

ПОДПРОГРАММА 3

«Развитие производства телекоммуникационного оборудования»

1.1. Характеристика текущего состояния сферы реализации подпрограммы, основные показатели и анализ социальных, финансово-экономических и прочих рисков реализации подпрограммы

Национальная телекоммуникационная инфраструктура, являющаяся одной из стратегически важных компонент системы обеспечения государственной безопасности, фактически монополизирована зарубежными производителями и поставщиками телекоммуникационного оборудования (далее – ТКО).

Доля используемых зарубежных продуктов в различных сегментах ТКО по различным экспертным оценкам составляет от 80% до 98%. На сегодняшний день практически все оборудование в ТКО (за исключением некоторых специальных сфер) основано на импортной элементной базе и импортном программном обеспечении. Анализ продуктовых сегментов приведен в приложении 1 к Подпрограмме 3.

Ярко выраженная «импортозависимость» отрасли телекоммуникаций обуславливает формирование определенных рисков, связанных с ограничением или запретом поставок зарубежного оборудования, что замедлит динамику развития национальной сетевой инфраструктуры и создаст дефицит («вакуум») в определенных сегментах рынка ТКО, который невозможно своевременно заполнить имеющимися отечественными разработками.

Также необходимо отметить, что продолжение развития отрасли телекоммуникаций на базе «монолитных» продуктов даже на краткосрочную перспективу не является эффективным в экономическом и техническом плане.

Эксплуатируемые в настоящее время сети связи в Российской Федерации, базируются на оборудовании передачи данных, совмещающем плоскости управления коммутацией/маршрутизацией и коммутации/маршрутизации кадров/пакетов в рамках одного физического устройства, обладающего четко выраженным набором сетевых функций.

Оборудование базируется на разработанной производителем аппаратно-программной платформе, и характеризуется сильной взаимозависимостью между программными и аппаратными средствами («монолитные» продукты).

В настоящее время перспективными сетевыми архитектурами являются программно-определяемые сети (SDN – software defined networking) и виртуализация сетевых функций/сервисов (NFV – network function virtualization). Данные архитектуры предполагают использование стандартных технологий виртуализации, открытых специфицированных протоколов, сетевых операционных систем и стандартных аппаратных средств (коммутаторов, серверных платформ общего назначения, систем хранения и др.) на базе различных архитектур (x86, ARM или отечественных

аналогов) с поддержкой функций виртуализации на уровне аппаратной архитектуры процессоров.

Представляется, что интерес ведущих российских операторов к продуктам, ориентированным на применение в рамках перспективных архитектур NFV и SDN, окажет стимулирующее воздействие на разработку и производство инновационного телекоммуникационного оборудования (далее – ТКО).

В течение действия Подпрограммы «Развитие производства телекоммуникационного оборудования» (далее – Подпрограмма) можно выделить следующие ключевые группы рисков:

1) Технологические риски.

В рамках реализации мероприятий Подпрограммы предусмотрено использование аппаратных платформ отечественной разработки. Часть технических средств, необходимых для использования в данном технологическом направлении, разрабатывается в рамках реализации мероприятий Подпрограммы «Развитие производства вычислительной техники», которая так же подвержена влиянию, как финансовых, так и технических рисков, может возникнуть мультипликативный эффект, который приведет к существенному увеличению рисков направления ТКО. Наиболее негативными эффектами наступления рисков будет полный или частичный отказ от использования отечественных аппаратных платформ, а также срыв сроков реализации мероприятий технологического направления, в связи с необходимостью переноса разработок на иностранную аппаратную платформу.

С целью нивелирования указанных рисков необходимо проводить постоянный мониторинг состояния исполнения взаимосвязанных технологических направлений и мероприятий с целью, при необходимости, оказать проблемному направлению дополнительную поддержку, а в самом негативном случае – для своевременного определения момента смены части используемых аппаратных платформ направлением ТКО.

2) Финансовые риски.

1. В случае сокращения финансирования мероприятий технологического направления существует серьезный риск не достижения поставленных результатов реализации Подпрограммы. Это будет выражаться в:

- не достижении запланированной доли рынка;
- потере запланированных объемов продаж ТКО;
- сокращении серийного выпуска готовых изделий;
- удорожании производства;
- снижении уровня конкурентоспособности по ценовым параметрам с иностранными производителями ТКО;
- не выходе на расчетные показатели выручки и прибыли.

2. Увеличение процентной ставки по кредитам российским компаниям.

С целью нивелирования рисков возможно дополнительно, в рамках обеспечивающего мероприятия, контролировать состояние рынка, учёт

требований выдвигаемых службами государственной безопасности, а также состояние финансирования, с целью в каждый момент времени иметь возможность перераспределить ресурсы в пользу наиболее необходимых государству проектов.

1.2. Прогноз развития сферы реализации подпрограммы и планируемые макроэкономические показатели по итогам реализации подпрограммы

Прогноз развития сферы реализации совокупности мероприятий Подпрограммы опирается в первую очередь на три основные группы показателей:

1) Экономические факторы.

Экономические показатели, одни из самых заметных и показательных при оценке эффективности мероприятий, реализуемых Подпрограммой развития ТКО. Переход к разработке и производству ТКО, как к высокотехнологичной отрасли экономики занимающей ведущую позицию при формировании общего валового продукта, за счёт одного из самых больших коэффициентов добавленной стоимости среди всех индустрий.

Дополнительно это приведет к увеличению оборота денежной массы внутри страны при переходе на полный цикл разработки и производства отечественного ТКО за счёт использования собственной ЭКБ и закрытия потребностей потребителей в конечном продукте.

По приблизительной оценке, до 2025 г. общая емкость рынка телекоммуникаций в РФ составит 4442 млрд. рублей.

Общая прогнозируемая емкость рынка в сегменте ТКО в РФ до 2025 г. составит около 799,6 млрд. руб.

В Подпрограмме выделены основные рыночные направления, каждому из которых сопоставлено отдельное мероприятие Подпрограммы:

1) оборудование, выполняющее функции маршрутизации пакетов, коммутации кадров и управления вызовом (доля зарубежного ТКО достигает 95%, доля отечественного ТКО – 5%), прогнозируемая годовая емкость рынка по данному направлению составляет 44,7 млрд. руб. в 2018 г. и более 67,1 млрд. руб. в 2025 г.;

2) оборудование для использования в магистральных сетях связи (доля зарубежного ТКО достигает 97%, доля отечественного ТКО – 3%), прогнозируемая годовая емкость рынка по данному направлению составляет 20,7 млрд. руб. в 2018 г. и более 55,3 млрд. руб. в 2025 г.;

3) оборудование для использования в беспроводных сетях (доля зарубежного ТКО более 99%, доля отечественного ТКО – менее 1%), прогнозируемая годовая емкость рынка по данному направлению составляет 89,2 млрд. руб. в 2018 г. и более 296,7 млрд. руб. в 2025 г.;

4) оборудование, для обеспечения информационной безопасности и технологических сетей связи (доля зарубежного ТКО более 98%, доля отечественного ТКО – менее 2%), прогнозируемая годовая емкость рынка по данному направлению составляет 19,7 млрд. руб. в 2018 г. и более 39,8 млрд. руб. в 2025 г.;

5) компоненты и модули телекоммуникационного оборудования, для вышеуказанных направлений (доля зарубежного ТКО более 98%, доля отечественного ТКО – менее 2%), прогнозируемая годовая емкость рынка по данному направлению составляет 46,4 млрд. руб. в 2018 г. и более 126,1 млрд. руб. в 2025 г.

