

## СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### СООТВЕТСТВИЕ ИМПОРТНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПОЗИТИВНЫХ ФОТОРЕЗИСТОВ

*Отечественные аналоги импортных фоторезистов.*

Фоторезист импортный	Отечественный аналог
AZ-5214	ФПН-20-ИЗО
AZ-1505	ФП-2506
AZ-1512HS	ФП-2514
AZ-1518	ФП-2520
Microposit S1805	ФП-3506
Microposit S1809	ФП-3511
Microposit S1811	ФП-3513
Microposit S1813 SP15	ФП-3515
Microposit S1815	ФП-3517
Microposit S1818 SP16	ФП-3520
Microposit S1828	ФП-3535

### СООТВЕТСТВИЕ НОВЫХ И СТАРЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ НЕГАТИВНЫХ ФОТОРЕЗИСТОВ И ПРОЯВИТЕЛЕЙ

*Соответствие новых и старых отечественных негативных фоторезистов и проявителей*

Фоторезист новый	Фоторезист старый	Проявитель	Технические условия
ФН-11Сн	ФН-11С	УНФ-01	ТУ 2378-014-29135749-2010
ФН-11СКн	ФН-11СК	УНФ-01	ТУ 2378-014-29135749-2010
ФН-11С-ФД		УНФ-01	Протокол испытаний
ФН-11С-МФ		УНФ-02МФ	Протокол испытаний

### СООТВЕТСТВИЕ ИМПОРТНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОЯВИТЕЛЕЙ

*Отечественные аналоги импортных проявителей.*

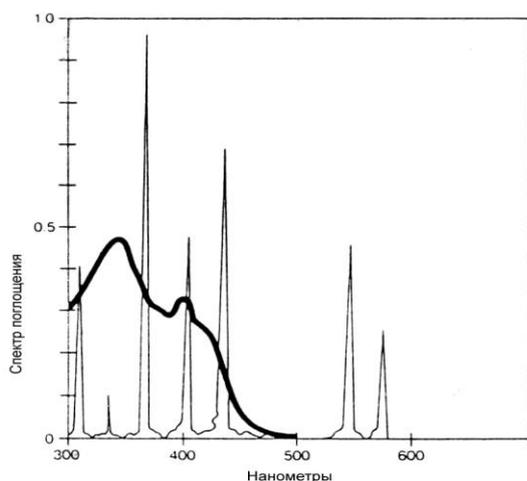
Проявитель импортный	Проявитель отечественный	Проявляемые импортные фоторезисты
----------------------	--------------------------	-----------------------------------

AZ-303	ПГФ-1А	AZ 111 XFS, серия AZ nLoF 20XX
AZ-351B	УПФ-1Б	Серия AZ-1500, серия AZ-4500
AZ-326 MIF	П-238-МФ	Серия AZ-6600, AZ ECI 3000
AZ-726 MIF	П-238А-МФ	Серия AZ-9200, AZ-15nXT, AZ-125nXT
Microposit 351	УПФ-1Б	Серия Microposit 1800
Microposit 303A	ПГФ-1А	Серия Microposit SP-25G2
Microposit MF-24A	П-218А-МФ	Серия Microposit 1800, серия Megaposit SPR3000
Microposit MF-26A	П-236А-МФ	Серия Microposit 1800
Microposit MF-319	П-217А-МФ	Серия Microposit 1800, серия Megaposit SPR3000
Microposit MF-CD-26	ПКР-236-МФ	Серия Microposit 1800, серия Megaposit SPR3000
Developer XP SU-8	ПрФ-131	Microchem SU-8 серии 2000

## СПЕКТР ПОГЛОЩЕНИЯ ПОЗИТИВНЫХ ФОТОРЕЗИСТОВ

Спектры поглощения позитивных фоторезистов на основе нафтохинондиазидов качественно одинаковы в области длин волн 350-450 нм.

