



«Утверждаю»

Директор ООО «МеГа Эпитех»

В.Л. Крюков

«10» 06 2025 г.

### Отчет

Об опробовании фоторезиста AR-813  
ООО «МеГа Эпитех», г. Калуга

**Цель работы:** Опробование нового фоторезиста AR-813 в качестве возможной замены используемого фоторезиста ФП-383.

Опробование проводилось на пластинах GaAs диаметром 50 мм с развитым глубоким рельефом в виде прямоугольных мезаэлементов размером 4.5x3.0 мм (взаимно перпендикулярные канавки глубиной 70-85 мкм, шириной 300-350 мкм)

Проверялись эксплуатационные свойства фоторезиста в качестве защитного покрытия при химическом травлении слоев GaAs.

Технологические процессы фотолитографии выполнялись на стандартном оборудовании по следующей технологии:

Нанесение фоторезиста – 4500 об./мин., 15 сек.

Сушка фоторезиста – сушильный шкаф, T = 95 °C, 30 мин.

Экспонирование – 50 сек.

Проявление – (25-40) сек. в 0.8% КОН.

Задубливание - сушильный шкаф, T = 120 °C, 30 мин.

#### Результат:

- адгезия к поверхности GaAs – хорошая;
- в связи с применяемым методом центрифугирования нанесенная пленка фоторезиста имеет валик по краю элемента более выраженный в центре пластины;
- высокая фоточувствительность фоторезиста позволяет провести успешное проявление в местах утолщения по краю элемента:
  - пленка фоторезиста выдержала травление в травителе  $H_2SO_4:H_2O_2:H_2O = 3:1:1$  при температуре 40 °C в течение 6 мин., край структуры ровный, без искажений и подтравов;
  - в качестве снимателя маски использовался нагретый до температуры кипения диметилформамид. Фоторезист удалялся полностью.

#### Вывод:

Опробование фоторезиста AR-813 в технологических процессах на пластинах арсенида галлия по технологии ООО «МеГа Эпитех» дало положительный результат. Фоторезист AR-813 может быть успешно применен в качестве замены ФП-383. Фоторезист AR-813 превосходит ФП-383 по следующим основным параметрам:

1. Выше фоточувствительность;
2. Краевой валик на элементе при нанесении менее выражен.

Заместитель директора по производству

 К.А. Титивкин