



**НИОПИК**

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ХИМИИ

Стратегия развития в области  
материалов для микроэлектронной  
промышленности до 2030 года

## О компании

**АО «НИОПИК» (Научно-исследовательский институт органических полупродуктов и красителей)** — одно из старейших научных учреждений России, а также один из ведущих отечественных разработчиков и производителей продукции малотоннажной химии.



90+ лет опыта в тонком органическом синтезе



Получено более 450 патентов



разработчик и крупнейший отечественный производитель фоторезистов и проявителей для микроэлектроники



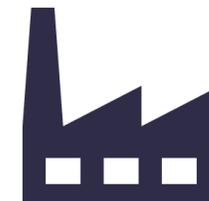
более 240 сотрудников



92 товарные позиции в продуктовом портфеле



4 лабораторных корпуса общей площадью более 25 000 кв.м.



Цех химического производства площадью более 17 500 кв. метров

## АО НИОПИК: От государственного научного центра к научному центру государственного значения

### НИОПИК СЕГОДНЯ:

- ✓ Имеет уникальные компетенции во всех областях органической химии
- ✓ Обладает промышленной площадкой более 10 Га с необходимой инфраструктурой (г.Долгопрудный МО)
- ✓ 2 корпуса цеха химического производства площадью более 16 000 кв. метров;
- ✓ 3 лабораторных корпуса общей площадью более 15 000 кв.м. с возможностью организации производства химической продукции в объемах лабораторных серий;
- ✓ На промышленной площадке к 2027 году будет создан технопарк, специализирующийся на производстве малотоннажной органической химии, сегодня включает 13 потенциальных резидентов

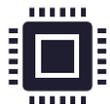
### Инфраструктура позволяет выполнять полный цикл работ



# История развития направления работы в области материалов для микроэлектроники

Создание  
лаборатории  
фоторезистов

Запуск производства  
фоторезистов



1967г.

1973г.

1980г.

1980 –  
1988 гг.

1994 -  
2010г.



