers of firm solutions on a basis of indium's and aluminium's arsenide // Semiconductor Physics Quantum Electronics Optoelectronics.— 2004.— N 4.— P. 382—385.
8. Кейси Х., Паниш М. Лазеры на гетероструктурах / Кн. 2.— М.: Мир, 1981.
9. Кейси Х., Паниш М. Лазеры на гетероструктурах / Кн. 1.— М.: Мир, 1981.
10. Зи С. М. Физика полупроводниковых приборов / Кн. 1.— М.: Мир, 1984.
11. Росадо Л. Физическая электроника и микроэлектроника.— М.: Высш. школа, 1991.

ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ

15-я Всероссийская межвузовская научно-техническая конференция студентов и аспирантов
«МИКРОЭЛЕКТРОНИКА И ИНФОРМАТИКА — 2008»
 23—25 апреля 2008 г.

Научные направления работы конференции

1. Нанотехнологии в электронике.
2. Материалы микро-, опто- и нанoeлектроники.
3. Проектирование и технология электронных компонентов.
4. Микро- и наносистемная техника.
5. Опто- и акустоэлектроника.
6. Математические модели и алгоритмы в информатике.
7. Автоматизированные информационные системы.
8. Информационно-управляющие и вычислительные системы и приборы.

9. Телекоммуникационные системы и связь.
10. Биомедицинская электроника.
11. Экологические аспекты микро- и нанoeлектроники.
12. Менеджмент и маркетинг наукоемких производств.

Адрес Оргкомитета

124498, Москва, г. Зеленоград, проезд 4806, д. 5, МИЭТ, ОНТИ.
 Тел. (495) 532-98-30
 E-mail: id@rnd.miee.ru

Ответственный секретарь Оргкомитета
 Харач Валентина Павловна

но значение $q\Phi_{B0}$ для структур Ni-n-GaAs, определенное фотоответом при освещении со стороны полупрозрачного слоя Ni.

Результаты данных исследований могут быть полезны при создании поверхностно-барьерных солнечных элементов на основе Ni-n-GaAs-структур, поскольку тонкие слои Ni одновременно могут выполнять функции барьерного контакта и предупреждать разогрев солнечного элемента от ближнего инфракрасного излучения Солнца с энергией фотонов $h\nu < 1,3$ эВ.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Арсенид галлия в микроэлектронике / Под ред. Н. Айнспрука, У. Уиссмана.— М.: Мир, 1988.
2. Ашкинази Г. А., Жилиев Ю. В., Шульга М. И., Челноков В. Е. Силовые диоды с барьером Шоттки на арсениде галлия // Письма в ЖТФ.— 1983.— Т. 9, вып. 7.— С. 414—417.
3. Конников С. Г., Мелебаева Г. Д., Мелебаев Д. и др. Полярметрические свойства поверхностно-барьерных структур Ni-n-GaAs // Письма в ЖТФ.— 1992.— Т. 18, вып. 24.— С. 32—37.
4. Гольдберг Ю. А., Константинов О. В., Лантратов В. М. и др. Сравнение температурных зависимостей квантовой эффективности фотоэлектронпреобразования p-n-структур и диодов Шоттки на основе GaAs // ФТП.— 1999.— Т. 33, вып. 7.— С. 876—879.
5. Давыдов С. Ю., Лебедев А. А., Посредник О. В., Таиров Ю. М. Контакт металл—карбид кремния: зависимость высоты барьера Шоттки от политипа SiC // Там же.— 2001.— Т. 35, вып. 12.— С. 1437—1439.
6. Вяткин А. П., Максимова Н. К., Поплавной А. С. и др. Поверхностно-барьерные переходы в арсениде галлия и роль тамбовских состояний в их образовании // Там же.— 1970.— Т. 4, вып. 5.— С. 915—922.
7. Crowell C. R., Spitzer W. G., White H. G. Photooxidized holes running in Au // Appl Phys. Letter.— 1962.— Vol. 1.— P. 3—6.