С целью ранжирования и отбора перспективных технологических направлений, по каждому мероприятию была проведена экспертная оценка значимости результатов успешной реализации проектов по каждому направлению. В таблице 1 приведены результаты экспертной оценки, где приведена балльная шкала от 0 до 5, где 0 показывает минимальное значение важности критерия, а 5 - критическое максимальное.

Таблица 1.

Наименование мероприятия	Экономическая рентабельность разработок	Критичность разрабатываемых технологий для государственной безопасности РФ	Наличие научно-технического задела в направлении	Необходимость произвести импортозамещения в данной области
Создание отечественного ТКО, выполняющего функции маршрутизации пакетов, коммутации кадров и управления вызовом	5	4	3	3
Создание отечественного ТКО для использования в магистральных сетях связи	2	5	2	4
Создание отечественного ТКО для беспроводных сетей	5	3	1	2
Создание отечественного ТКО в области обеспечения информационной безопасности и технологических сетей связи	3	5	3	5
Перспективные направления развития телекоммуникационного оборудования	4	4	3	3

Перечень предполагаемого к разработке в рамках подпрограммы оборудования, согласно кодам ОК 034-2014, приведен в Приложении 1 к Подпрограмме 3.

Каждое рыночное направление согласно общепринятой классификации разделяется на основные сегменты рынка ТКО РФ, прогнозируемый годовой спрос в которых без учета индекса-дефлятора составляет:

1) Оборудование, выполняющее функции маршрутизации пакетов, коммутации кадров и управления вызовом:

1.1. Абонентские устройства доступа (доля зарубежного ТКО более 80%, доля отечественного ТКО – менее 20%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 4,9 млрд. руб. в 2018 г., с увеличением до 8,6 млрд. руб. в 2025 г.;

- 1.2. Ethernet коммутаторы доступа и агрегации доступа (доля зарубежного ТКО более 98%, доля отечественного ТКО – менее 2%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 18,95 млрд. руб. в 2018 г., с увеличением до 27,3 млрд. руб. в 2025 г.;
- 1.3. IP/MPLS маршрутизаторы (доля зарубежного ТКО более 99%, доля отечественного ТКО – менее 1%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 1,2 млрд. руб. в 2018 г., с увеличением до 3,8 млрд. руб. в 2025 г.;
- 1.4. Сервисные маршрутизаторы (доля зарубежного ТКО более 99%, доля отечественного ТКО – менее 1%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 2,5 млрд. руб. в 2018 г., с увеличением до 4,3 млрд. руб. в 2025 г.;
- 1.5. Системы телефонной связи (доля зарубежного ТКО более 85%, доля отечественного ТКО – менее 20%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 1,4 млрд. руб. в 2018 г., с увеличением до 2,1 млрд. руб. в 2025 г.;
- 2) Оборудование для использования в магистральных сетях связи:
 - a. IP/MPLS маршрутизаторы (доля зарубежного ТКО 100%, доля отечественного ТКО – менее 0%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 0,3 млрд. руб. в 2018 г., с увеличением до 3 млрд. руб. в 2025 г.;
 - b. Оборудование транспортных систем передачи DWDM/OTN (доля зарубежного ТКО более 97%, доля отечественного ТКО – менее 3%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 16,1 млрд. руб. в 2020 г. с увеличением до 41,9 млрд. руб. в 2025 г.;
- 3) Оборудование для использования в беспроводных сетях:
 - 3.1. Оборудование для создания инфраструктуры беспроводных сетей Wi-Fi (доля зарубежного ТКО более 99%, доля отечественного ТКО – менее 1%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 28,5 млрд. руб. в 2020 г. с увеличением до 91,2 млрд. руб. в 2025 г.;
 - 3.2. Оборудование для создания инфраструктуры беспроводных сетей microLTE (доля зарубежного ТКО более 99%, доля отечественного ТКО – менее 1%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 60,7 млрд. руб. в 2020 г. с увеличением до 206,4 млрд. руб. в 2025 г.
- 4) Оборудование для обеспечения информационной безопасности и технологических сетей связи:
 - 4.1. Граничные IP-маршрутизаторы с/без функциями(й) анализа пакетов (доля зарубежного ТКО более 98%, доля отечественного ТКО – менее 2%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 9,8 млрд. руб. в 2020 г. с увеличением до 18,1 млрд. руб. в 2025 г.;

- 4.2. Промышленные Ethernet коммутаторы (доля зарубежного ТКО более 98%, доля отечественного ТКО – менее 2%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 4,7 млрд. руб. в 2020 г. с увеличением до 7,1 млрд. руб. в 2025 г.;
- 4.3. Контрольно-измерительное и тестовое оборудование (доля зарубежного ТКО более 99%, доля отечественного ТКО – менее 1%) – прогнозируемая годовая емкость рынка по данному сегменту составляет 5,2 млрд. руб. в 2020 г. с увеличением до 14,6 млрд. руб. в 2025 г.

Каждое мероприятие Подпрограммы является стратегически значимым с точки зрения обеспечения государственной безопасности и национальной экономики. Имеющийся компетенции, научно-технический, технологический задел и накопленный опыт ведущих российских предприятий радиоэлектронной промышленности обеспечивают возможность реализации полного комплекса мероприятий Подпрограммы для указанных сегментов рынка ТКО в РФ.

2) Факторы национальной безопасности.

Увеличение количества и номенклатуры отечественного ТКО, как в коммерческом, так и в государственном секторах, в рамках проводимых мероприятий, позволит свести к минимуму риски информационной безопасности, связанные с повсеместным использованием зарубежного оборудования при информационном обмене внутри страны.

Кроме того, переход к использованию отечественного перспективного телекоммуникационного оборудования в сетях силовых ведомств Российской Федерации, является одним из основных путей обеспечения информационной безопасности Российской Федерации и позволит преодолеть кризисную ситуацию, сложившуюся в результате введения запрета на поставки ряда радиоэлектронной продукции иностранного производства.

3) Технологические факторы.

Успешная реализация совокупности мероприятий в рамках технологического направления позволит увеличить долю оборудования отечественных разработчиков и производителей, как на рынке оборудования связи коммерческого использования, так и на рынке специальных потребителей.

Повышение требований ко всем сопутствующим системам при разработке и производстве отечественного ТКО позволит ускорить развитие и повысить общий технологический уровень всех отраслей промышленности.

Поднятие общего интеллектуального уровня за счёт участия в разработке и принятии необходимых стандартов для выпуска инновационного ТКО.

Реализация всего комплекса мероприятий Подпрограммы, опираясь на каждое направление в отдельности, предоставит возможность повысить общую привлекательность индустрии ТКО как в плане развития бизнеса

внутри страны, так и привлечения инвестиций из-за её пределов. Всё это позволит повысить мультипликативный эффект от использования телекоммуникаций и довести уровень национального дохода от производства и продажи ТКО до общемировых показателей в 3% – 7 %.