Преобразование лаборатории в  
отдел

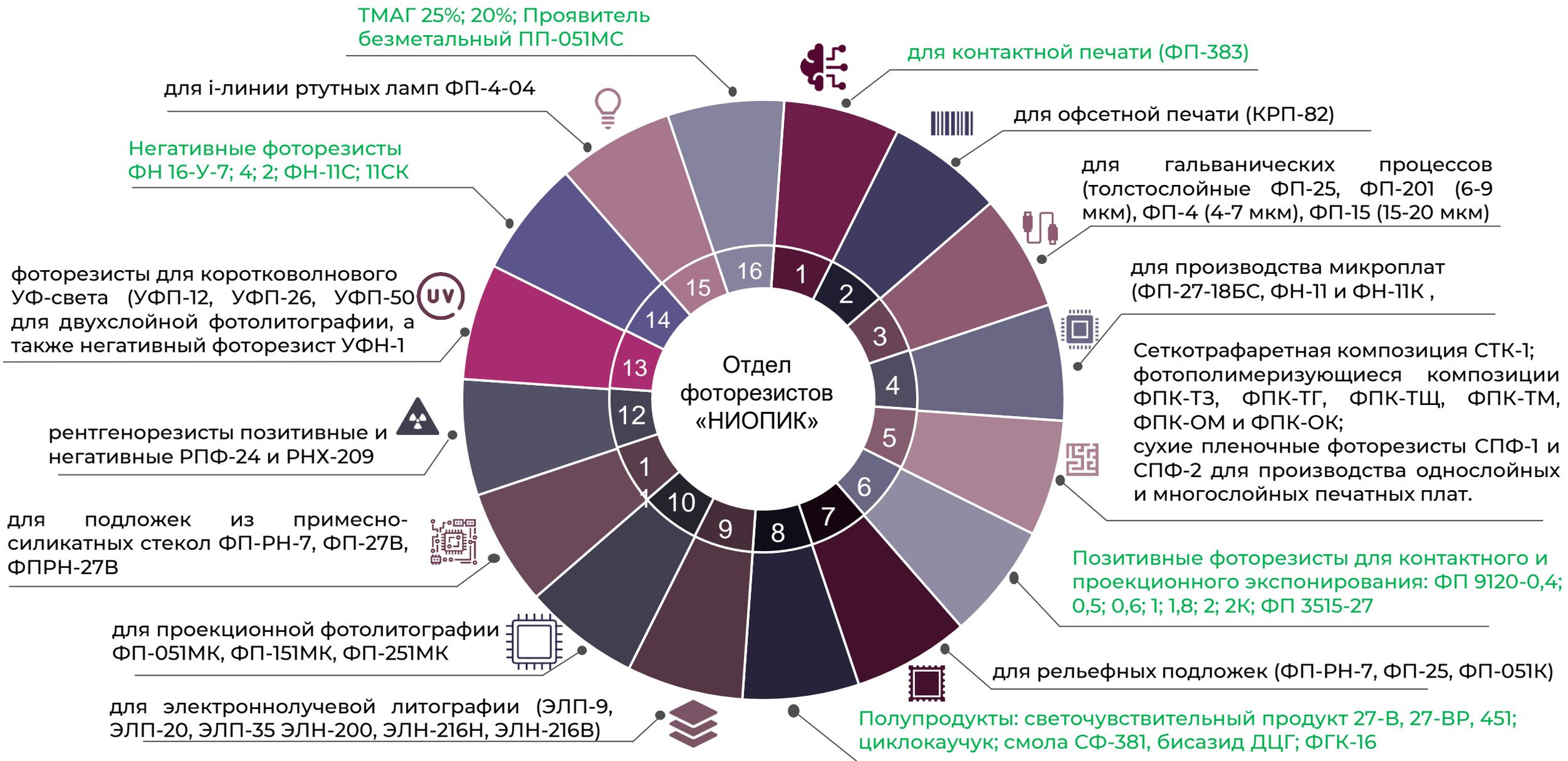


Расширение отдела,  
разработки новых марок  
фоторезистов (позитивных и  
негативных, электронных,  
печатных плат)



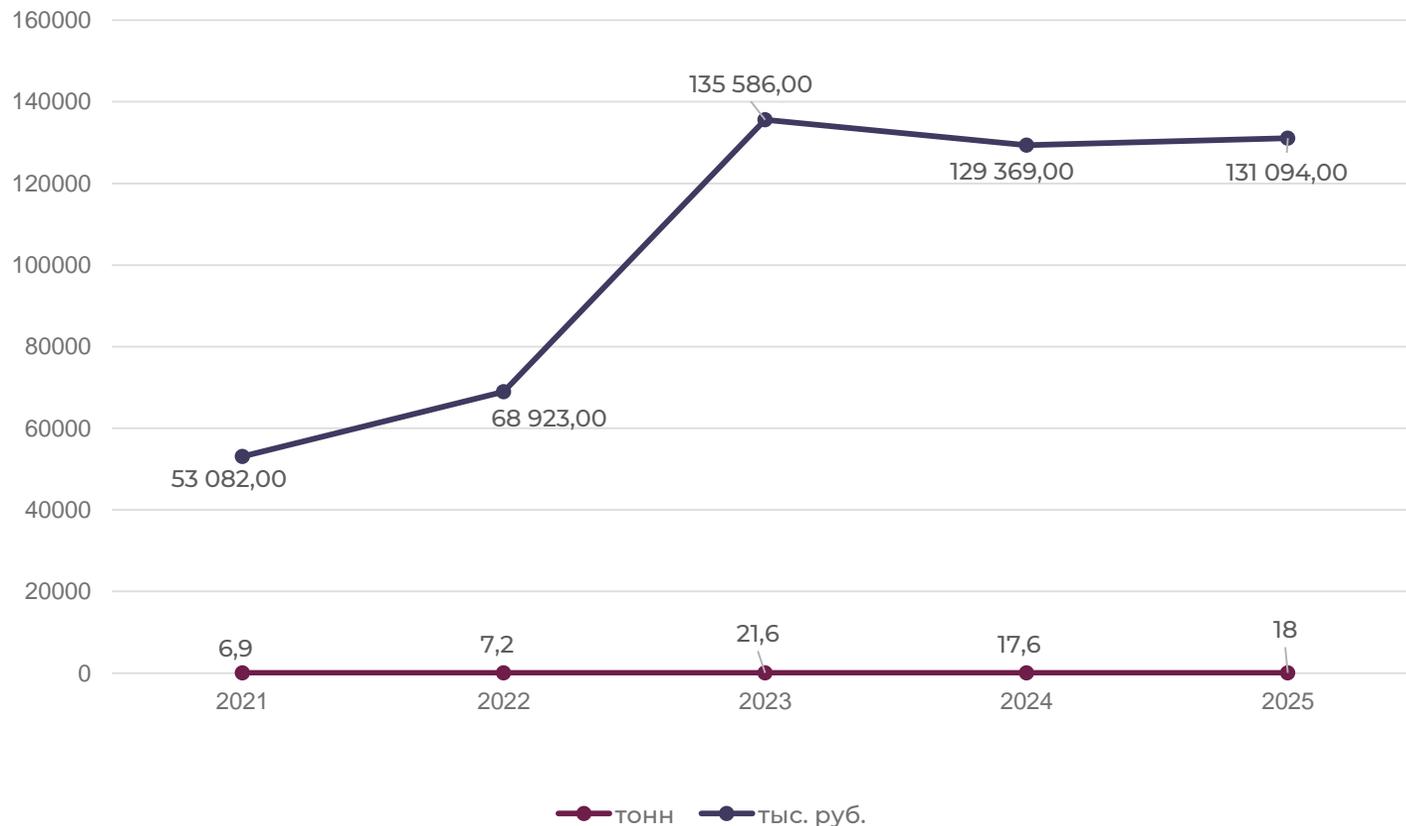
Сокращение объема  
производства, прекращение  
финансирования. На основе  
отечественного сырья  
разработка позитивных  
ФП 9120 и негативных ФН-11С

