

## **ПОДПРОГРАММА 6**

### **«Развитие производства систем интеллектуального управления»**

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

Благодаря значительному росту функциональных возможностей, эксплуатационных характеристик и снижению себестоимости номенклатура областей применения систем интеллектуального управления (далее – СИУ) быстро расширяется. Новые разработки в США, Японии, странах ЕС и других ведущих странах используются, в первую очередь, в таких отраслях как информационно-коммуникационные технологии, вычислительная техника, энергетика, медицина, промышленность, транспорт. По мере насыщения рынка, расширения производства и снижения стоимости электронных компонентов и программного обеспечения расширяются возможности использования рассматриваемых систем. Однако рынок интеллектуальных систем характеризуется высоким уровнем фрагментированности.

Мировой рынок интеллектуальных систем в 2014 г. будет насчитывать порядка 62 974 млрд. рублей, при этом на долю интеллектуальных систем управления приходится порядка 3 150 млрд. рублей. После кризисного падения в 2008-2009 годах на мировом рынке наблюдается стагнация, вследствие отсутствия прорывных технологий, способных усовершенствовать существующие интеллектуальные системы.

Наметившееся в начале 90-х годов технологическое отставание, а также распад СССР заморозили технологическую возможность создания элементной базы для развития систем интеллектуального управления на уровне конца 80-х годов. Россия лишилась многих специфических электронных производств, которые остались на территории стран СНГ и Балтии. Большинство из них были перепрофилированы или ликвидированы, что вызывает необходимость восстановления в России утраченных с распадом СССР технологий, разработки и организации производства и необходимой кооперации.

Следствием данной проблемы послужил тот факт, что российский рынок систем интеллектуального управления начал формироваться только в начале 2000-х годов и все еще находится в стадии становления, составляя на данный момент 4% от общемирового (126 млрд. руб.). Доля импортного оборудования в настоящее время насчитывает порядка 86%, отечественного 14%. При этом ежегодный рост будет составлять порядка 15-17%. Основная масса игроков данного рынка сосредоточена в Москве и Санкт-Петербурге.

Главная предпосылка развития данного направления обусловлена назревшей необходимостью разработки комплексного подхода, в первую очередь, к оперативному управлению всеми циклами производственного процесса. Решение подобной задачи может быть осуществлено путем

создания технологически интегрированных систем управления бизнес-процессами, основанной на современных программных и интеллектуальных технологиях, реальной информационной базе.

Согласно международным классификациям общий рынок систем интеллектуального управления можно разделить на 6 сегментов:

1. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ на промышленных предприятиях и объектах специального назначения.

Планируемые к разработке в рамках данной подпрограммы изделия, например, отечественные высокопроизводительные микропроцессоры семейства «Эльбрус», позволят создавать средства управления на объектах специального назначения, обладающие высокой степенью устойчивости к информационным атакам извне. Что в свою очередь повысит степень защищенности от влияния внешних факторов.

Стоит отметить, что в последние годы назрела острая необходимость в разработке новых методов управления технологическими процессами на предприятиях агропромышленного комплекса, эффективных в условиях информационной неопределенности, то есть при неполноте или отсутствии информации о динамических характеристиках технологических объектов и статистических характеристиках, действующих на них возмущений, например, изменения погодных условий, как мирового, так и локального масштаба. Планируемые к разработке в рамках мероприятия изделия способны решить данные проблемы.

Кроме того, в рамках направления планируется разработка и создание как составных частей систем интеллектуального управления, так и общих интеллектуально-интегрированных платформ. Особое внимание стоит уделить разработке отечественной компонентной базы для мониторинга состояния контролируемых объектов. В силу присутствия на рынке широкой линейки продукции российского производства в рамках первого мероприятия не планируется рассмотрение таких сегментов как системы пожарной сигнализации, а также системы охраны периметра.

Таким образом, объем российского рынка в рамках рассматриваемого мероприятия «Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ на промышленных предприятиях и объектах специального назначения» составляет порядка 25,2 млрд. рублей. Объем рынка продукции, разрабатываемой в рамках рассматриваемых проектов, предполагается на уровне 12 млрд. рублей. Причем доля зарубежного оборудования на сегодняшний день составляет порядка 87%, отечественного соответственно 13%.

2. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ на социальных и жилищных объектах.

Предлагаемые в данном разделе технологии создаются на базе российских разработок путём их доработки и расширения с учётом имеющихся результатов, полученных в процессе проведения научных исследований в этой области. Так, например, создание интегрированной

системы безопасности, с применением аспирационной системы сверххранного предупреждения о возможности возгорания, с централизованным менеджментом, позволит существенно сократить затраты на обслуживание инфраструктуры безопасности, повысить уровень охраны объектов, обеспечить высокий уровень трудовой дисциплины, базируясь на отечественных разработках. Разрабатываемая система будет иметь значительный экспортный потенциал, так как аналогов в России и за рубежом у неё нет, в силу используемого электроиндукционного принципа забора воздуха. Данное направление в полной мере отражает мировую тенденцию перехода к использованию так называемых «смарт объектов» (smart objects), которые могут самостоятельно объединяться в сети и стать элементами управления в интеллектуальных сетях.

Также, как и в предыдущем мероприятии, особое внимание стоит уделить разработке отечественной компонентной базы для мониторинга состояния контролируемых объектов. Кроме того, необходимо проработать вопрос создания кроссплатформенных программ, объединяющих различные составные части систем мониторинга на социальных и жилищных объектах.

Данное направление также включает в себя проекты по разработке изделий для контроля и мониторинга экологического состояния (особенно водной среды), в силу прямой зависимости жизнедеятельности населения от окружающей среды.

В силу необходимости обеспечения безопасности в местах массового скопления людей проекты направлены на создание интеллектуальных систем оценки ситуации и при необходимости принятия машиной того или иного решения, необходимого для организации действий экстренных служб.

Мероприятие не предполагает разработку отдельных компонентных частей интеллектуальных систем управления в силу их учета в первом мероприятии и возможности применения в текущем, а также присутствии на рынке в настоящее время конкурентоспособных отечественных разработок.