Достижимый процент импортозамещения ТКО в ходе реализации Подпрограммы составляет 30%. Прогнозируемый достигаемый объем созданного в рамках мероприятий Подпрограммы телекоммуникационного оборудования составляет - до 18,7 млрд. рублей к 2018 году, до 34,6 млрд. рублей к 2020 году, а к 2025 году – до 163 млрд. рублей при условии реализации Подпрограммы в полном объеме и при принятии регулятивных мер.

1.3. Прогноз ожидаемых результатов подпрограммы, характеризующих целевое состояние (изменение состояния) уровня и качества жизни населения, социальной сферы, экономики, общественной безопасности, государственных институтов, степени реализации других общественно значимых интересов и потребностей в сфере реализации подпрограммы

Реализация мероприятий Подпрограммы в сочетании с реализацией полного комплекса обеспечительных мер государственной поддержки и стимулирования развития производства и сопровождения жизненного цикла отечественного ТКО, позволит обеспечить баланс между долгосрочными стратегическими интересами государства, а также решение государственных и социальных задач:

1) формирование общесистемного подхода к созданию и развитию системы кооперации образовательных, научно-исследовательских, производственных и коммерческих организаций в области ТКО;

2) создание новых высокопроизводительных рабочих мест для привлечения высококвалифицированных специалистов и разработчиков в сферы научно-исследовательской деятельности, разработки и производства в области телекоммуникаций;

3) сокращение стадий создания продукта от разработки до выпуска на рынок и стоимости доверенного ТКО;

4) создание инновационного отечественного ТКО, обеспечивающего удовлетворение потребностей в высококачественных услугах связи для широкого круга государственных и коммерческих потребителей, а также представителей различных групп и слоев населения.

Помимо этого, реализация мероприятий в рамках приоритетного направления «Развитие производства телекоммуникационного оборудования» полностью или частично минимизирует следующие риски:

1) утраты научно-технического задела и компетенций или существенной стагнации отрасли радиоэлектронной промышленности в целом и/или в области разработки и создания отечественного ТКО, приводящих к общему ослаблению технологического суверенитета России на глобальном рынке;

2) потенциального дефицита отдельных видов ТКО, вызванного полным или частичным ограничением поставок (особенно продукции двойного назначения) зарубежного ТКО;

3) непрогнозируемого увеличения бюджетных расходов при закупке и дальнейшем сервисном сопровождении ТКО для нужд органов власти и российских предприятий с государственным участием, в связи с негативным изменением курса рубля по отношению к доллару США;

4) использования спецслужбами зарубежных стран эксплуатируемого в составе единой сети электросвязи России зарубежного ТКО, как плацдарма для осуществления деятельности, направленной на снижение обороноспособности России, и ведения кибервойн;

5) оттока высококвалифицированных специалистов за рубеж, чей опыт и интеллектуальный потенциал востребован в разработках, выполняемых в интересах государства.

1.4. Приоритеты и цели государственной политики, в том числе общие требования к государственной политике субъектов Российской Федерации в сфере реализации подпрограммы

Приоритетом государственной политики в сфере реализации Подпрограммы является развитие отечественных информационно-коммуникационных технологий и отечественного ТКО, повышение их конкурентоспособности, обеспечение технологической независимости отечественных производителей и потребителей средств ТКО, а также содействие инвестиционным, инновационным и перспективным процессам, происходящим в отраслевом сегменте ТКО (например: создание отечественного ТКО для использования в магистральных сетях связи; защита российских производителей на внутреннем рынке; поддержка российских экспортеров за рубежом).

Национальная сетевая инфраструктура является критически важной стратегической компонентой системы обеспечения государственной безопасности, обеспечивающей информационное взаимодействие всех отраслей экономики.

Актуальными задачами для недопущения снижения уровня безопасности государства являются:

1) изменение подходов к разработке и формированию конечного продукта, а также его сопровождение в течение всего жизненного цикла;

2) формирование аппаратных, технологических и программных решений, для импортозамещения зарубежной продукции на каждом архитектурном и функциональном уровне национальной телекоммуникационной инфраструктуры – от абонентского устройства до уровня магистральной сети связи;

3) создание условий для ориентации национальной экономики на отечественную продукцию отрасли телекоммуникаций;

4) отраслевая и межотраслевая кооперация отечественных предприятий, занимающихся разработкой и производством продукции для отрасли телекоммуникаций.

Целями Подпрограммы являются:

- 1) создание отечественного инновационного и импортозамещающего телекоммуникационного оборудования;
- 2) формирование паритетных условий для вывода продукции на внешние рынки;
- 3) создание условий для поддержки, стимулирования и развития отечественной отрасли «Связь» в области телекоммуникаций.

Задачами Подпрограммы являются:

- 1) разработка доверенного телекоммуникационного оборудования различных вариантов исполнения;
- 2) достижение современных тактико-технических характеристик доверенным телекоммуникационным оборудованием;
- 3) стимулирование экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью с учетом ограничений, предусмотренных правилами Всемирной торговой организации;
- 4) законодательное закрепление приоритета использования телекоммуникационного оборудования, имеющего статус российского происхождения, при осуществлении закупок для государственных и муниципальных нужд, а также для нужд отдельных видов юридических лиц;
- 5) создание финансовых инструментов государственной поддержки отечественных производителей телекоммуникационного оборудования на этапах разработки и продвижения на национальный рынок.

1.5. Характеристика целей, задач, мероприятий приоритетного национального проекта, а также сведения об их ресурсном обеспечении

Не предусмотрено.

1.6. Перечень и сведения о целевых индикаторах и показателях подпрограммы с расшифровкой плановых значений по годам ее реализации

Индикатор 1: «Выручка отечественных компаний в сегменте телекоммуникационного оборудования»;

Индикатор 2: «Доля российского телекоммуникационного оборудования на внутреннем рынке»;

Индикатор 3: «Объем экспорта отечественного телекоммуникационного оборудования»;

Индикатор 4: «Число созданных и модернизированных высокотехнологичных рабочих мест в области производства телекоммуникационного оборудования (нарастающим итогом)»;

Индикатор 5: «Доля телекоммуникационного оборудования, произведенного в рамках мероприятий Подпрограммы, от общего объема отечественного рынка телекоммуникационного оборудования»;

Индикатор 6: «Объём финансирования исследований и разработок из бюджетных и внебюджетных источников в рамках реализации Подпрограммы».

Индикатор 1 характеризует доходы, полученные от обычных видов деятельности предприятия (объем продаж), в том числе от продажи продукции и поступления, связанные с выполнением работ и оказанием услуг в рамках Подпрограммы по созданию телекоммуникационного оборудования.

Индикатор 2 представляет собой отношение объема произведенного телекоммуникационного оборудования российскими предприятиями для реализации на внутреннем рынке к общему объему российского рынка телекоммуникационного оборудования.

Индикатор 3 характеризует увеличение объема экспорта, произведенного отечественными предприятиями телекоммуникационного оборудования, в денежном выражении.