# Ассортимент разработанной продукции



## Динамика производства материалов для микроэлектроники 2021-2025 г.

Объем производства, кг	2021	2022	2023	2024
Фоторезист ФП-2550	570	704	1 090	1 052
Фоторезист ФП-9120-1	2 097	2 778	3 913	3 439
Фоторезист ФП-9120-1,8	1 650	1 073	1 919	2 004
Фоторезист ФП-9120-2	1 335	909	650	247
Фоторезист ФН-11С	139	130	189	190
Фоторезист ФН-11СК	37	54	83	84
Фоторезист ФН-16У-2	4	12	17	16
Фоторезист ФН-16У-4	2	12	5	6
Фоторезист ФН-16У-7	100	124	163	195
Фоторезист ФП 3515-27	142	296	259	224
Фоторезист ФП-27-4Г-4	3	1	1	1
Фоторезист ФП-27В-Р	3	11	20	7
Фоторезист ФП-383	122	143	773	813
Фоторезист ФП-9120-0,4 (0,5, 0,6)	3	5	7	18
Фоторезист ФП-9120-2К	34	20	34	38
Гидроксид тетраметиламмония 20-%-ый водный раствор	91	98	106	93
Гидроксид тетраметиламмония 25-%-ый водный раствор	8	290	235	143
Проявитель ПП-051МС	524	554	12 215	9 009
<b>Итого</b>	<b>6 864</b>	<b>7 213</b>	<b>21 679</b>	<b>17 579</b>



# Организация обеспечения и контроля качества выпуска продукции

В мае 2022 г. в НИОПИК внедрена система менеджмента качества (СМК), главная цель которой - производство и выпуск конкурентоспособных, эффективных и безопасных продуктов, отвечающих установленным требованиям качества и запросам потребителей.

Ключевыми принципами СМК являются:

- Достижение удовлетворенности потребителей путем постоянного улучшения качества продукции.
- Оценка выпускаемой продукции, технологических процессов и методов контроля.
- Управляемые производственные процессы, обусловленные их четкой организованностью, прослеживаемостью, стабильностью и воспроизводимостью.
- Повышение квалификации персонала.