Объем российского рынка по рассматриваемым направлениям данного мероприятия составляет около 19 млрд. рублей. Включаемые в мероприятие проекты составляют порядка 60% или 11 млрд. рублей. Доля отечественного оборудования насчитывает порядка 16%, зарубежного 84% соответственно.

3. Разработка программно-аппаратных платформ для интеллектуальных транспортных систем.

В настоящее время в транспортной отрасли РФ происходит медленная "лоскутная информатизация", что связано с отсутствием единой концепции внедрения IT технологий в области транспорта и слабым управляющим воздействием государства. Все это увеличивает отставание Российской Федерации в данной области от развитых стран и уже сейчас составляет более 20 лет.

Наибольшее развитие в России получили отраслевые АСУ, предназначенные для оптимизации процессов управления движением и повышения эффективности использования транспортных единиц на

различных видах транспорта. Сейчас возможности локальных систем АСУ, не смотря на их перевод на современную техническую базу, практически исчерпаны.

Системы поддержки принятия решения в транспортной отрасли, которые могли бы предоставить исчерпывающую информацию о текущем состоянии объектов транспортной инфраструктуры всех видов транспорта, планах по их ремонту и реконструкции, плановом и фактическом финансировании, заказчиках и подрядчиках работ, наличии специалистов и т.п. отсутствуют. Сложившаяся ситуация не позволяет получить точную оценку состояния транспортной отрасли, затрудняет анализ выполняемых государственных программ, стратегическое и тактическое планирование развития транспортной системы Российской Федерации.

В развитых странах вектор развития транспорта направлен на создание мультимодальных систем, которые характеризуются связанной информационной средой вокруг транспортных средств всех типов, инфраструктуры и носимых устройств пассажиров, чтобы таким образом максимизировать безопасность, мобильность и экологическую эффективность. Фактически происходит конвергенция автоматизированных систем управления и информационно-аналитических систем, которая уже привела к созданию новой архитектуры, носящей название “интеллектуальные транспортные системы” (ИТС).

В основе развитых ИТС лежит автоматический сбор информации из различных источников, классификация, анализ, группировка и отображение собранных данных с помощью геоинформационных систем (ГИС), математическое моделирование развития транспортной системы с учетом всех видов транспорта на стратегическом уровне (макромоделирование), математическое моделирование различных сценариев развития событий на уровне видов транспорта и государственных субъектов (мезомоделирование), моделирование управляющих воздействий и их последствий на уровне конкретных объектов (микромоделирование), создание центров управления разных уровней и пользовательских сервисов в режиме реального времени.

Интеллектуализация транспортных систем должна стать одним из приоритетных направлений государственной политики в транспортной отрасли.

В частности, ряд вопросов, с получением оперативной информации о местоположении транспортных средств, для управления ими в реальном масштабе времени, навигационное обслуживание транспорта аварийных служб и служб быстрого реагирования, насыщение оперативной информацией о транспортной обстановке управляющих систем, может решить применение БЛА. Так, например, основным преимуществом разработки системы на базе БЛА унифицированного комплекса полезной нагрузки, является отсутствие на российском рынке систем такого уровня. Зарубежные аналогичные системы не могут быть использованы на российском рынке, что особенно актуально в условиях нынешней

внешнеполитической обстановки.

В настоящее время также отсутствует единая система воздушно наземной связи. Существующие системы являются лишь системами планирования и не позволяют управлять связью в реальном времени. Предлагаемая к разработке система позволит за счёт свойств адаптации оперативно управлять сетями воздушно-наземной связи, что повысит качество связи.

Создаваемый комплекс электронных модулей искусственного стереоскопического зрения адекватного естественному стереоскопическому зрению человека на основе «Мозг-стереовидение» обеспечит безопасное управление мобильными объектами авиационного, морского и сухопутного базирования в трудных условиях видимости полной темноты и тумана.

Усложнение условий добычи природных ресурсов в экономической зоне Российской Федерации и доставки их для переработки, подчеркивает актуальность разработки систем интеллектуального управления трубопроводным транспортом. Данная тематика планируется к реализации с помощью создания комплексной системы мониторинга состояния трубопроводов.

Несомненно, в рамках мероприятия планируется уделить внимание всем видам транспорта в области построения систем управления мульти модальными перевозками. Однако тематика построения интеллектуальных транспортных систем в привязке к автомобильному и железнодорожному и водному транспорту не будет столь активно освещена в рамках данного мероприятия в силу разработки рассматриваемой тематики в рамках других государственных программ.

Объем российского рынка программно-аппаратных платформ для интеллектуальных транспортных систем составляет порядка 22 млрд. рублей. Рассматриваемые проекты по данному мероприятию составляют порядка 40% объемов рынка, что соответствует 8,8 млрд. рублей. Доля отечественного оборудования порядка 12%, зарубежного 88%.

4. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ в области медицины.

Технологии, основанные на интерфейсах «мозг-компьютер» стремительно развиваются во всем мире, постоянно расширяется их возможное применение. Предлагаемые проекты основаны на отечественных научно-технических разработках, находящихся на мировом уровне и подразумевают не только развитие интерфейса «мозг-компьютер», но и внедрение в существующие и перспективные разрабатываемые робототехнические комплексы, электронные и электронно-механические устройства.

Планируемые работы по интеллектуализации медицинских учреждений позволят повысить качество обслуживания, уровень оказываемой помощи и снизить влияние человеческого фактора.

Объем российского рынка по данному направлению составляет более 8

млрд. рублей, мероприятия, разрабатываемые в рамках данной подпрограммы, охватывают только его 5 %, то есть 0,4 млрд. рублей. Доля российского оборудования на рынке программно-аппаратных платформ для СИУ в области медицины составляет около 10%, зарубежного порядка 90%.

5. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ промышленного и специального назначения.

Изделия, разрабатываемые в рамках данного направления, планируются к использованию в различных системах интеллектуального управления в качестве составных элементов. Их конкурентное преимущество заключается в более высоких технических показателях по сравнению с зарубежными аналогами, а также низкой себестоимости, в связи с отсутствием необходимости их импорта.