Индикатор 4 представляет собой общее количество вновь созданных и модернизированных высокотехнологичных рабочих мест в организациях, занимающихся производством телекоммуникационного оборудования.

Индикатор 5 представляет собой отношение объема телекоммуникационного оборудования произведенного в рамках реализации Подпрограммы к общему объему российского рынка телекоммуникационного оборудования.

Индикатор 6 показывает объем инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области развития телекоммуникационного оборудования из бюджетных и внебюджетных источников.

Значения индикаторов реализации Подпрограммы по годам:

Наименование индикатора	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Выручка отечественных компаний в сегменте телекоммуникационного оборудования (в ценах соответствующих лет), млрд. руб.	25,5	37,3	45,7	60,5	63,0	95,0	134,9	179,1	212,2	215,0
2. Доля российского телекоммуникационного оборудования на внутреннем рынке, %	5,3	8	9	11	12	15	20	25	28	30
3. Объем экспорта отечественного телекоммуникационного оборудования (в ценах соответствующих лет), млн. долл.	5,5	6,0	7,3	9,7	11,4	15,2	21,6	28,7	34,0	38,4
4. Число созданных и модернизированных высокотехнологичных рабочих мест в области	600	700	1000	1100	1200	1300	1400	1450	1550	1600

производства телекоммуникационного оборудования (нарастающим итогом), ед.										
5. Доля телекоммуникационного оборудования, произведенного в рамках мероприятий Подпрограммы, от общего объема отечественного рынка телекоммуникационного оборудования, %	0,0	1,0	3,7	4,6	5,9	10,3	14,2	16,0	17,8	18,8
6. Объем финансирования исследований и разработок из бюджетных и внебюджетных источников в рамках реализации Подпрограммы (в ценах соответствующих лет), млн. руб.	4 097	4 132	3 863	3 854	3 688	4 989	4 936	4 655	4 269	3 869

1.7. Перечень и характеристики основных мероприятий подпрограммы с указанием сроков их реализации и ожидаемых результатов

Основные мероприятия Подпрограммы:

Мероприятие 1: Создание отечественного телекоммуникационного оборудования, выполняющего функции маршрутизации пакетов, коммутации кадров и управления вызовом.

Период реализации данного мероприятия: 2016 – 2019 гг.

Мероприятие 2: Создание отечественного телекоммуникационного оборудования для использования в магистральных сетях связи.

Период реализации данного мероприятия: 2016 – 2020 гг.

Мероприятие 3: Создание отечественного телекоммуникационного оборудования для беспроводных сетей.

Период реализации данного мероприятия: 2018 – 2021 гг.

Мероприятие 4: Создание отечественного телекоммуникационного оборудования в области обеспечения информационной безопасности и технологических сетей связи.

Период реализации данного мероприятия: 2016 – 2025 гг.

Мероприятие 5: Перспективные направления развития телекоммуникационного оборудования.

Период реализации данного мероприятия: 2016 – 2025 гг.

Мероприятие 6: Обеспечение реализации Подпрограммы. Управление реализацией Подпрограммы.

Период реализации данного мероприятия: 2016 – 2025 гг.

Задачи по мероприятию 1:

1) Разработка аппаратно-программной доверенной платформы управляемого многопортового модульного устройства коммутации Ethernet кадров и маршрутизации IP-пакетов двойного назначения с использованием отечественных микропроцессоров и микроконтроллеров сетевых

интерфейсов, адаптированной для применения в структуре сетей передачи данных с поддержкой архитектуры и протоколов программно-определяемых сетей (SDN);

2) Разработка линейки модульных высокопроизводительных устройств маршрутизации IP-пакетов с поддержкой функций коммутации по меткам в исполнении аппаратно-программного комплекса с использованием различных процессорных архитектур зарубежных и отечественных производителей, поддерживающих функций виртуализации, для применения в структуре сети передачи данных с поддержкой архитектуры SDN и архитектуры виртуализации сетевых функций (NFV);

3) Разработка линейки устройств предоставления базовых и дополнительных услуг телефонной связи на базе технологии коммутации пакетов в исполнении аппаратно-программного комплекса и программной платформы с использованием различных процессорных архитектур зарубежных и отечественных производителей, электронной компонентной базы отечественного производства, для применения в структуре мультисервисных сетей связи с поддержкой архитектуры NFV;

4) Разработка доверенной многофункциональной аппаратно-программной платформы абонентского устройства с использованием радиоэлектронных компонент и микроконтроллеров сетевых интерфейсов отечественной разработки.

Задачи по мероприятию 2:

1) Разработка комплекса оборудования DWDM/OTN для узлов магистральной волоконно-оптической транспортной сети нового поколения;

2) Разработка комплекса высокопроизводительного оборудования коммутации кадров и маршрутизации пакетов для узлов магистральной транспортной сети нового поколения в исполнении аппаратно-программного комплекса с использованием различных процессорных архитектур зарубежных и отечественных производителей.

Задачи по мероприятию 3:

1) Разработка и производство телекоммуникационного оборудования для систем фиксированного и мобильного беспроводного широкополосного доступа с использованием отечественных и зарубежных компонент и микроконтроллеров интерфейсов.

Задачи по мероприятию 4:

1) Разработка промышленной технологии создания импортозамещающих средств телекоммуникационного обмена, обеспечивающих маршрутизацию, приоритизацию и фильтрацию мультисервисного трафика методами глубокого анализа пакетов с поддержкой архитектуры виртуализации сетевых функций (NFV);

2) Разработка многоцелевой процессорной платформы, унифицированных устройств ввода/вывода с шиной Ethernet и устройств коммутации Ethernet кадров двойного назначения с малым энергопотреблением с использованием отечественных радиоэлектронных компонент и микроконтроллеров сетевых интерфейсов для систем

автоматизации и управления технологическими процессами и других встраиваемых систем;

3) Разработка и создание линейки аппаратно-программных комплексов контрольно-измерительного и тестового оборудования для функциональной проверки телекоммуникационного оборудования, сетевых инфраструктур различной технологической реализации и верификации реализации протоколов L2-L7.

Задачи по мероприятию 5:

1) Разработка технологий и телекоммуникационного оборудования для систем мобильной связи пятого поколения (5G);

2) Разработка промышленной технологии и комплекта устройств для импортозамещения оптоэлектронных высокоскоростных устройств и магистральных модулей.

3) Разработка СБИС коммутации и промышленных интерфейсов.

Задачи по мероприятию 6:

1) Обеспечение мониторинга реализации Подпрограммы, сбор статистических данных;

2) Составление отчетности о реализации Подпрограммы;

3) Актуализация федерального плана статистических работ в части показателей Подпрограммы;

4) Изменение действующей и формирование новой нормативно-правовой базы отрасли «Связь», включая корректировку классификатора продукции по кодам экономической деятельности ОК 034-2014 (КПЕС 2008);

5) Формирование инструментов и механизмов стимулирования спроса на ТКО отечественной разработки;

6) Проведение маркетинговых исследований.