На рис. 6 представлен стандартный спектр поглощения позитивных фоторезистов примере фоторезиста ФП-383. Спектр поглощения фоторезиста наложен на спектр излучения ртутной лампы среднего давления. Линии излучения ртутных ламп высокого и сверхвысокого давления несколько уширены, но максимумы сохраняются.

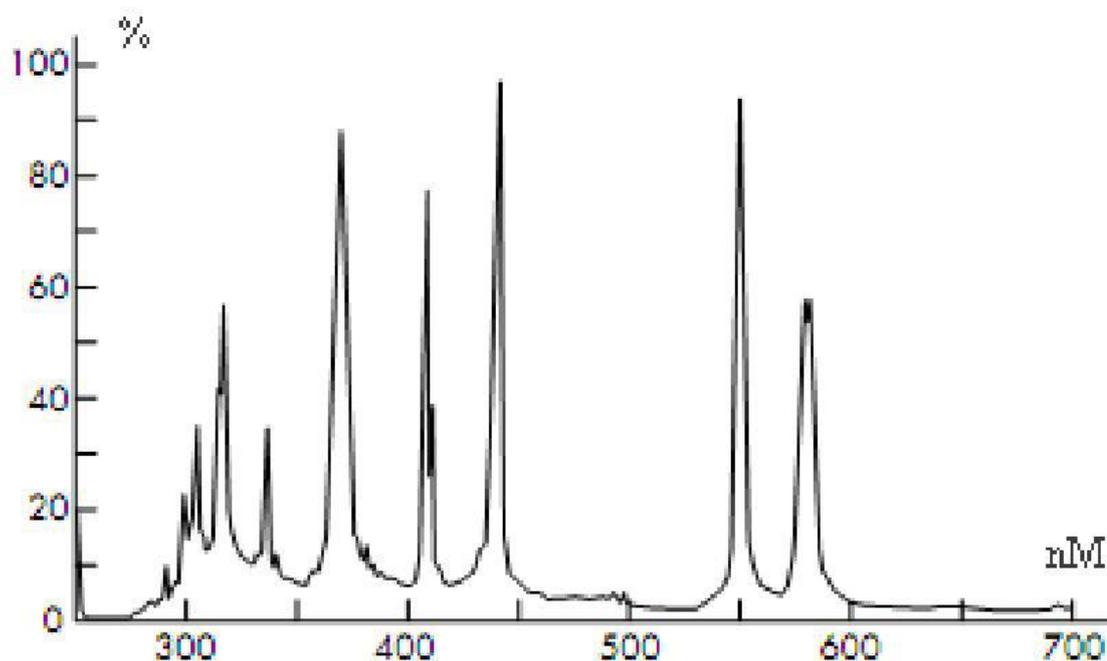


Спектр поглощения позитивных фоторезистов.

## СПЕКТРЫ ИЗЛУЧЕНИЯ РТУТНЫХ ЛАМП

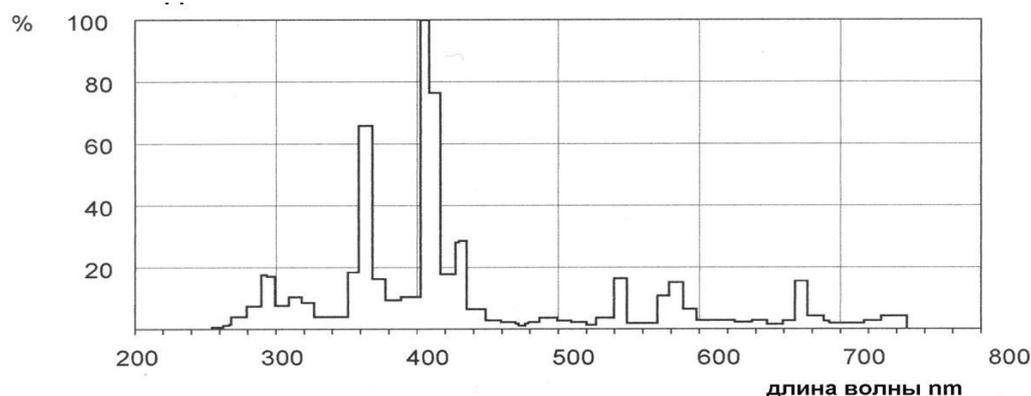
В установках экспонирования фоторезистов используются в основном ртутные или ртутно-галогидные шаровые лампы, спектр излучения которых представлен на рис.9. В таблице 66 приведены ориентировочные данные по энергии излучения этих ламп на длинах волн i-линии (365 нм), h- линии