В рамках данного направления планируется разработка составных частей систем интеллектуального управления, на базе которых, в конечном счете, будут выстроены общие системы интеллектуального управления, в том числе и с учетом предыдущего опыта разработок в рамках государственных программ.

Объем рынка по данному направлению насчитывает порядка 25 млрд. рублей, рассматриваемые в рамках мероприятия направления составляют 55% (13, 75 млрд. рублей). Доля отечественного оборудования на сегодняшний день составляет порядка 13%, зарубежного 87% соответственно.

6. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ передачи данных.

В течение последних десятилетий во всем мире активно развиваются методы и системы интеллектуальной поддержки принятия решений государственными органами в условиях техногенных и природных катастроф. Подобные системы призваны повысить оперативность принятия решений при одновременном повышении их качества с целью минимизации катастрофических последствий техногенных и природных явлений (сильные землетрясения, скрытные испытания ядерного и прочих видов оружия и т.д.). В основе предлагаемых систем поддержки принятия решений лежат инновационные принципы и технические средства пассивного удаленного контроля над состоянием ионосферы с использованием глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS.

Разработки на базе отечественного микропроцессора «Эльбрус» позволят достигнуть более высокой производительности и энергоэффективности за счёт особенностей архитектуры, а также информационной защищённости, обеспечить высокий уровень доверенность системы за счёт использования отечественной программно-аппаратной платформы.

Данное направление является основным в рамках данной подпрограммы, так как включает в себя разработку программного обеспечения верхнего уровня, а также элементов, необходимых для его

создания. Реализация проектов в рамках рассматриваемого направления позволит объединить в целостные интеллектуальные системы управления составные части автоматизированных и других систем управления, разработанных ранее.

Объем российского рынка насчитывает порядка 27 млрд. рублей. Рассматриваемые в мероприятии направления насчитывают порядка 57% (15 млрд. рублей). Соотношение отечественной зарубежной продукции составляет 9% и 91% соответственно.

Помимо выше обозначенных рыночных сегментов, выделяются ключевые составные части систем интеллектуального управления, которые формируют основные продуктовые группы. Критерии выбора и оценки сегментов и продуктовых групп приведено в таблице «Разделение продуктовых групп по направлению СИУ».

Составные части СИУ	Подразделы составных частей СИУ	Уровень насыщенности рынка РФ отечественными разработками	Уровень локализации отечественной базы для создания продукта	Прогнозируемый срок вывода на рынок	Уровень востребованности на отечественном рынке	Срок окупаемости
Датчики	измерительного применения	низкий	низкий	2019-2020	высокий	3-5 лет
	промышленного применения	низкий	низкий	2019-2020	высокий	3-5 лет
Контроллеры	для промышленных предприятий и объектов специального назначения	низкий	низкий	2019-2021	высокий	5-7 лет
	для социальных и жилищных объектов	средний	низкий	2019-2021	средний	5-7 лет
	в области медицины	низкий	низкий	2019-2021	средний	5-7 лет
	промышленного и специального назначения	средний	низкий	2019-2021	высокий	5-7 лет
	для передачи данных	средний	низкий	2019-2021	высокий	5-7 лет
Программное обеспечение	SCADA	низкий		2020-2022	высокий	3 года
	BMS	низкий		2020-2022	высокий	3 года
Средства защиты информации	технические	средний	средний	2019-2021	высокий	3-5 лет
	Программно-аппаратные	средний	средний	2019-2021	высокий	3-5 лет
	программные	средний		2019-2021	высокий	3-5 лет
Интеллектуально-интегрированная платформа	Платформы, включающие SCADA, HMI диспетчерского управления, MES и EMI, ERP	низкий		2022-2025	высокий	5-10 лет

Анализ продуктовых сегментов приведен в приложении 1 к Подпрограмме 6.

Таким образом, разработка проектов систем интеллектуального управления в своей основе должна учитывать решение целого ряда масштабных и сложных задач, к числу которых относятся:

1. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ на социальных и жилищных объектах;
2. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ на промышленных предприятиях и объектах специального назначения;
3. Разработка программно-аппаратных платформ для интеллектуальных транспортных систем;
4. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ в области медицины;
5. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ промышленного и специального назначения;
6. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ передачи данных;
7. Продвижение отечественных СИУ на рынок.

Среди ключевых факторов риска реализации Подпрограммы можно выделить:

1. Сокращение объемов государственного финансирования программы. Данный риск связан с возможным ухудшением макроэкономических показателей и как следствие уменьшением поступления в государственный бюджет России. В целях снижения ущерба от последствий секвестирования финансирования выделенные в рамках Подпрограммы приоритетные сегменты развития были классифицированы по трем группам: критически важные для безопасности страны (импортозамещение, государственная безопасность), коммерческие (наиболее рентабельные и с наименьшими сроками окупаемости) и приоритетные (отвечающие определенным критериям важности и экономической целесообразности, но не имеющие критической важности для безопасности страны). Таким образом, наиболее важные с точки зрения безопасности и экономики проекты будут реализованы даже при негативном сценарии.

2. Прекращение поставок компонентной базы и оборудования из-за рубежа, а также отказ от обслуживания уже поставленной техники. Данный риск связан с санкциями вводимыми иностранными государствами в отношении России. Для нивелирования потерь, связанных с реализацией данного риска основная часть импортной продукции будет переориентирована на страны не находящиеся в зоне влияния блока НАТО.

3. Закрытие зарубежных рынков сбыта для отечественных производителей. Данный риск связан с возможностью введения странами НАТО эмбарго на товары российского производства.

4. Необходимость совершенствования нормативно-правовой базы. В связи с изменением подхода к финансированию проектов, необходима доработка законодательства Российской Федерации в части механизмов предоставления субсидий.

5. Риск непривлечения частных инвестиций. Данный риск обусловлен исторически невысокой коммерциализацией и длительными сроками реализации проектов в области радиоэлектроники, что может оттолкнуть



инвесторов от долгосрочных вложений. Однако в рамках проектного подхода, лежащего в основе Подпрограммы заложены жесткие критерии отбора проектов по уровню рентабельности и требования к обоснованию рынка сбыта продукции.