**СЕРТИФИКАТ**

удостоверяет соответствие  
**Системы Менеджмента Качества**  
следующего заявителя

**Акционерное общество «Научно-исследовательский институт органических полупродуктов и красителей»**  
Лихачевский проезд, д.7  
город Долгопрудный  
141701, Московская область  
Российская Федерация

Область сертификации:  
Производство, хранение и реализация лекарственных средств и фармацевтических субстанций, получаемых методами химического синтеза. Производство дезинфицирующих средств и антисептиков, сиксантированных продуктов и ПАВ, материалов для микроэлектроники, красителей и пигментов, продуктов органического синтеза

По результатам аудита было принято решение о соответствии системы менеджмента требованиям стандарта:

**ГОСТ Р ИСО 9001-2015**

Рег. номер: PC 002412  
Действителен с: 2025-05-05  
Действителен по: 2028-05-04

Руководитель органа по сертификации  
Залунаев М.Ю.

Орган по сертификации: Общество с ограниченной ответственностью по сертификации систем управления "ДСКУЗС"  
150000, Россия, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Республиканская, дом 3А, корпус 5, офис 104



# Организационное и кадровое обеспечение научно- исследовательской и производственной деятельности Общества



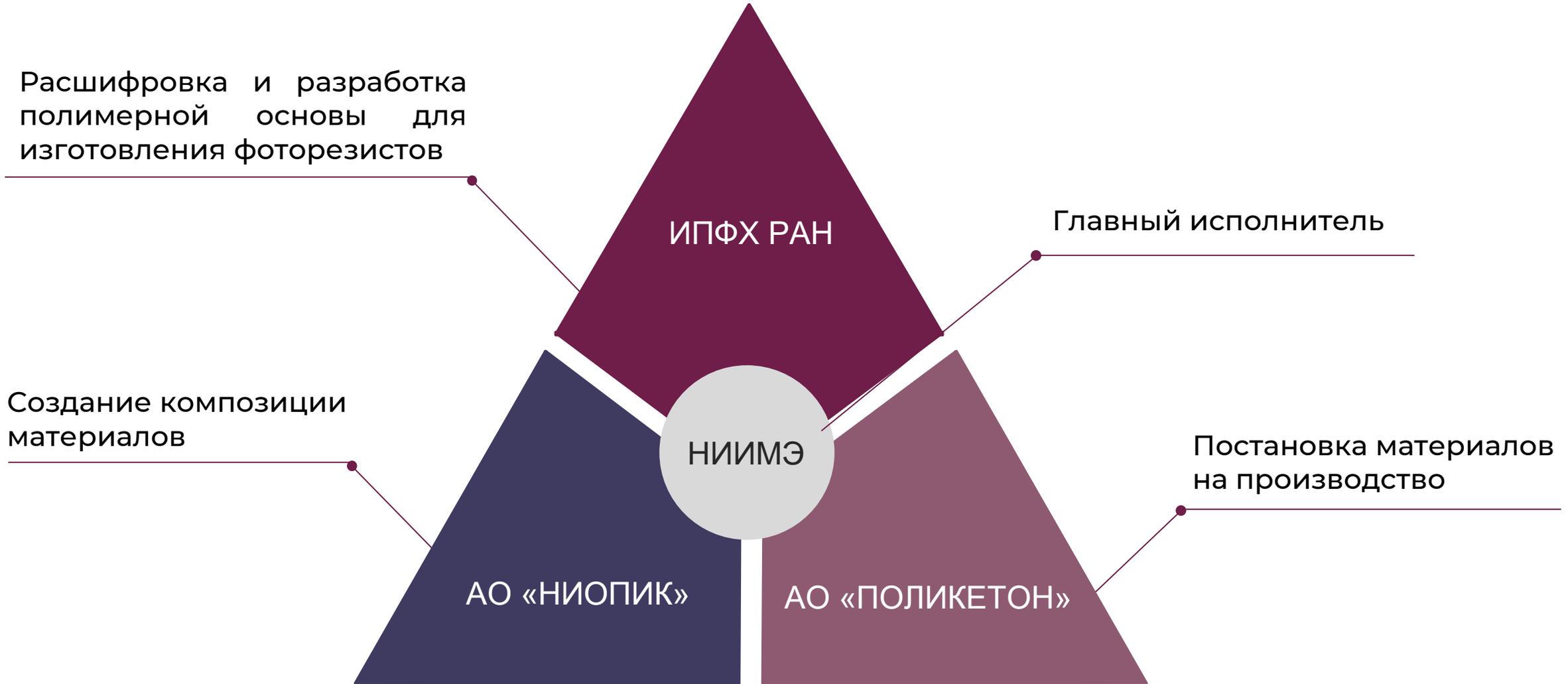
## Научный потенциал АО НИОПИК

55 научных сотрудников, из них 8 кандидатов наук, 2 сотрудника – доктора наук



# Сотрудничество АО «НИОПИК» с научно-исследовательскими организациями в рамках разработки новых веществ

2018 – 2020 гг – создание команды Б.Г. Грибовым



## **Проекты, реализованные в рамках сотрудничества научных и производственных организаций**

- **«Разработка эскизного технологического процесса получения композиции фоторезиста, чувствительного к актиничному излучению с длиной волны 193 нм», шифр «Резист-1П-НИОПИК»**
- **«Теоретическое и экспериментальное исследования процессов получения фоторезистов и антиотражающих покрытий для использования в процессе фотолитографии с длиной волны актиничного лазерного излучения 248 нм (KrF)», шифр «Фотолиз-Н»**
- **«Подготовка и освоение производства ТМАГ, шифр «Гидроксид тетраметиламмония-Н»**

# Модернизация производства фоторезистов и проявителей для микроэлектроники

В рамках госконтрактов реализуются проекты:

## Создания производства ТМАГ:

- ✓ Стоимость проекта – 90 млн. руб.
- ✓ Площадь производственного участка (класс чистоты ИСО 7; ИСО 4) – 100 м<sup>2</sup>