Основные ожидаемые результаты реализации мероприятия 1:

1) Освоенное производство линейки управляемых многопортовых модульных коммутаторов уровня доступа и агрегации;

2) Освоенное производство линейки управляемых многопортовых модульных коммутаторов ядра сети;

3) Освоенное производство линейки высокопроизводительных маршрутизаторов границы сети передачи данных;

4) Освоенное производство линейки многофункциональных систем телефонной связи для различных сегментов рынка;

5) Освоенное производство линейки трансляторов сетевых адресов и портов операторского класса;

6) Освоенное производство линейки сервисных пограничных маршрутизаторов операторского класса;

7) Освоенное производство линейки многофункциональных абонентских смарт-станций;

8) Освоенное производство линейки домашних маршрутизаторов с модулем беспроводной передачи данных.

Ожидаемые результаты по мероприятию 2:

- 1) Освоенное производство магистральной системы оптической передачи данных;
- 2) Освоенное производство линейки высокопроизводительных коммутаторов ядра сети передачи данных операторского класса;
- 3) Освоенное производство линейки высокопроизводительных маршрутизаторов ядра сети передачи данных операторского класса;
- 4) Освоенное производство OTN - Суперканальный многофункциональный маршрутизатор / коммутатор;
- 5) Освоенное производство устройства AWG, устройства VMux, устройства EDFA, устройства ROADM.

Ожидаемые результаты по мероприятию 3:

- 1) Освоенное производство базовых станций, абонентских станций, ретрансляторов, радиорелейного оборудования класса R2P, сетевых контроллеров;
- 2) Освоенное производство микросотовых базовых станций, абонентских терминалов, сетевых контроллеров.

Ожидаемые результаты по мероприятию 4:

- 1) Освоенное производство маршрутизаторов с функциями глубокого анализа и обработки данных операторского класса;
- 2) Освоенное производство маршрутизатора с функциями глубокого анализа и обработки данных для различных сегментов рынка;
- 3) Освоенное производство линейки многофункциональных промышленных коммутаторов;
- 4) Освоенное производство линейки промышленных безвентиляторных контроллеров для особо ответственных применений и устройства ввода/вывода;
- 5) Освоенное производство линейки многофункционального контрольно-измерительного и тестового оборудования.

Ожидаемые результаты по мероприятию 5:

- 1) Освоенное производство полного набора инфраструктурного оборудования операторского класса, в том числе гетерогенные базовые станции и точки доступа, сетевые контроллеры, а также не портативное абонентское оборудование;
- 2) Освоенное производство комплекта микросхем, модули 100GE+;
- 3) Линейка сетевых микропроцессоров с топологическими нормами 16 нм для использования в коммутационном оборудовании российского производства;
- 4) Освоенное производство линейки сетевых микропроцессоров с топологическими нормами 10 нм для использования в коммутационном оборудовании российского производства;
- 5) Освоенное производство линейки СБИС сетевого коммутатора для использования в телекоммуникационном оборудовании российского производства;
- 6) Освоенное производство сетевых интерфейсных модулей GE, 10GE, 100GE;

7) Освоенное производство СБИС КПИ-КТМ контроллера южного моста с коммутационной матрицей.

Ожидаемые результаты по мероприятию 6:

1) Сформирован перечень утвержденных нормативно-правовых актов. Создан и периодически обновляется единый реестр.

2) Установлен приоритет ТКО российского происхождения в закупках для государственных и муниципальных нужд, отдельных видов юридических лиц.

3) Сформирована отчетность по реализации Подпрограммы;

4) Собраны статистические данные;

5) Созданы финансовые инструменты государственной поддержки отечественных производителей ТКО, имеющего статус российского происхождения на этапах разработки и продвижения на национальный рынок;

6) Построены бизнес-планы по выводу на рынок отечественного телекоммуникационного оборудования в различных областях внедрения.

1.8. Информация о проектах, исполнение которых полностью или частично осуществляется за счет средств федерального бюджета

Проекты, исполнение которых полностью или частично осуществляется за счет средств федерального бюджета в рамках Подпрограммы, отбираются научно-техническим координационным советом по вопросам реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на период 2013–2025 годы» (далее – Государственная программа), образованным Министерством промышленности и торговли Российской Федерации. Комплексные проекты отбираются с учетом следующих критериев:

- экономическая рентабельность;
- наличие технологического задела;
- технологический уровень проекта;
- способствование импортозамещению;
- важность для обеспечения государственной безопасности;
- уровень экономических и технологических рисков реализации проекта;
- степень влияния на уровень социально-экономического развития государства;
- соответствие требованиям экологической безопасности и энергоэффективности;

- кадровая и ресурсная обеспеченность проекта, а также способствование развитию кадрового потенциала отрасли;
- прочие критерии, способствующие эффективной реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на период 2013 – 2025 годы».

Отобранные проекты реализуются в рамках Подпрограмм.

1.9. Основные меры правового регулирования в сфере реализации подпрограммы, направленные на достижение цели и (или) ожидаемых результатов подпрограммы

К ключевым мерам правового регулирования, направленным на поддержку реализации Подпрограммы относятся:

1. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил предоставления субсидии из федерального бюджета российским организациям на возмещение затрат на создание научно-технического задела по разработке базовых технологий производства приоритетных электронных компонентов и радиоэлектронной аппаратуры государственной программы Российской Федерации «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на 2013-2025 годы».

2. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил предоставления субсидии из федерального бюджета российским предприятиям радиоэлектронной промышленности на компенсацию части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях на цели реализации проектов по созданию инфраструктуры отрасли, в том числе кластеров в сфере радиоэлектроники, государственной программы Российской Федерации «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на 2013-2025 годы».

3. Приказ Росстандарта «О принятии и введении в действие изменений к Общероссийскому классификатору продукции по кодам экономической деятельности ОК 034-2014 (КПЕС 2008) в части декомпозиции его категорий» в части телекоммуникационного оборудования.

4. Постановление Правительства Российской Федерации «Об установлении ограничения допуска (запрета на допуск) средств связи, происходящих из иностранных государств, и приоритета средствам связи российского происхождения для целей закупок, осуществляемых для государственных и муниципальных нужд, а также осуществляемых отдельными видами юридических лиц».

5. Постановление Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в отдельные законодательные акты, в части:

– введения нового административного состава в Кодекс об административных правонарушениях (КоАП – Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»), предусматривающего ответственность за несоблюдение ограничений и/или запретов на допуск товаров (продукции), происходящих из иностранных государств, и приоритетов товарам (продукции) российского происхождения для целей осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд, а также закупок, осуществляемых отдельными видами юридических лиц, установленных Правительством Российской Федерации;

– закрепления в Федеральных законах от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» обязанности заказчика при описании товара и планировании закупочной деятельности использовать Общероссийский классификатор продукции по кодам экономической деятельности;

– закрепление за Правительством Российской Федерации полномочия устанавливать запрет и (или) ограничения на допуск иностранных товаров для осуществления закупок для обеспечения нужд отдельных категорий юридических лиц (Федеральный закон от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»).

1.10. Описание мер государственного регулирования в сфере реализации подпрограммы

В сфере Подпрограммы предусматривается комплекс административно-правовых мер, направленных на стимулирование внебюджетных инвестиций в реализацию проектов, создание благоприятной инвестиционной среды, стимулирование производителей к приобретению отечественного телекоммуникационного оборудования.