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

По прогнозам международных маркетинговых агентств, общий объем мирового рынка интеллектуальных систем управления к 2025 г. достигнет 11 837 млрд. рублей, увеличившись при этом в 4 раза. Одной из главных тенденций развития мирового рынка интеллектуальных систем является «интеллектуализация» зданий, причем требование по инсталляции «умных систем» в зданиях в развитых странах является обязательным. Так, например, лидирующими странами в Европе по внедрению данных технологий являются Дания, Швеция, Германия, Финляндия. Также одной из ключевых тенденций на период до 2025 года станет постепенное вытеснение автоматизированных систем управления системами интеллектуального управления.

Показатели Сегменты рынка	Объем отгруженных автоматизированных систем, млн. шт.					Сокращение автоматизированных систем (2012-2025 гг., %)	Прирост интеллектуальных систем управления (2012-2025, %)
	2012	2014	2015 (прогноз)	2020 (прогноз)	2025 (прогноз)		
ИКТ	1317	1220	1023	930	750	-43%	60%
Бытовые приборы	394	161	134	115	82	-79%	50%
Энергетика	1	1	1	0,9	0,7	-30%	5%
Медицина	3	3	3	2,5	2	-33%	13%
Промышленность	14	13	12	9	5	-74%	12%
Подвижные объекты	1634	2061	2299	1965	1540	-6%	16%

Таким образом, в период с 2012 года по 2025 ожидается снижение числа отгруженных автоматизированных систем на 35-40% в основных сегментах таких как информационно-коммуникационные технологии, бытовые приборы, энергетика, медицина, промышленность, подвижные объекты.

Создание современной технологической базы и модернизация промышленного производства радиоэлектронного оборудования и информационных систем, необходимых для разработки и производства высокотехнологичной наукоемкой продукции мирового уровня в области систем интеллектуального управления, способных обеспечить технологические аспекты инновационного развития государства, позволит

расширить возможности для равноправного международного сотрудничества в сфере высоких технологий.

В целом, прогноз развития сферы реализации совокупности мероприятий Подпрограммы опирается в первую очередь на четыре основные направления:

1. Интеллектуальное управление объектами и системами промышленного, социального и бытового назначения. Ожидаемые результаты:

- Снижение общих затрат на администрирование объекта - 40%;
- Повышение общего уровня защищенности объекта - 30%;
- Повышение производительности труда на объекте - 15%;
- Снижение эксплуатационных затрат объекта - 15%;
- Повышение энергоэффективности - 25%.

2. Интеллектуальное управление подвижными объектами различного назначения и транспортными средствами наземного, надводного и воздушного базирования. Ожидаемые результаты:

- Повышение грузооборота - 7%;
- Снижение потребления топлива - 20%;
- Повышение уровня пассажиропотока - 10%;
- Снижение потери времени пассажиров - 15%;
- Сокращение общего числа происшествий на транспорте - 30%.

3. Управление интеллектуальными роботизированными системами потребительского, специального, промышленного и медицинского назначения. Ожидаемые результаты:

- Оптимизация численности сотрудников предприятия - 12%;
- Повышение удовлетворенности населения - 47%;
- Снижение влияния «человеческого фактора» - 33%;
- Снижение трудозатрат - 25%;
- Повышение качества оказываемых услуг - 16%.

4. Интеллектуальное управление системами передачи данных.

Ожидаемые результаты:

- Повышение уровня защищенности информации - 38%;
- Повышение скорости обмена и обработки информации - 17%;
- Оптимизация систем хранения, обработки и передачи данных - 26%;
- Повышение уровня производительности интегрированных систем - 16%;
- Повышение уровня взаимодействия различных интегрированных систем - 33%.

Перечень предполагаемого к разработке в рамках подпрограммы оборудования, согласно кодам ОК 034-2014, приведен в приложении 2 к Подпрограмме 6.

### **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**

Ожидаемые результаты:

1. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ на промышленных предприятиях и объектах специального назначения
2. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ на социальных и жилищных объектах
3. Разработка программно-аппаратных платформ для интеллектуальных транспортных систем
4. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ в области медицины
5. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ промышленного и специального назначения
6. Разработка программно-аппаратных платформ для СИУ передачи данных
7. Продвижение отечественных СИУ на рынок.

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

Целью Подпрограммы является разработка и создание электронных компонентов, приборов, оборудования, автоматизированных систем и программного обеспечения для интеграции в единые платформы систем интеллектуального управления.

Подпрограмма направлена на разработку систем интеллектуального управления, которые позволили бы выступить ресурсом для создания единой платформы по управлению различными бизнес-процессами, реализующимися в рамках отдельных отраслей экономики.

Основные задачи Подпрограммы:

1. Разработка принципиально новых интеллектуальных систем управления мирового уровня, для работы в различных областях;
2. Формирование отечественной библиотеки компонентов для проектирования и производства составных элементов систем интеллектуального управления;
3. Применение новых аппаратных, технологических и программных решений, в том числе на основе достижений функциональной электроники;
4. Переориентация внутреннего спроса на отечественные разработки в области интеллектуальных систем;

5. Кооперация отечественных предприятий (производителей), создание комплексных систем, аккумулирующих лучшие возможности частных элементов интеллектуальных систем;

6. Разработка эффективной системы подготовки квалифицированных научно-технических кадров, в том числе кадров высшей квалификации;

7. Обеспечение отечественным продуктом мирового уровня актуальных рыночных потребностей в области систем интеллектуального управления;

8. Создание различных мер стимулирования отрасли и реализация мероприятий по коммерциализации инновационного продукта в области систем интеллектуального управления.

