

# Микродисплеи Si-OLED от компании Top Display Optoelectronics

А. Павленко<sup>1</sup>

УДК 621.37 | ВАК 2.2.6

Современные требования к малогабаритной электронной наблюдательной технике постоянно изменяются и мировой рынок реагирует увеличением спроса на миниатюрные средства отображения визуальной информации – микродисплеи. Основное преимущество микродисплеев – возможность экспонировать полноформатное изображение в микроформате без потери качества. Это требование актуально для окулярных и проекционных оптических систем различного типа: видеоискателей; прицелов; приборов ночного видения; очков VR; пикопроекторов; микрохирургического оборудования и т. п.

**Ш**анхайская компания Top Display Optoelectronics (TDO) – один из мировых лидеров в области производства микродисплеев. Научные исследования, разработки, полный производственный цикл, выпуск, продажа и сопровождение готовой продукции – все находится под контролем производителя. Профессиональная деятельность компании сосредоточена на рынках отраслевых приложений, таких как медицина, умный дом, IOT, промышленность, военная индустрия, экология, приборостроение, робототехника, 3D-печать и т. д.

Компания TDO активно развивает разработки и производство микродисплеев по Si-OLED-технологии. Это один из новейших способов отображения информации, разработанный специально для дисплеев, которые находятся на минимальном расстоянии от зрачка наблюдателя. Такие Si-OLED-микродисплеи обладают сверхвысоким разрешением, короткими интервалами времени отклика, высокими контрастностью и яркостью, насыщенностью цвета с цветовой гаммой выше 85%.

При создании кремниевых OLED-дисплеев применяется передовое технологическое решение. Оно совмещает в себе одновременное использование двух технологий – полупроводниковой и OLED, когда органические светоизлучающие

материалы послойно выпариваются на кремниевую пластину (рис. 1).

В итоге, данная технология позволяет производить технически более совершенные микродисплеи, по сравнению с самыми быстрыми ЖК-дисплеями того же класса, что можно наблюдать по нескольким важным параметрам:

- высокий PPI до 4500;
- высокая частота обновления: до 120 Гц;
- высокая яркость и низкое энергопотребление;
- высокоскоростная передача сигнала;
- насыщенность цвета: >85% DCI-P3.

В настоящее время компанией TDO выпускаются микродисплеи с диагоналями экрана от 0,32" до 1,3". На рис. 2 представлена дорожная карта производимых и находящихся на стадии разработки новых моделей

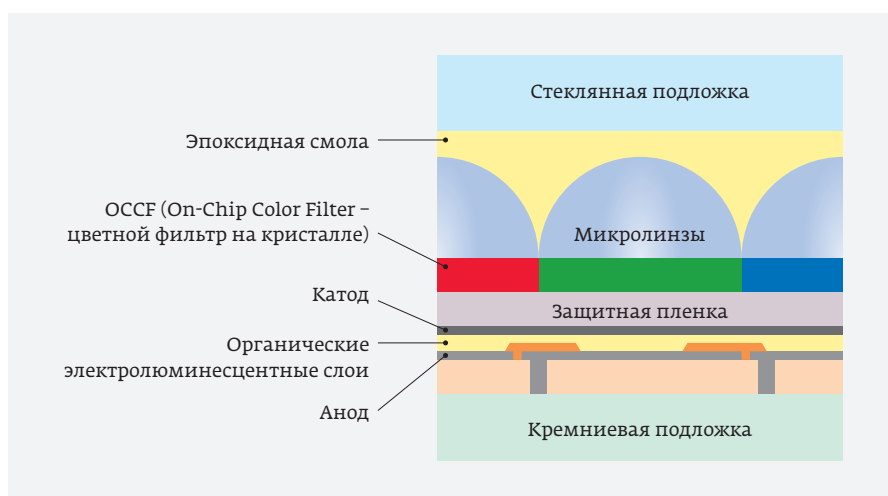


Рис. 1. Структурная схема Si-OLED-микродисплея

<sup>1</sup> АО «Компонента», инженер электронной техники.

Si-OLED-микродисплеев, с перспективой ближайшего выпуска вплоть до 2025 года.