Основными мерами государственного регулирования в сфере реализации Подпрограммы являются:

1. Государственная поддержка создания научно-технического задела, реализуемая посредством субсидии на компенсацию части затрат на реализацию комплексных проектов в части создания научно-технического задела. Субсидия предоставляется в целях стимулирования деятельности организаций электронной и радиоэлектронной промышленности по разработке радиоэлектронных устройств и систем, радиоэлектронных модулей и вычислительных элементов, электронной компонентной базы, а также соответствующих программных комплексов, материалов и технологического оборудования, которые будут способствовать росту доли импортозамещающих и инновационных товаров в общем объеме внутреннего и внешнего рынков товаров электронной и радиоэлектронной промышленности и увеличение индекса производительности труда в соответствии с показателями государственной программы.

2. Государственная поддержка создания производственной базы, реализуемая посредством субсидии на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, взятых на создание и развитие производственной базы, необходимой для производства импортозамещающей продукции в рамках Госпрограммы.

3. Меры, направленные на повышение «престижа» отечественных разработок и их продвижение:

- выставочная деятельность, в том числе создание Всероссийской постоянно действующей выставки радиоэлектронной продукции;
- поддержка отечественного производителя посредством публикаций в средствах массовой информации;
- создание знака (стандарта) «сделано в России».

4. Меры по нормативному регулированию:

- установление запрета на приобретение товаров иностранного производства для государственных и муниципальных нужд, а также для нужд отдельных категорий юридических лиц.

1.11. Обоснование необходимости применения налоговых, таможенных, тарифных, кредитных и иных инструментов для достижения цели и (или) ожидаемых результатов подпрограммы с финансовой оценкой ее реализации

Анализ мировых практик государственной поддержки развития телекоммуникационного оборудования приведен в приложении 3 к Подпрограмме 3 из которого следует, что:

1) Большая часть механизмов поддержки производителей ТКО, базируется на внутреннем регулировании государственных закупок в пользу решений отечественных разработчиков, создании ограничивающих барьеров для иностранных производителей и финансировании приоритетных направлений разработки с последующим установлением разработанных технологий в качестве национальных стандартов.

2) Реализация госпрограммы позволит использовать имеющийся научно-технический задел для разработки перспективных направлений ТКО и направлена на решение стратегической задачи обеспечения технологического суверенитета.

Кредитные меры необходимы для облегчения доступа малого и среднего бизнеса к кредитным ресурсам банков для привлечения в т. ч. внебюджетного финансирования на всех этапах реализации проектов.

Нефинансовые механизмы стимулирования необходимы для дополнительной поддержки и повышения эффективности выполнения мероприятий Подпрограммы за счёт различных мер стимулирования спроса на отечественное оборудование нефинансового характера, целенаправленных действий по подготовке профессиональных кадров в области телекоммуникационного оборудования, стандартизации и унификации продукции отрасли для снижения эксплуатационных издержек.

Приведенный в пункте 1.9 комплекс мер государственной поддержки необходим для достижения обозначенных в Государственной программе целевых индикаторов и решения стратегически важных задач по обеспечению технологической и экономической безопасности государства. В случае не полной реализации данных мер поддержки как в количественном, так и качественном выражении, часть поставленных задач Государственной программы, определенных Указом Президента Российской Федерации от 07 мая 2012 года, будет невозможно выполнить. В частности, в силу того, что в темпы морального устаревания продукции радиоэлектронной промышленности крайне высок и при дополнительном сокращении финансирования ущерб интересам государства будет нанесен из-за потери ценности созданных в рамках ФЦП наработок которое произойдет из-за устаревания данных технологий. Таким образом созданный научно-технический задел профинансированный из бюджетных средств будет потерян.

В рамках Подпрограммы сокращение объема бюджетных ассигнований приведет к:

1. Замедлению темпов импортозамещения критически важной компонентной базы и конечной продукции в экономике.
2. Снижению конкурентоспособности отечественной продукции и предприятий на внутреннем рынке.
3. Невозможности экспансии на внешние рынки и сокращению объемов экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью.
4. Снижению кадрового потенциала отрасли.
5. Снижению уровня безопасности данных из-за недостаточных объемов производства доверенного оборудования.

1.12. Прогноз сводных показателей государственных заданий в ходе реализации подпрограммы в случае оказания федеральными государственными учреждениями государственных услуг юридическим и (или) физическим лицам приводится на очередной финансовый год и плановый период

Не планируется.

1.13. Информация, включающая данные о прогнозных расходах государственных корпораций, акционерных обществ с государственным участием, общественных, научных и иных организаций, а также внебюджетных фондов на реализацию подпрограммы в случае их участия в реализации подпрограммы

Участие государственных корпораций, акционерных обществ с государственным участием, общественных, научных и иных организаций, а также государственных внебюджетных фондов в реализации данной Подпрограммы отражено в приложении 1 дополнительных и обосновывающих материалов к Государственной программе.

1.14. Информация по финансовому обеспечению подпрограммы за счет средств федерального бюджета подпрограммы (с расшифровкой по главным распорядителям средств федерального бюджета, федеральным целевым программам, основным мероприятиям подпрограммы, а также по годам реализации подпрограммы)

Финансирование мероприятий Подпрограммы осуществляется за счет средств федерального бюджета, бюджета государственных внебюджетных фондов.

Финансирование Подпрограммы по каждому мероприятию определяется индивидуально.

Ресурсное обеспечение реализации государственной программы за счет средств федерального бюджета подлежит ежегодному рассмотрению в рамках бюджетного цикла.

Информация по финансовому обеспечению Подпрограммы за счет средств федерального бюджета Подпрограммы (с расшифровкой по главным распорядителям средств федерального бюджета, федеральным целевым программам, основным мероприятиям Подпрограммы, а также по годам реализации Подпрограммы) представлена в приложении 4 к Государственной программе.

1.15. Обоснование необходимых финансовых ресурсов на реализацию подпрограммы, а также оценку степени влияния выделения дополнительных объемов финансирования на показатели (индикаторы) государственной программы (подпрограммы), в том числе сроки и ожидаемые непосредственные результаты реализации ведомственных целевых программ и основных мероприятий подпрограмм

Объем финансового обеспечения Подпрограммы составляет в 2016 – 2025 годах 42,808 млрд. рублей из средств государственного бюджета и 27,984 млрд. рублей из внебюджетных источников. Данный объем финансирования позволит достичь указанных в Подпрограмме целей и задач, а также значений целевых индикаторов. Капиталоемкость данной программы развития рассчитана на основании оценок средних прогнозируемых показателей эффективности реализации проектов в радиоэлектронной промышленности.

Средства в рамках Государственной программы расходуются на решение поставленных задач по мероприятиям:

1. «Создание отечественного телекоммуникационного оборудования, выполняющего функции маршрутизации пакетов, коммутации кадров и управления вызовом».

2. «Создание отечественного телекоммуникационного оборудования для использования в магистральных сетях связи».

3. «Создание отечественного телекоммуникационного оборудования для беспроводных сетей».