### **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 систем интеллектуального управления»;

Индикатор 2: «Доля российских систем интеллектуального управления на внутреннем рынке»;

Индикатор 3: «Объем экспорта отечественных систем интеллектуального управления»;

Индикатор 4: «Количество вновь созданных и модернизированных высокотехнологичных рабочих мест в области производства систем интеллектуального управления (нарастающим итогом)»;

Индикатор 5: «Доля систем интеллектуального управления, произведенных в рамках мероприятий Подпрограммы, от общего объема отечественного рынка систем интеллектуального управления»;

Индикатор 6: «Объем 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 систем интеллектуального управления.

Индикатор 2 представляет собой отношение объема произведенных систем интеллектуального управления российскими предприятиями для реализации на внутреннем рынке к общему объему российского рынка систем интеллектуального управления.

Индикатор 3 характеризует увеличение объема экспорта, произведенных отечественными предприятиями систем интеллектуального управления, в денежном выражении.

Индикатор 4 представляет собой общее количество вновь созданных и модернизированных высокотехнологичных рабочих мест в организациях, занимающихся производством систем интеллектуального управления.

Индикатор 5 представляет собой отношение объема систем интеллектуального управления произведенных в рамках реализации Подпрограммы к общему объему российского рынка систем интеллектуального управления.

Индикатор 6 показывает объем инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области развития систем интеллектуального управления 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 систем интеллектуального управления (в ценах соответствующих лет), млрд. руб.	20,5	25,6	32,0	40,0	50,0	62,6	73,1	85,4	99,8	120,0
2. Доля российских систем интеллектуального управления на внутреннем рынке, %	14,1	15,4	16,7	18,2	19,7	21,5	21,8	22,2	22,5	23,5
3. Объем экспорта отечественных систем интеллектуального управления (в ценах соответствующих лет), млн. долл.	8,0	10,0	11,5	14,9	21,7	28,4	37,2	48,7	59,8	68,8
4. Количество вновь созданных и модернизированных высокотехнологичных рабочих мест в области производства систем интеллектуального управления (нарастающим итогом), ед.	150	220	310	390	440	530	640	750	860	1000
5. Доля систем интеллектуального управления, произведенных в рамках мероприятий Подпрограммы, от	-	-	0,3	0,9	1,6	3,1	5,4	6,5	7,9	6,5

общего объема отечественного рынка систем интеллектуального управления, %										
6. Объем финансирования исследований и разработок из бюджетных и внебюджетных источников в рамках реализации Подпрограммы (в ценах соответствующих лет), млн. руб.	1 118	1 146	1 115	1 162	1 112	1 504	1 488	1 404	1 287	1 166

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

Мероприятие 1: Разработка программно-аппаратных платформ для систем интеллектуального управления на промышленных предприятиях и объектах специального назначения.

Ожидаемый результат: Создание отечественной компонентной базы для разработки чувствительных элементов и микросистем для составных частей систем интеллектуального управления; разработка комплектов документации в стандартах единой системы конструкторской, производственной документации, ввод в эксплуатацию производственной линии. Создание унифицированной платформы комплексно-технических средств для создания универсальных моделей объектов автоматизации. Создание механических, электромеханических и программных электронных и других средств, препятствующих физическому проникновению к информации. Создание интеллектуальных платформ, предназначенных для внедрения на промышленных предприятиях и объектах специального назначения.

Срок реализации: 2016-2025 г.

Мероприятие 2: Разработка программно-аппаратных платформ для систем интеллектуального управления на социальных и жилищных объектах.

Ожидаемый результат: Создание отечественной компонентной базы для разработки чувствительных элементов и микросистем для составных частей систем интеллектуального управления; разработка комплектов документации в стандартах единой системы конструкторской, производственной документации, ввод в эксплуатацию производственной линии. Создание унифицированной платформы комплексно-технических средств для создания универсальных моделей объектов автоматизации. Создание механических, электромеханических и программных электронных и других средств, препятствующих физическому проникновению к информации. Создание интеллектуальных платформ, предназначенных для внедрения на социальных и жилых объектах.

Срок реализации: 2016-2025 г.

Мероприятие 3: Разработка программно-аппаратных платформ для интеллектуальных транспортных систем.

Ожидаемый результат: Создание отечественной компонентной базы для разработки чувствительных элементов и микросистем для составных частей систем интеллектуального управления; разработка комплектов документации в стандартах единой системы конструкторской, производственной документации, ввод в эксплуатацию производственной линии. Создание унифицированной платформы комплексно-технических средств для создания универсальных моделей объектов автоматизации. Создание механических, электромеханических и программных электронных и других средств, препятствующих физическому проникновению к информации. Создание интеллектуальных платформ, предназначенных для внедрения на интеллектуальных транспортных системах.

Срок реализации: 2016-2025 г.

Мероприятие 4: Разработка программно-аппаратных платформ для систем интеллектуального управления в области медицины.

Ожидаемый результат: Создание отечественной компонентной базы для разработки чувствительных элементов и микросистем для составных частей систем интеллектуального управления; разработка комплектов документации в стандартах единой системы конструкторской, производственной документации, ввод в эксплуатацию производственной линии. Создание унифицированной платформы комплексно-технических средств для создания универсальных моделей объектов автоматизации. Создание механических, электромеханических и программных электронных и других средств, препятствующих физическому проникновению к информации. Создание интеллектуальных платформ, предназначенных для СИУ в области медицины.

Срок реализации: 2016-2025 г.

Мероприятие 5: Разработка программно-аппаратных платформ для систем интеллектуального управления промышленного и специального назначения.

Ожидаемый результат: Создание отечественной компонентной базы для разработки чувствительных элементов и микросистем для составных частей систем интеллектуального управления; разработка комплектов документации в стандартах единой системы конструкторской, производственной документации, ввод в эксплуатацию производственной линии. Создание унифицированной платформы комплексно-технических средств для создания универсальных моделей объектов автоматизации. Создание механических, электромеханических и программных электронных и других средств, препятствующих физическому проникновению к информации. Создание интеллектуальных платформ, предназначенных для СИУ промышленного и специального назначения.

Срок реализации: 2016-2025 г.

Мероприятие 6: Разработка программно-аппаратных платформ для систем интеллектуального управления передачи данных.