8. Мелебаева Г. Д., Мелебаев Д., Агаев Я. и др. Спектр фоточувствительности поверхностно-барьерных структур никель—арсенид галлия, изготовленных химическим методом // Мат-лы 11-й Всесоюз. конф. по фотоэлектрическим явлениям в полупроводниках.— Ашхабад.— 1991.— С. 200—201.

9. Беркелиев А., Мелебаев Д. Фотоэлектрические свойства поверхностно-барьерных структур Au-n-Ga_{1-x}Al_xAs в области энергий фотонов 1—5 эВ // Изв. АН ТССР. Сер. ФТХиГН.— 1977.— Вып. 1.— С. 96—98.

10. Беркелиев А., Гольдберг Ю. А., Мелебаев Д., Царенков Б. В. Фотоприемник видимого и ультрафиолетового излучения на основе GaAs_{1-x}P_x поверхностно-барьерных структур // ФТП.— 1976.— Т. 10, вып. 8.— С. 1532—1534.

11. Беркелиев А., Гольдберг Ю. А., Именков А. Н. и др. Фотоэлектрический эффект в варизонных поверхностно-барьерных структурах // Там же.— 1978.— Т. 12, вып. 1.— С. 96—101.

12. Мелебаев Д., Мелебаева Г. Д., Рудь Ю. В., Рудь В. Ю. Новые возможности фотоэлектрического метода определения высоты барьера в структурах Au-n-GaAs // Технология и конструирование в электронной аппаратуре (ТКЭА).— 2007.— № 3.— С. 33—37.

13. Гуткин А. А., Дмитриев М. В., Наследов Д. Н., Пашковский А. В. Спектры фоточувствительности поверхностно-барьерного диода Au-n-GaAs в области энергий фотонов 1—5 эВ // ФТП.— 1971.— Т. 5, вып. 10.— С. 1927—1932.

14. Mead C. A. Metal-semiconductor surface barrier // Solid-State Electron.— 1966.— Vol. 9, N 11/12.— P. 1023—1033.

15. Зи С. М. Физика полупроводниковых приборов.— М.: Энергия, 1973.

16. Мелебаев Д., Мелебаева Г. Д., Рудь Ю. В., Рудь В. Ю. Определение высоты барьера Шоттки Au-n-GaAs фотоэлектрическим методом // Труды VII Междунар. науч.-практ. конф. «СИЭТ-2006». Т II.— Одесса, Украина.— 2006.— С. 165.

17. Мелебаева Г. Д., Мелебаев Д., Рудь Ю. В., Рудь В. Ю. Спектр фототока структуры Ni-n-GaAs // Труды VIII Междунар. науч.-практ. конф. «СИЭТ-2007».— Одесса, Украина.— 2007.— С. 346.

ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ



3-я Международная специализированная выставка оптической, лазерной и оптоэлектронной аппаратуры
"ФОТОНИКА-2008"
 11—13 марта 2008 г.

Основные разделы выставки

- ✦ Оптика, оптические приборы и системы
- ✦ Оптоволоконное оборудование, инструменты и комплектующие
- ✦ Лазеры, лазерные системы и лазерная безопасность
- ✦ Источники света, светоизлучающие диоды, осветительная аппаратура
- ✦ Оптомеханические приборы и оборудование
- ✦ Сенсоры, детекторы, контрольно-измерительная аппаратура
- ✦ Системы нанесения, обработки и передачи изображений
- ✦ Микроскопия, спектроскопия, оптическая томография
- ✦ Аналитическая аппаратура для медико-биологических исследований
- ✦ Лазерно-оптическая медицинская техника
- ✦ Сервисные и консультационные услуги

Организаторы

ЗАО "Экспоцентр"
 Лазерная ассоциация

при поддержке и содействии

Федерального агентства по науке и инновациям, Федерального агентства по промышленности Правительства Москвы, Технологического центра Союза немецких инженеров, Европейского оптического общества, Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь

Место проведения

Москва, Выставочный комплекс
 ЗАО "Экспоцентр" на Красной Пресне
www.photonics-expo.ru

мостоликом. Компьютер с помощью программного обеспечения запоминает, обрабатывает, оценивает результат измерений и выдает информацию на монитор или на принтер.