- ✓ Производственная мощность – от 7,5 тонн/год

## Разработка импортозамещающих фотополимеров и организация их производства:

- ✓ Стоимость проекта 1,260 млрд. рублей
- ✓ Площадь производственного участка порядка 1000 м<sup>2</sup>
- ✓ Производственная мощность – от 15 тонн/год
- ✓ Номенклатура – 11 наименований

Потребители – порядка 130 предприятий радиоэлектронной и оборонной промышленности России



## Современное оснащение научно-исследовательской базы Общества

✓ **исследовательские и научно-аналитические лаборатории оснащены современным лабораторным оборудованием**

- Установка совмещения и экспонирования модели MDA-400M deep UV с ПК контролем
- Установка плазменной очистки и активации модели COVANCE-2MPR
- Хромато-масс-спектрометр газовый GCMS-QP2020
- Спектрофотометр UNICO-2800
- Двухлучевой спектрофотометр TUV9DCS
- Микроскоп Leica DM2700M
- Рефлектометр модели EH100-V
- Спектроскопический эллипсометр модели ES01A-DUI
- Атомно-эмиссионный спектрометр с индуктивно связанной плазмой EXPEC PlaAr AES
- Термостол для сушки фоторезиста модели ND-1
- Термостат жидкостной ВИС-Т-07
- Гельпроникающий хроматограф Agilent 1260 Infinity II
- Установка плазменной обработки, модель COWIN 40-RFPE-3MP
- Центрифуга для нанесения фоторезиста модели SPIN-1200T
- Микроскоп сканирующий, зондовый CMM-2000



✓ **в эксплуатацию запущены чистые помещения исследовательской лаборатории площадью 100 кв.м., позволяющие разрабатывать самые чистые материалы для микроэлектроники.**

# Стратегические цели развития Общества в области разработки и производства материалов для микроэлектроники до 2030 года

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Создание производства новой линейки фоторезистов i-,g-, & h-line (365-440 nm) Мощностью 20 270 кг/год						
Создание участка производства полупродуктов для фоторезистов, концентратов и проявителей для собственного производства						
Масштабирование производства лабораторных фоторезистов на производственные мощности цеха. Увеличение производительности с 6 до 100 кг/серия						
Создание участка производства проявителей. Расширение номенклатурной базы						
Модернизация существующего производства фоторезистов и полупродуктов						
Внедрение системы менеджмента качества ведения научно-исследовательской деятельности						
Введение в эксплуатацию научно-исследовательского центра по разработке материалов для микроэлектроники						