Создание отечественной компонентной базы для разработки чувствительных элементов и микросистем для составных частей систем интеллектуального управления; разработка комплектов документации в стандартах единой системы конструкторской, производственной документации, ввод в эксплуатацию производственной линии. Создание унифицированной платформы комплексно-технических средств для создания универсальных моделей объектов автоматизации. Создание механических, электромеханических и программных электронных и других средств, препятствующих физическому проникновению к информации. Создание интеллектуальных платформ, предназначенных для передачи данных.

Срок реализации: 2016-2025 г.

В рамках данных шести мероприятий планируется реализовать следующие задачи:

1. Разработка и унификация отечественного оборудования с использованием отечественной ЭКБ и передовых технологий в области систем интеллектуального управления;
2. Разработка и унификация отечественных автоматизированных комплексов в области систем интеллектуального управления;
3. Разработка и унификация технических средств помехозащищенности для систем интеллектуального управления;
4. Разработка и унификация интеллектуально-интегрированных отечественных платформ анализа, мониторинга и принятия решения в области систем интеллектуального управления.

Мероприятие 7: Обеспечение реализации Подпрограммы. Управление реализацией Подпрограммы.

Ожидаемые результаты:

1. Анализ рыночной ситуации на внутреннем и внешнем рынках СИУ;

Срок реализации: 2016-2018 г.

2. Построение бизнес-планов по выводу на рынок отечественных СИУ в различных областях внедрения;

Срок реализации: 2016-2020 г.

3. Реализация маркетинговых мероприятий по продвижению отечественных СИУ различного назначения на рынок;

Срок реализации: 2016-2025 г.

4. Стимулирование спроса на отечественные СИУ на внутреннем и внешнем рынках.

Срок реализации: 2020-2025 г.



### **1.8 Информация об проектах, исполнение которых полностью или частично осуществляется за счет средств федерального бюджета в случае их реализации в соответствующей сфере социально-экономического развития Российской Федерации**

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), образованном Министерством промышленности и торговли Российской Федерации. Комплексные проекты отбираются с учетом следующих критериев:

- экономическая рентабельность;
- наличие технологического задела;
- технологический уровень проекта;
- содействие 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 содействие 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 систем интеллектуального управления.

#### **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 отечественных систем интеллектуального управления.

Основными мерами государственного регулирования в сфере реализации Подпрограммы являются:

1. Формирование критериев и порядка присвоения системам интеллектуального управления статуса продукции отечественного производства (российского происхождения). Данная обеспечительная мера является первоочередной, поскольку позволяет определить понятийный аппарат, а также предмет нормативно-правового регулирования дальнейшего развития и формирования импортозамещения. Для реализации данной меры необходимо:

– установление четких критериев при соответствии, которым системы интеллектуального управления будут являться товаром отечественного производства (российского происхождения);

– формирование порядка присвоения системам интеллектуального управления статуса товара (продукции) отечественного производства (российского происхождения);

– формирование и ведение реестра систем интеллектуального управления отечественного производства.

2. 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.

3. 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.

4. 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».

5. 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 систем интеллектуального управления представлен в приложении 3 Подпрограммы 6.

Из инструментов государственной поддержки наиболее целесообразно для использования прямое государственное участие в финансировании, как первоначальных капиталовложений, так и инвестиций в развитие существующих предприятий. Данная мера необходима вследствие низкого уровня развития отечественной технологической базы предприятий микроэлектронной промышленности. Для создания высокотехнологичной продукции необходимо переоснащение производств. Для сокращения государственных затрат, возможно, рассмотрение варианта кооперации, то есть создание высокотехнологических площадок на базе нескольких предприятий, обеспечивающих производство не только для собственных нужд, но и по кооперации с другими производителями.

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 систем интеллектуального управления, 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.

**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 предусмотрено.

**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 12,697 млрд. рублей из средств государственного бюджета и 8,343 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. «Разработка программно-аппаратных платформ для систем интеллектуального управления на промышленных предприятиях и объектах специального назначения».

2. «Разработка программно-аппаратных платформ для систем интеллектуального управления на социальных и жилищных объектах».

3. «Разработка программно-аппаратных платформ для интеллектуальных транспортных систем».

4. «Разработка программно-аппаратных платформ для систем интеллектуального управления в области медицины».

5. «Разработка программно-аппаратных платформ для систем интеллектуального управления промышленного и специального назначения».

6. «Разработка программно-аппаратных платформ для систем интеллектуального управления передачи данных».

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

## Приложение 1 к Подпрограмме 6

№	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	Датчики измерительного/промышленного применения	Импортозамещение  В России практически отсутствуют отечественные датчики измерительного применения, которые могли бы составить конкуренцию зарубежным аналогам. Основная проблема – конструктив. Имеющиеся технологии позволяют создать конкурентоспособное решение, что позволит значительно сократить импорт технологической продукции, повысить безопасность государства, увеличить количество рабочих мест в области создания и разработки изделий.	Датчики давления, температуры, деформации, крутящего момента, влажности, пожарные датчики, СКУДы и прочее. Часть датчиков была разработана в рамках ФЦП ЭКБ, однако, необходима их доработка под рыночные потребности, а также интегрирование в одну систему.	Потребителями могут являться, как профильные ведомства, так и отдельные компании интеграторы. Все зависит от направления применения и уровня необходимой интеллектуализации.	Присутствует множество зарубежных аналогов. Необходимо развивать собственное производство, иначе в будущем будет практически невозможно выстроить собственные высокотехнологичные решения, что может повлиять в том числе и на безопасность государства.	Освоенные технологии способны составить конкуренцию зарубежным аналогам. При разработке рыночного продукта, возможен, экспорт, в силу постоянного развития и модернизации направления
2	Контроллеры	Отсутствие отечественных конкурентоспособных контроллеров на рынке. Предлагаемые отечественные решения имеют существенные недостатки,	Имеется ряд наработок, в т.ч. со времен СССР, необходима адаптация под существующие потребности рынка.	Потребителями могут являться, как профильные ведомства, так и отдельные компании интеграторы. Все зависит от	Отечественным компаниям данная тематика не интересна с коммерческой точки зрения, так как требует существенных вложений. Однако необходима для построения	Необходимо развивать рынок, пока конкурентные преимущества незначительны