4. «Создание отечественного телекоммуникационного оборудования в области обеспечения информационной безопасности и технологических сетей связи».

5. «Перспективные направления развития телекоммуникационного оборудования».

6. «Обеспечение реализации Подпрограммы. Управление реализацией Подпрограммы».

В случае выделения дополнительных бюджетных ассигнований, в размере более 10% от общей суммы бюджетных средств Подпрограммы, становится возможным достигнуть скорейшего и более динамичного развития перспективных направлений ТКО, в том числе касательно разработки импортозамещающих компонент и магистральных модулей, реализующих интерфейсы 100GE+ и разработки технологий и телекоммуникационного оборудования для систем мобильной связи пятого поколения (5G), а также других прорывных научно-технических проектов. Это будет способствовать росту выручки отечественных производителей, увеличению рабочих мест, ускоренному импортозамещению и созданию высококонкурентного инновационного ТКО.

Приложение 1 к Подпрограмме 3

№	Продуктовый сегмент технологического направления	Решаемая стратегическая задача для государства (в т.ч. импортозамещение (да/нет))	Номенклатура, уровень технологического развития, имеющиеся компетенции	Потребители, в том числе на мировом рынке	Обоснование необходимости государственной поддержки, объем требуемых инвестиций (частных и государственных)	Конкурентные преимущества, экспортное ориентирование (плановые данные по экспорту)
1	Создание отечественного ТКО, выполняющего функции маршрутизации пакетов, коммутации кадров и управления вызовом	<p>Сохранение и укрепление технологического суверенитета в области ТКО.</p> <p>Ориентация отрасли на поддержку национальной экономики.</p> <p>Повышение уровня государственной безопасности.</p> <p>Поддержка курса на импортозамещение: Да</p>	<p>Линейка маршрутизаторов коммутаторов с поддержкой SDN/NFV, линейка устройств предоставления услуг телефонной связи с поддержкой NFV.</p> <p>Ключевой перспективный технологический уровень развития на мировом рынке.</p> <p>Высокий имеющийся уровень компетенции по разработке ПО для сетевых и голосовых функций.</p>	<p>Государственный сектор</p> <p>Спец. потребители</p> <p>Государственные учреждения и предприятия промышленности развивающихся стран с численностью от 50 до 1000 человек.</p>	<p>Высокая стоимость конечного изделия при малых сериях производства.</p> <p><u>Отсутствие гарантий рынка сбыта продукции, использующей отечественные процессорные архитектуры, программные и аппаратные платформы.</u></p> <p>Общий объем финансирования: 1 490,0 млн. руб.</p>	<p>Высокая производительность</p> <p>Поддержка SDN/NFV</p> <p>Конкурентная цена</p> <p>Использование радиоэлектронных компонент, процессорных архитектур и микроконтроллеров сетевых интерфейсов отечественной разработки.</p> <p>Альтернатива для решений Alcatel-Lucent Cisco D-Link Ericsson Huawei Iskratel Juniper NSN</p> <p>Объем экспорта 1,96 млрд. долл.</p>
2	Создание отечественного ТКО для использования в магистральных сетях связи	<p>Сохранение и укрепление технологического суверенитета в области ТКО.</p> <p>Ориентация отрасли на поддержку национальной экономики.</p> <p>Повышение уровня государственной безопасности.</p>	<p>Комплекс оборудования DWDM/OTN для узлов магистральной волоконно-оптической транспортной сети нового поколения</p> <p>Комплекс высокопроизводительного оборудования коммутации кадров и маршрутизации пакетов для узлов</p>	<p>Спец. потребители</p> <p>Операторы связи</p> <p>Зарубежные операторы связи</p>	<p>Ограниченный, малый объем рынка;</p> <p>Высокая стратегическая важность (безопасность) каждого сетевого элемента;</p> <p><u>Отсутствие гарантий рынка сбыта продукции, использующей отечественные процессорные архитектуры,</u></p>	<p>Поддержка сетей нового поколения</p> <p>Высокая производительность</p> <p>Использование различных процессорных архитектур зарубежных и отечественных производителей</p> <p>Конкурентная цена</p>

		Поддержка курса на импортозамещение: Да	магистральной транспортной сети нового поколения		<u>программные и аппаратные платформы.</u> Высокая производительность устройств; Длительный цикл разработки; Высокая стоимость разработки. Общий объем финансирования 1 800,0 млн. руб.	Альтернатива для решений Alcatel-Lucent Cisco Ciena Ericsson Huawei Juniper ZTE и др. Объем экспорта 1,96 млрд. долл.
3	Создание отечественного ТКО для беспроводных сетей	Сохранение и укрепление технологического суверенитета в области ТКО. Ориентация отрасли на поддержку национальной экономики. Повышение уровня государственной безопасности. Поддержка курса на импортозамещение: Да	Телекоммуникационное оборудование для систем фиксированного и мобильного беспроводного широкополосного доступа	Операторы связи Зарубежные операторы связи	Высокая стоимость конечного изделия при малых сериях производства <u>Отсутствие гарантий рынка сбыта продукции, использующей отечественные процессорные архитектуры, программные и аппаратные платформы.</u> Общий объем финансирования 2 000,0 млн. руб.	Использование отечественных и зарубежных компонент и микроконтроллеров интерфейсов Альтернатива для решений Alcatel-Lucent Cisco D-Link Ericsson Huawei NSN ZTE и др. Объем экспорта 3,86 млрд. долл.
4	Создание отечественного ТКО в области обеспечения информационной безопасности и технологических сетей связи	Сохранение и укрепление технологического суверенитета в области ТКО. Ориентация отрасли на поддержку национальной экономики. Повышение уровня государственной безопасности. Поддержка курса на импортозамещение: Да	Средств телекоммуникационного обмена, обеспечивающих маршрутизацию, приоритизацию и фильтрацию мультисервисного трафика методами глубокого анализа пакетов с поддержкой NFV Многоцелевая процессорная платформа,	Спец. потребители Операторы связи Госсектор	Высокая стоимость конечного изделия при малых сериях производства <u>Отсутствие гарантий рынка сбыта продукции, использующей отечественные процессорные архитектуры, программные и аппаратные платформы.</u>	Поддержка NFV Малое энергопотребление Использование отечественных радиоэлектронных компонент и микроконтроллеров сетевых интерфейсов Cisco HP Huawei Juniper