Программное обеспечение создано на современном уровне, простое в обучении и пользовании, Windows-ориентированное, состоит из большого числа меню, содержит обширную базу данных, редакторы и графопостроители, позволяет быстро обрабатывать и корректировать результаты измерений, проводить сравнение с выбранными характеристиками и многое другое. При дальнейшей модернизации комплекса программное обеспечение легко адаптируется.

Созданный измерительно-вычислительный комплекс СМ-100 позволяет проводить эффективную диагностику не только новых жидкокристаллических

материалов и дисплеев на их основе, но и других плоских средств отображения информации — при несложной доработке конструкции и программного обеспечения.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Autronic-Melcher Display Measuring System DMS Series 500 and 700.— Karlsruhe: 1995, Release 2.
2. Sorokin V., Starodub N. Liquid crystal display measuring system.— Proc. of the VI Intern. Symposium on Advanced Display Technologies.— Partenit.— 1997.— С. 158—163.
3. Sorokin V. Liquid crystal display measuring system.— Proc. of the VII Intern. Symposium on Advanced Display Technologies.— Novy Svit.— 1999.— С. 1—12.
4. Сорокин В. М., Зелинский Р. Я. Диагностирование жидкокристаллических дисплеев. Измерительно-вычислительные комплексы // Электроника: Наука. Технология. Бизнес.— 2003.— № 4.— С. 40—45.

ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ



11-я Международная специализированная выставка
АВТОМАТИЗАЦИЯ—2008. ЭЛЕКТРОНИКА—2008
 01.04 — 04.04 2008

Организаторы: Выставочная компания "Минскэкспо" при поддержке Министерства промышленности Республики Беларусь, Национальной Академии наук Беларуси

Место проведения: г. Минск, пр. Победителей, 14, выставочный павильон
 Выставочная компания "Грин Экспо", 220015, Беларусь, г. Минск, а/я 242
 E-mail: info@greenexpo.by

АВТОМАТИЗАЦИЯ

- ✦ Автоматизированные системы и технические средства управления производством и технологическими процессами.
- ✦ Промышленные контроллеры.
- ✦ Системы контроля, регулирования и управления.
- ✦ Промышленная автоматизация. Роботы. Манипуляторы. Периферийное оборудование. Лазерная техника. Обработка изображений в промышленном процессе.
- ✦ Обеспечение и контроль качества.
- ✦ Информационные технологии и программное обеспечение: системы CAD/CAM, базовые системы и средства разработки программ, инжиниринг, услуги и сервис.

ЭЛЕКТРОНИКА

Электронные компоненты, комплектующие.

- ✦ Полупроводниковые устройства.
- ✦ Электромеханические компоненты и технологии соединений.
- ✦ Встроенные системы.
- ✦ Датчики и микросистемы.

- ✦ Источники питания.
- ✦ Печатные платы и другие платы для монтажа.
- ✦ Пассивные компоненты.
- ✦ Оборудование и программное обеспечение — тестирование измерений.
- ✦ Узлы и подсистемы.

Технологическое оборудование, материалы и инструменты для производства электронной промышленности.

- ✦ Производство полупроводников.
- ✦ Микросистемная технология.
- ✦ Обработка материалов.
- ✦ Производство компонентов, технологии для обработки кабелей.
- ✦ Технологии производства печатных плат и других носителей схем.
- ✦ Технология монтажа компонентов на поверхность плат.
- ✦ Технология пайки.
- ✦ Чистовая обработка изделий.
- ✦ Испытания и измерения.