		ограничивающие их функциональность. Необходимость решения задачи, в противном случае – невозможность выстраивания высокотехнологичных решений на гражданском рынке.		направления применения и уровня необходимой интеллектуализации.	интегрированных интеллектуальных систем.	
3	Программное обеспечение	Отечественное программное обеспечение позволит не зависеть от иностранных компаний и не опасаться за безопасность передачи данных. Что соответственно повышает уровень закрытости информации внутри страны.	Отечественные разработки по данной тематике существуют, однако, необходимо построение более высокого уровня программного обеспечения (SCADA, BMS)	Потребителями могут являться, как профильные ведомства, так и отдельные компании интеграторы. Все зависит от направления применения и уровня необходимой интеллектуализации.	Государственная поддержка необходима вследствие дороговизны разработки ПО, которое в дальнейшем может являться интеллектуальной собственностью государства и приносить дополнительный доход в казну.	При построении конкурентного продукта с существующими западными аналогами возможен экспорт.
4	Средства защиты информации	Направление является стратегически важным для промышленной и государственной безопасности.	В силу активного развития данного направления в военной отрасли сегодня на рынке существуют отечественные продукты, представляющие собой как технические, программно-аппаратные, так и программные средства защиты. Необходимо их внедрение на гражданский рынок	Потребителями могут являться, как профильные ведомства, так и отдельные компании интеграторы. Все зависит от направления применения и уровня необходимой интеллектуализации	Государственная поддержка необходима в сфере модернизации продукта на гражданский рынок.	Актуальность экспорта спорна



5	Интеллектуальные платформы	Отсутствие отечественного продукта на российском рынке. Необходимость решения задачи, в противном случае – невозможность выстраивания высокотехнологичных решений на гражданском рынке	Существуют наработки, необходима их интеграция и поиск области применения	Потребителями могут являться, как профильные ведомства, так и отдельные компании интеграторы. Все зависит от направления применения и уровня необходимой интеллектуализации	Государственная поддержка необходима в силу того, что решение подобных задач зачастую носит глобальный характер и ряд интеллектуальных платформ может затрагивать целые отрасли или даже сферы экономики.	Экспорт возможен, однако, в настоящее время отставание от мировых лидеров существенно.
---	----------------------------	--	---	---	---	--

## Приложение 2 к Подпрограмме 6

№	Системы интеллектуального управления	Коды ОК 034-2014
1	Устройства охранной или пожарной сигнализации и аналогичная аппаратура	26.30.50
2	Устройства автоматической обработки данных прочие	26.20.30
3	Аппаратура радиолокационная, радионавигационная и радиоаппаратура дистанционного управления	26.51.20
4	Видеокамеры для записи и прочая аппаратура для записи или воспроизведения изображения	26.40.33
5	Антенны и антенные отражатели всех видов и их части; части передающей радио- и телевизионной аппаратуры и телевизионных камер	26.30.40
6	Приборы для измерения или контроля расхода, уровня, давления или прочих переменных характеристик жидкостей и газов	26.51.52
7	Устройства на жидких кристаллах; лазеры, кроме лазерных диодов; оптические приборы и инструменты прочие, не включенные в другие группировки	26.70.23
8	Термостаты, стабилизаторы давления и прочие приборы и аппаратура для автоматического регулирования или управления	26.51.70
9	Камеры телевизионные	26.30.13
10	Части устройств охранной или пожарной сигнализации и аналогичной аппаратуры	26.30.60
11	Носители данных магнитные без записи, кроме магнитных карт	26.80.11
12	Машины вычислительные электронные цифровые, поставляемые в виде систем для автоматической обработки данных	26.20.14
13	Услуги систем обеспечения безопасности	80.20.10
14	Аппаратура коммуникационная передающая с приемными устройствами	26.30.11
15	Дальномеры, теодолиты и тахеометры (тахеометры); прочие геодезические, гидрографические, океанографические, гидрологические, метеорологические или геофизические инструменты и приборы	26.51.12
16	Аппараты электродиагностические, применяемые в медицинских целях	26.60.12
17	Приборы и аппаратура для измерения или обнаружения	26.51.41

	ионизирующих излучений	
18	Устройства на жидких кристаллах; лазеры, кроме лазерных диодов; оптические приборы и инструменты прочие, не включенные в другие группировки	26.70.23
19	Части и комплектующие коммуникационного оборудования	26.30.30



## Приложение 3 к Подпрограмме 6

№	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	Полупроводниковая продукция (компонентная база); – Дисплеи – Системные решения (автоматизация) – Производство потребительской электроники и телекоммуникационного оборудования	Южная Корея		Конкурентоспособность страны в отрасли на долгосрочный период	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Государственные банковские предписания;</li> <li>– Предоставление займов под низкие проценты;</li> <li>– Налоговые льготы (скидки с налога на прибыль, освобождение от налога на прибыль частично или полностью;</li> <li>– Полное или частичное финансирование строительства новых предприятий или реконструкция существующих за счет средств бюджета;</li> <li>– Прямая финансовая помощь университетам, институтам и другим научным и учебным заведениям;</li> <li>– Финансирование развития инфраструктуры;</li> <li>– Создание технологических парков;</li> <li>– Реализация государственных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Беспозолтинный ввоз средств производства;</li> <li>– Введение ускоренной амортизации;</li> <li>– Отсутствие экспортных пошлин;</li> <li>– Прямое субсидирование экспорта;</li> <li>– Продвижение идеи «высокотехнологического развития» в массы;</li> <li>– Создание институтов по поддержке предприятий МСП;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>LG</u>,</li> <li>• <u>Samsung</u></li> <li>• <u>Daewoo Electronics</u></li> <li>• Cowon,</li> <li>• Hynix</li> </ul>	занимает одно из первых мест в мире по производству потребительской электроники. Сейчас в стране, как и во всём мире, наблюдается тенденция перехода на цифровые технологии, что повышает спрос на такие продукты: цифровые телевизоры, DVD, портативные цифровые аудиопроигрыватели и т.д. Крупнейшие компании Южной Кореи производят практически весь спектр потребительской электроники, большая часть которой идёт на экспорт.