Компания TDO не ограничивается исключительно номенклатурой микродисплеев. Также производитель готов предоставить своим клиентам готовые полнофункциональные изделия на основе Si-OLED-дисплеев. Для этого в компании организовано изготовление всевозможных плат драйверов управления, оптических модульных

блоков, различных сборных комплектующих под конкретное назначения конечного продукта. К примеру, из модульной сборки двух микродисплеев 1,3" и платы драйвера, при подключении оптики, получается отвечающая всем современным требованиям заготовка для шлема виртуальной реальности (VR), с углами обзора 90°, разрешением изображения 2560×2560 пикселей и яркостью экрана: 1,8К/3К/20К нит (рис. 3).

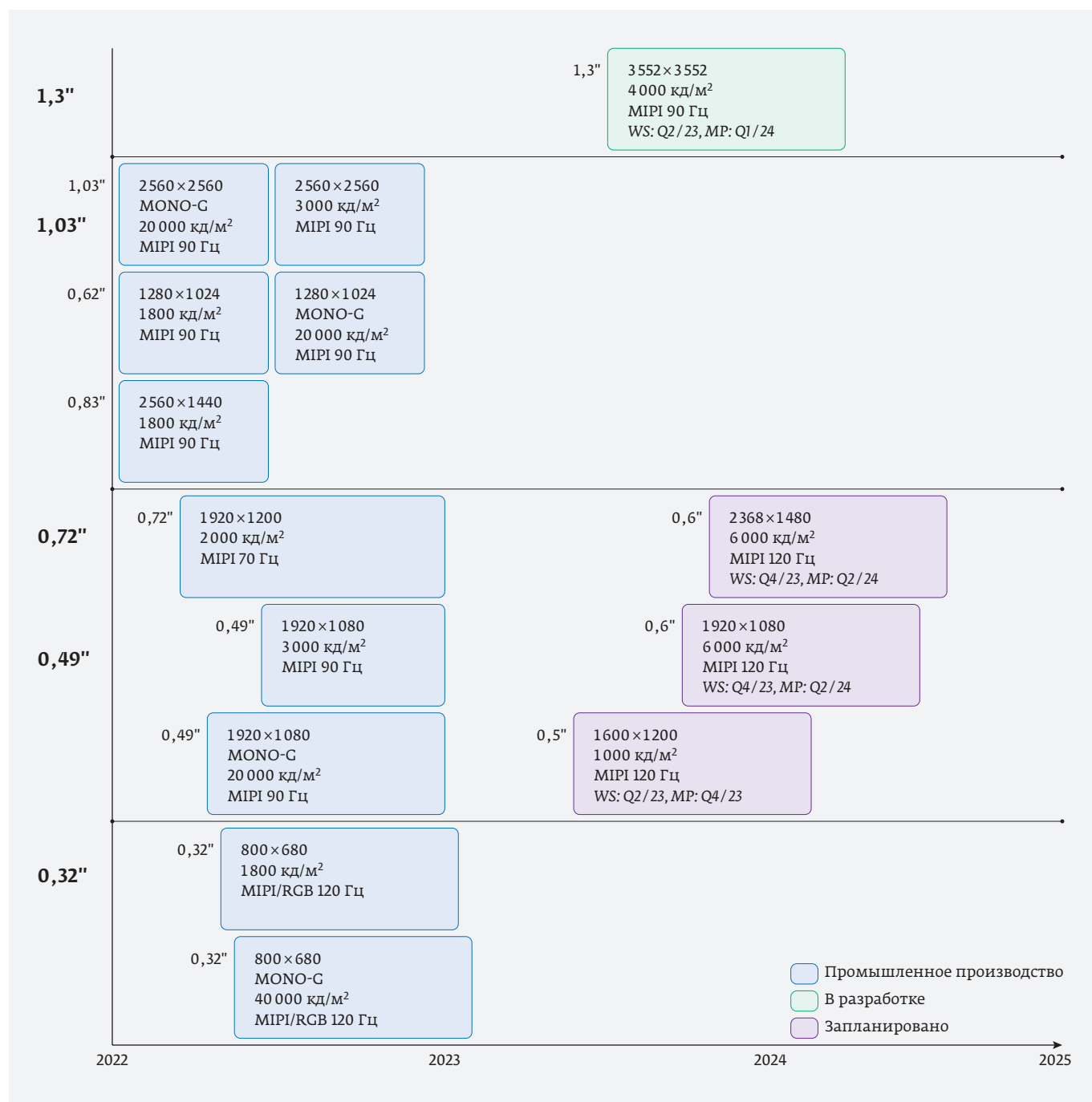


Рис. 2. Производственная дорожная карта Si-OLED-микродисплеев компании TDO

Компания TDO производит и применяет на практике различные категории устройств и решений (рис. 4):