(400 нм) и g- линии (436 нм). На рис.10 представлен спектр излучения трубчатых ртутных ламп типа ДРГТ и ДРТИ. Спектры излучения импортных ртутных ламп представлены на рис.11.



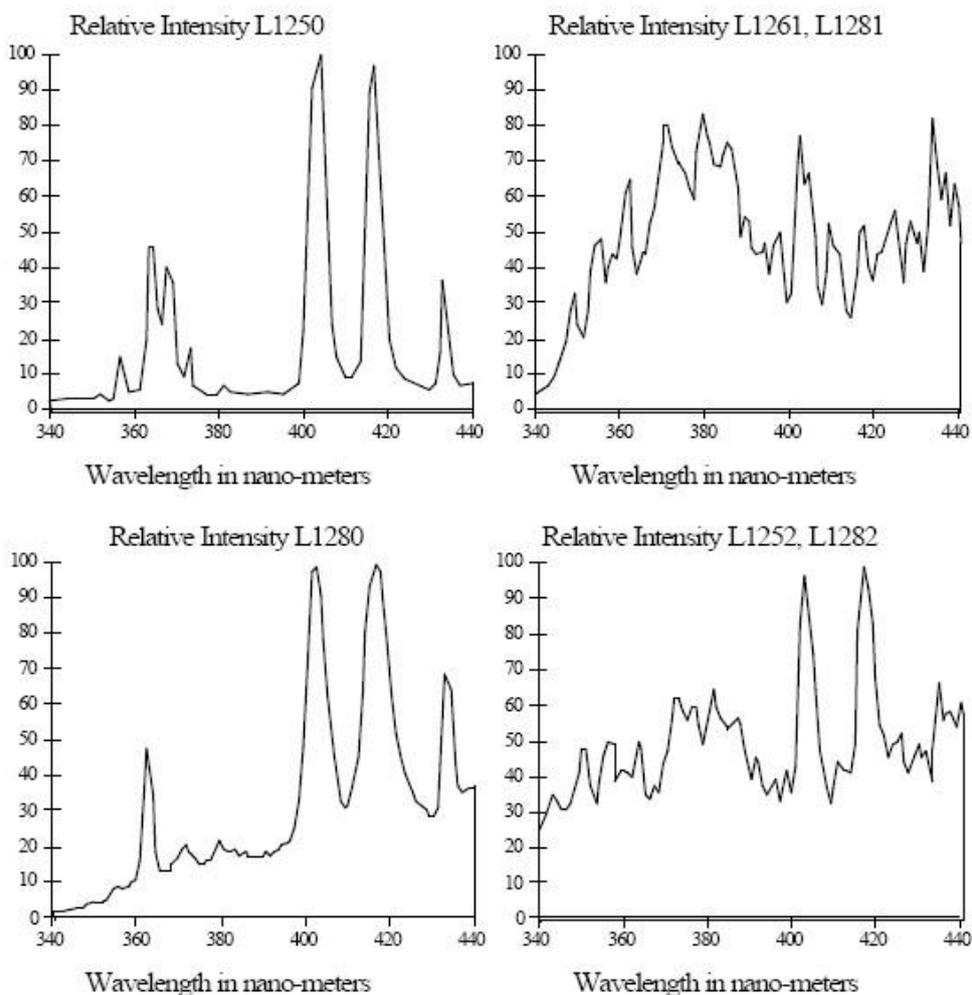
Спектр излучения ртутных шаровых ламп.