			<p>унифицированные устройства ввода/вывода с шиной Ethernet и устройств коммутации Ethernet кадров двойного назначения</p> <p>Линейка аппаратно-программных комплексов контрольно-измерительного и тестового оборудования для функциональной проверки телекоммуникационного оборудования, сетевых инфраструктур различной технологической реализации и верификации реализации протоколов L2-L7</p>		<p>Общий объем финансирования 1 060,0 млн. руб.</p>	<p>Моха и др.</p> <p>Объем экспорта 0,87 млрд. долл.</p>
5	<p>Перспективные направления развития телекоммуникационного оборудования</p>	<p>Сохранение и укрепление технологического суверенитета в области ТКО.</p> <p>Ориентация отрасли на поддержку национальной экономики.</p> <p>Повышение уровня государственной безопасности.</p> <p>Поддержка курса на импортозамещение: Да</p>	<p>Разработка технологий и телекоммуникационного оборудования для систем мобильной связи пятого поколения (5G);</p> <p>Разработка промышленной технологии и комплекта устройств для импортозамещения оптоэлектронных высокоскоростных устройств и магистральных модулей.</p> <p>Разработка коммутации промышленных интерфейсов. СБИС и</p>	<p>Спец. потребители</p> <p>Операторы связи</p>	<p>Высокая стратегическая важность (безопасность) каждого сетевого элемента.</p> <p><u>Отсутствие гарантий рынка сбыта продукции, использующей отечественные процессорные архитектуры, программные и аппаратные платформы.</u></p> <p>Длительный цикл разработки.</p> <p>Высокая стоимость разработки.</p> <p>Общий объем финансирования 8 099,9 млн. руб.</p>	<p>Поддержка пятого поколения мобильной связи (5G)</p> <p>Объем экспорта 2,03 млрд. долл.</p>

Приложение 2 к Подпрограмме 3

№	Телекоммуникационное оборудование (ТКО)	Коды ОК 034-2014
1	ТКО выполняющего функции маршрутизации пакетов, коммутации кадров и управления вызовом	
1.1	Управляемые многопортовые модульные L2/L3 коммутаторов уровня доступа, агрегации и ядра	26.30.11.120
1.2	Маршрутизаторы уровня границы	26.30.11.120
1.3	Пограничные, сервисные маршрутизаторы и трансляторы сетевых адресов и портов операторского класса	26.30.11.120
1.4	Системы телефонной связи для различных сегментов рынка	26.30.11.110
1.5	Абонентские домашние маршрутизаторы	26.30.11.120, 26.30.23.000
2	ТКО для использования в магистральных сетях связи	
2.1	Магистральные маршрутизаторы	26.30.11.120
2.2	Системы передачи DWDM/OTN	26.30.11.120
2.3	Оптические компоненты для скоростных оптических систем связи	26.30.30.000
3	ТКО для беспроводных сетей	
3.1	Оборудование систем беспроводного широкополосного доступа стандарта IEEE802.11	26.30.11.150, 26.30.23.000
3.2	Оборудование систем беспроводного широкополосного доступа micro LTE	26.30.11.150, 26.30.22.000, 26.30.23.000
4	ТКО в области обеспечения информационной безопасности и технологических сетей связи	
4.1	Промышленные коммутаторы для технологических сетей связи	26.30.11.120
4.2	Системы глубокого анализа и обработки данных для различных сегментов рынка	26.30.11.120
4.3	Контрольно-измерительное оборудование	26.51.44.000
5	Перспективные направления развития ТКО (критичные компоненты для ТКО)	
5.1	Приемо-передающие оптические модули	26.11
5.2	Сетевые микропроцессоры	26.11
5.3	Сетевые интерфейсные модули	26.12.20.000
5.4	СБИС, интегральные схемы, микросхемы	26.11.30.000

Приложение 3 к Подпрограмме 3

№	Продуктовый сегмент технологического направления	Страна – лидер в продуктовом сегменте	Период	Стратегическая задача для государства	Меры поддержки		Основные компании	Достигнутый результат
					Финансовые, объем	Нормативно-правовые		
1	ТКО для беспроводных сетей	Китай	1987 – н.в.	Мировое лидерство в отрасли и «технологический захват» рынков других стран через поддержку и развитие национальных производителей оборудования для беспроводных сетей	<p>Спонсирование проектов (нет данных)</p> <p>Льготное кредитование (нет данных)</p> <p>налоговая политика, согласно которой до 2017 года IT-компаниям, расположенным на территории КНР, предоставляется полное освобождение от уплаты налога на прибыль на протяжении двух лет и частичное (50%) — на протяжении последующих трех лет.</p>	<p>Закон о государственных закупках – The Government Procurement Law of the People’s Republic of China от 29 июля 2002 года обязывает государственные учреждения покупать отечественные товары и услуги;</p> <p>Положение о тендерах (The Tendering Regulation) требует, чтобы компании, участвующие в аукционах по государственным закупкам, были «отечественными поставщиками», если иное не установлено законом.</p> <p>Правительство устанавливает стандарт, основанный на технологии, которая разработана внутри страны, и тем самым закрепляет весь внутренний рынок или, по крайней мере, часть его за китайской продукцией.</p>	Huawei Technologies Co. Ltd	Huawei – мировой лидер по доходам от поставок на мировой рынок оборудования радиодоступа для сетей беспроводной связи, по данным аналитической компании ABI Research. Это стало возможно в результате принятых ранее мер государственной поддержки. Последние тридцать лет китайское правительство спонсировало догоняющие инициативы по перспективным направлениям ТКО. В результате импортная продукция практически лишена доступа на эти сегменты китайского рынка. Также действуют негласные квоты (в размере 50% от общего объема закупаемого ТКО) на закупку оборудования для местных производителей.
2	ТКО, выполняющее функции маршрутизации пакетов, коммутации кадров и управления вызовом	США	1984 – н.в.	Формирование высокотехнологичной экономики и мировое лидерство в отрасли	Гос.программа DAPRA «High productivity, high-performance architectures 2013-2015» 197,37 млн. долл.	Trade Agreements Act (TAA) требует, чтобы продукты и услуги, происходящие из страны, связанной с США торговым соглашением (designated country), рассматривались при госзакупках наравне с продуктами, произведенными в США. TAA разрешает покупать только конечные продукты американского производства или произведенные в одной из	Cisco Systems, Inc	59,8% - доля компании Cisco на мировом рынке маршрутизаторов и коммутаторов. Годовой оборот компании – более 46 млрд. долл. (2012 год).

					<p>указанных стран. Речь идет, например, о таких странах, как Япония, Южная Корея, Тайвань, Сингапур, Израиль, Чили, Канада, Австралия, страны ЕС и др. Это страны, подписавшие соглашения World Trade Organization Government Procurement Agreement, Free Trade Agreement или менее развитые страны. Однако таких экспортеров IT-продукции, как Индия, Бразилия, Китай, Россия, в этом списке нет. Таким образом, закон ставит барьер для доступа к государственным закупкам программных продуктов из данных стран.</p> <p>Определение страны происхождения товара «Изготовленный в США конечный продукт» (US-made end product) – это продукт, который добыт, изготовлен или произведен в США, либо (2) существенно переработан в США в новый предмет торговли, названием, характеристиками или назначением отличающийся от исходного.</p> <p>«Существенная переработка» для Trade Agreements Act не определяется строго по стоимости или проценту содержания американских компонентов в продукте, но по «совокупности обстоятельств». Например, при определении страны происхождения маршрутизирующего оборудования, таможенная</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

						<p>служба обычно отмечает страну, в которой была собрана аппаратная часть, и страну, где было разработано и загружено программное обеспечение. Далее исследуется совокупность обстоятельств. В большинстве случаев, это стоимость, действия по сборке и программированию. Например, изделия, собранные в США из иностранных комплектующих с установленным на них американским ПО, будут признаны «отечественными» продуктами как претерпевшие «существенную переработку».</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--