**Дорожная карта комплексного проекта**

**«Российский фотоприемник на основе КМОП-структур»**

В ходе реализации данного комплексного проекта будет разработан и произведен Российский фотоприемник на основе КМОП-структур для широкой сферы применения. Основными рынками для производимого изделия являются передовые развивающиеся рынки: беспилотных транспортных средств (автомобили, сельскохозяйственная техника, БПЛА), камер для систем автономного судовождения, цифровых камер и систем (включая обеспечение безопасности и камер фото- и видеофиксации), технологий виртуальной и дополненной реальности, систем машинного зрения (включая промышленное оборудование, робототехнику и IoT-решения), медицинских и научных систем, специальные ТВ-системы, в том числе для Арктической зоны и для доверенного видеонаблюдения на объектах критической информационной инфраструктуры (КИИ).

**Срок реализации комплексного проекта**

Дата проведения комплексного проекта с 01.04.2022 г. до 31.03.2029 г.

Дата проведения ОКР с 01.04.2022 г. до 31.03.2026 г.

**Основные технические характеристики**

**Российского фотоприемника на основе КМОП-структур**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения (режим измерения) | Буквенное обозначение параметра | Норма | | |
| не  менее | номинал | не  более |
| Количество фоточувствительных элементов | – | 512×512 | 2048×2048 | 4096×4096 |
| Размер фоточувствительной ячейки, мкм | – | 2,5\* | 5,3 | 6,5 |
| Рабочие диапазоны спектральной чувствительности, мкм | L | 0,4÷0,9 | – | – |
| Частота кадров, Гц | – | 24 | 50 | – |
| Количество эффективных разрядов АЦП | – | 12 | – | – |
| Потребляемая мощность, Вт | – | – | – | 1 |
| Примечание: Параметры, приведенные в таблице, уточняются на этапе разработки конструкторской и технологической документации.  \*Параметр может быть реализован, при привлечении «фаундри» с технологическими нормами не более 65 нм. | | | | |

**Информация по привлекаемым поставщикам, исполнителям (подрядчикам), лицензиарам, а также лицензиатам по сублицензионным договорам**

В АО «ЦНИИ «Электрон» имеется собственная технологическая база полного цикла по созданию комплексированных КМОП датчиков.

Российский фотоприемник на основе КМОП-структур будет иметь составную конструкцию и включать в себя:

1. Кристалл с матрицей фоточувствительных элементов

(потенциальный изготовитель АО «Микрон»);

1. Кристаллы аналого-цифрового преобразователя (АЦП) для преобразования видеосигнала для передачи по цифровому интерфейсу (потенциальным поставщиком является АО «ПКК Миландр»/ ОАО НПО «Физика»);
2. Металлокерамическое основание

(Потенциальными поставщиками являются:

ОАО «ДЗРД» (г. Донской), АО «ЗПП» (г. Йошкар-Ола), АО «НИИПП» (г. Томск));

1. Входное окно. (в АО «ЦНИИ «Электрон» имеется собственная технологическая база изготовления и обработки входного окна.)

**План-график реализации комплексного проекта**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование ключевого события (мероприятия) | Срок выполнения ключевого события (мероприятия) | | | | | | | | Результат выполнения (образец, макет, стенд, отчет и др.) с указанием требований к нему |
| 30.09.2022 | 30.09.2023 | 30.09.2024 | 30.09.2025 | 31.03.2026 | 30.09.2027 | 30.09.2028 | 31.03.2029 |
|  | **I. Разработка продукции** | | | | | | | | | |
| 1 | Разработка эскизного проекта. | + |  |  |  |  |  |  |  | Документация эскизного проекта – 1 компл. |
| 2 | Разработка технического проекта. |  | + |  |  |  |  |  |  | Документация технического проекта – 1 компл. |
| 3 | Разработка рабочей конструкторской и технологической документации. |  |  | + |  |  |  |  |  | Рабочие КД и ТД – 1 компл. |
| 4 | Изготовление опытного образца и проведение предварительных испытаний. |  |  |  | + |  |  |  |  | Опытные образцы – 1 компл.  Акт предварительных испытаний опытных образцов – 1 компл.  КД и ТД литеры «О» –1 компл. |
| 5 | Приемка ОКР.  Подготовка серийного производства изделий. |  |  |  |  | + |  |  |  | Установочная серия – 1 компл.  Акт приемки ОКР – 4 компл.  КД и ТД литеры «А» – 1 компл. |
|  | **II. Организация производства продукции и вывода на рынок** | | | | | | | | | |
| 1 | Доработка продукции под требования специфичных заказчиков. |  |  |  |  | + | + | + | + | Готовый продукт под требования заказчика. |
| 2 | Выход на полную мощность. |  |  |  |  | + | + | + | + | Производство продукции в заявленных объемах. |
| 3 | Проведение комплекса маркетинговых мероприятий. |  |  | + | + | + | + | + | + | Вывод на рынок. |
| 4 | Выход на зарубежные рынки. |  |  |  |  | + | + | + | + | Экспорт. |

**Значения результата предоставления Субсидии и показателей, необходимых для достижения результата предоставления Субсидии**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование результата и показателей, необходимых для достижения результата предоставления субсидии | 30.09.2022 | 30.09.2023 | 30.09.2024 | 30.09.2025 | 30.09.2026 | 30.09.2027 | 30.09.2028 | 31.03.2029 | Итоги реализации комплексного проекта |
| 1 | Объем производства и реализации продукции, созданной в рамках комплексного проекта, рублей | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 28 800 000,00 | 63 360 000,00 | 98 736 000,00 | 127 776 000,00 | 318 672 000,00 |
| 2 | Количество вновь создаваемых и модернизируемых высокотехнологичных рабочих мест в рамках комплексного проекта, единиц | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 3 | Количество создаваемых результатов интеллектуальной деятельности, охраняемых патентами или иными охранными документами и (или) охраняемых в качестве секретов производства (ноу-хау), единиц | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 4 | Объем экспорта продукции, созданной в рамках реализации комплексного проекта, долларов США | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10 000,00 | 10 000,00 |