Модель лампы	Диапазон 360÷370 нм	Диапазон 400÷410 нм	Диапазон 430÷440 нм
ДРШ 350-1М (мкВт/см <sup>2</sup> )	135	75	118
ДРШ 500М (мкВт/см <sup>2</sup> )	220	100	160
ДРКс-500М (мкВт/см <sup>2</sup> )	200	85	130
ДРКс-1500М (мкВт/см <sup>2</sup> )	470	230	360



Спектр излучения трубчатых ртутных ламп типа ДРГТ и ДРТИ.

## Spectramatch Lamps



*Спектры излучения импортных ртутных ламп.*

## ТРАВЛЕНИЕ МЕТАЛЛОВ

*Травление металлов, кремния и окиси кремния*

Материал	Применение	Рекомендуемый фоторезист	Раствор травителя
Алюминий и его сплавы	Логотипы, именные пластины, шкалы	ФН-11СКн	Раствор едкого калия, хлорное железо при концентрации 36÷42 <sup>0</sup> Be
Стекло, травление тонких линий	Точные шкалы, сетки	ФП-383, ФП-25	1HF+5NH <sub>4</sub> F+5H <sub>2</sub> O

Ковар	Фотохимическое травление	ФП-27-18БС, ФП-20Ф, ФП-25, пигментная бумага	Хлорное железо при концентрации 42 <sup>0</sup> Be
Медь и сплавы	Именные пластины, чеканка, валы для глубокой печати	ФП-27-18БС, ФП-20Ф, ФП-25, пигментная бумага	Хлорное железо при концентрации 36-42 <sup>0</sup> Be
Магний	Именные пластины, формные пластины, декорирование	ФП-27-18БС, ФП-383, ФП-25	20% раствор азотной кислоты с добавками ПАВ
Никель и магнитные сплавы никеля	Производство небольших формных пластин	ФП-383, ФП-25, ФП-20Ф	Хлорное железо при концентрации 36-42 <sup>0</sup> Be
Платина	Тонкослойные переключатели, поверхностная работа на ювелирных изделиях	ФП-27-18БС, ФП-20Ф, ФП-25, пигментная бумага	3 части соляной кислоты + 1 часть азотной кислоты (царская водка)
Нержавеющая сталь	Фотопроизводство небольших формных пластин, именные пластины, шкалы, декорирование	ФП-27-18БС, ФП-20Ф, ФП-25.	1NF+1HNO <sub>3</sub>
Сталь	Штампы, производство небольших формных пластин	ФП-27-18БС, ФП-20Ф, ФП-25, пигментная бумага	Хлорное железо при концентрации 36-42 <sup>0</sup> Be
Титан	Фотопроизводство небольших формных пластин	ФП-27-18БС, ФП-25	Плавиковая кислота, аммоний фторид 4-6%
Цинк	Именные пластины, шкалы, клише	ФП-27-18БС, ФП-25	1HNO <sub>3</sub> +1H <sub>2</sub> O
Серебро	Работа на ювелирных украшениях	ФП-383, ФП-25, ФП-М-09	1NH <sub>4</sub> OH+1H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> +4CH <sub>3</sub> OH
Вольфрам	Травление тонких пленок с подложек	ФП-383, ФП-25, ФП-М-09	1NH <sub>4</sub> OH+2H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Кремний	Мезо структуры	ФП-201	HF+HNO <sub>3</sub> +CH <sub>3</sub> COOH + H <sub>2</sub> O
Окись кремния	Производство полупроводниковых структур	Позитивные и негативные фоторезисты	NH <sub>4</sub> F+HF+H <sub>2</sub> O