- шлемы виртуальной реальности (HMD) и (VR);
- видеоочки (Video Glass);
- цифровые камеры;
- информационные стекла (Message glass);
- FPV-очки (очки, в которых видно, что снимает камера, например, БПЛА);
- микроскопы;
- авиационные шлемы;
- армейские шлемы;
- электронные прицелы;
- телескопы;
- приложения AR;
- медицина;
- дизайн;
- безопасность и пр.

TDO была основана командой профессионалов с более чем 10-летним опытом работы в индустрии дисплеев. Компания обладает первоклассными техническими инновациями и возможностями интеграции. Производителем было независимо исследовано и разработано несколько технических программ: модуль отображения для чтения при ярком солнечном свете;

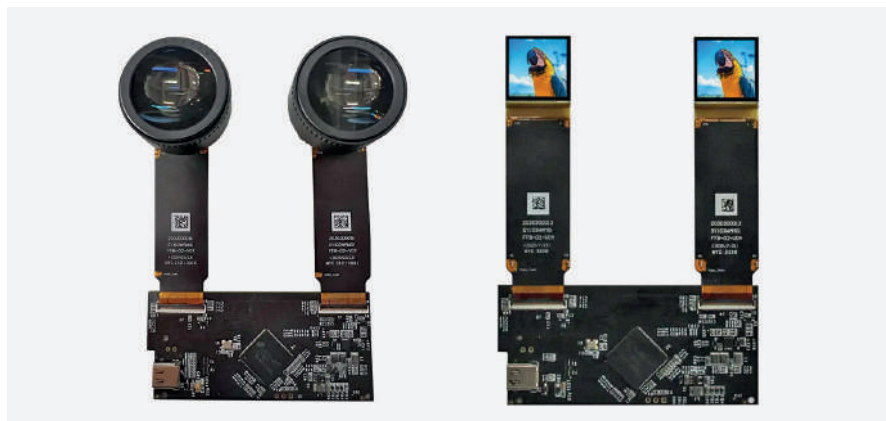


Рис. 3. Модульная сборка для шлема VR

интеллектуальные последовательные порты TGUS и box 86. Кроме того, были поданы заявки на более чем 20 патентов, в том числе 3 патента на изобретения и 3 патента на авторское право в программном обеспечении. 15 патентов было одобрено.

Если вы заинтересованы в приобретении электронной продукции от компании TDO или у вас возникли вопросы по микродисплеям, обращайтесь к специалистам АО «Компонента», официальному дистрибьютору Top Display Optoelectronics на территории РФ.

www.komponenta.ru



Рис. 4. Примеры применения на практике Si-OLED-микродисплеев



5G

На правах рекламы



## WEIPU Connector предлагает широкий ассортимент разъемов для использования в решениях с технологией 5G

- Степень защиты: до **IP 68**
- Номинальный ток: до **50 A**
- Температурные режимы: от **-40°C до 85°C**
- Сертификация: **CSA/UL/RoHS/CE**
- Клеммы: **паяные, обжимные и винтовые**

Водонепроницаемые и пылезащищенные разъемы WEIPU работают как с питанием, так и с передачей данных на высоких скоростях.

Соединения осуществляются по схемам: кабель-кабель и кабель-устройство.

При этом решение защищено от неблагоприятных условий, которые могут повлиять на мобильные сети и подключенные системы.

 **Komponenta**® АО «Компонента» — официальный дистрибутор WEIPU в России

 8 495 150 2 150

 [www.komponenta.ru](http://www.komponenta.ru)

 [info@komponenta.ru](mailto:info@komponenta.ru)