					программ.			
2	Полупроводниковые изделия (компонентная база);	Япония			<p>- построение государственных «чистых» помещений (\$260 млн.);</p> <p>-создание лаборатории будущего - новая линия для производства микроэлектронных компонентов (\$260 млн.);</p> <p>-инициатива развития нанотехнологий (38,2 млрд. иен);</p> <p>-финансирование НИОКР;</p> <p>Льготные целевые кредиты на доработку и освоение новых технологий;</p> <p>-финансирование программ венчурного бизнеса;</p> <p>-списание амортизационных расходов;</p>	<p>-создание научно-исследовательского института Японии в области полупроводниковой промышленности;</p> <p>-создание различных ассоциаций;</p> <p>Создание комитета для подготовки предложений проектов по возрождению полупроводниковой промышленности в Японии;</p> <p>Развитие технополисов;</p> <p>-таможенные пошлины на ввоз товаров;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aiwa;</li> <li>• Audio-Technica; Brother;</li> <li>• Busicom</li> <li>• Casio</li> <li>• Citizen</li> <li>• Daikin</li> <li>• Denon</li> <li>• Hamamatsu Photonics</li> <li>• Hitachi</li> <li>• Kenwood Corporation</li> <li>• Mitsubishi Melsec</li> <li>• Nichia</li> <li>• Omron</li> <li>• Panasonic</li> <li>• Pioneer Corporation</li> <li>• Seiko Epson</li> <li>• Sharp</li> <li>• Sony</li> <li>• TEAC</li> <li>• Terasaki</li> <li>• Toshiba</li> </ul>	Лидирующее положение в мире по производству сложных систем
3	Интегральные схемы; Полупроводниковые платы;	Малайзия		Экспортная направленность. Развитие одной из крупнейших отраслей страны.	<p>- право на полное освобождение от налога на прибыль в течение 5 лет;</p> <p>-10-летнее инвестиционное налоговое пособие;</p>	<p>-создание кластера полного цикла разработки полупроводниковой продукции;</p> <p>-повышение качества инфраструктуры и</p>		

					10-летние 100% вычеты на капиталовложения на исследования, утвержденные министром финансов	учебных заведений; -поощрение сотрудничества с зарубежными партнерами;		
4	Интегральные схемы;	Тайвань			-банковские кредиты под процент, который на 2% ниже обычного; -0% ставки налогообложения на любые продукты для экспорта; -налоговые каникулы в течение 5-ти лет; -предоставление 35% налогового кредита с налога на прибыль в области НИОКР;	-клуб по обмену интеллектуальной собственностью проектировщиков микросхем; - развитие технологического парка; -отсутствие оплаты пошлин на импортируемое оборудование; Повышение качества и количества профессорско-преподавательского состава; -открытие новых университетских курсов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TSMC и UMC являются двумя крупнейшими производителями полупроводниковых изделий, в то время как «MediaTek» является четвертой по величине fabless company во всём мире.</li> <li>• «AU Optronics» выпускает широкий спектр ЖК-панелей размером от 1,2 дюйма (30 мм) до более чем 65 дюймов (1700 мм).</li> <li>• «Asus»,</li> <li>• «Gigabyte Technology»,</li> <li>• «Quanta Computer».</li> <li>• «Foxconn» является крупнейшим в мире производителем электроники (электронных компонентов и готовых изделий), в основном являясь непосредственным исполнителем по контрактам с другими компаниями, которые,</li> </ul>	Полупроводниковая промышленность, в том числе производство, дизайн и упаковка формируют основную часть IT-индустрии Тайваня. Благодаря своему мощному потенциалу в данной сфере производства Тайвань считается полноценным конкурентоспособным членом производственной сбытовой цепочки. В 2010 году Тайвань в полупроводниковой промышленности обошёл Соединённые Штаты и уступает только Японии. Тайвань имеет производственные мощности информационных технологий по всему миру, обошёл Японию по объёму мощности IC-производства в середине 2011 года, достигнув отметки в 21% мирового уровня.

							в свою очередь, продают изделия под своими торговыми марками. <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTC, тайваньский производитель смартфонов и планшетов</li> </ul>	
5		Сингапур			-налоговые каникулы для старт-апов на 15 лет; -скользящая ставка налогообложения (ниже, чем обычная); -освобождение от налогов на доходы, используемые для проведения НИОКР; -вложение в заводы, которые производят интегральные схемы; -поощрение развития кадрового потенциала (\$8 млн.) на программу для подготовки магистров в области микроэлектроники;		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Singapore Telecommunications;</li> <li>• Flextronics International;</li> <li>• Avago Technologies</li> </ul>	Экономика Сингапура зависит от экспорта продукции, особенно в таких областях как бытовая электроника, информационные технологии.
6		США	Поддержка существующих позиций	-налоговая скидка и налоговый кредит на проведение исследований и разработок; -Прямое субсидирование НИОКР; - местные налоговые стимулы (от штата); -\$1,3 млрд. на создание инфраструктуры в	-программа преобразование военных и гражданских НИКР в коммерческие продукты (50% проекта финансируется государством); -создание национальных	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achronix</li> <li>• Advanced Micro Devices</li> <li>• Amelco</li> <li>• Atari</li> <li>• Data General</li> <li>• Fairchild Semiconductor</li> <li>• Fractal Audio Systems</li> <li>• IBM</li> </ul>	Лидеры рынка в области производства сложных систем	



					научных центрах; -	лабораторий; - поддержка работников, привлечение молодых специалистов; Информационная поддержка, в том числе информация о зарубежных разработках; -программа по взаимодействию государства и разработчика в области интеллектуальной собственности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intersil</li> <li>• Kingston Technology</li> <li>• Koss</li> <li>• MIPS Technologies</li> <li>• Mostek</li> <li>• National Semiconductor</li> <li>• Nvidia</li> <li>• Pixel Qi</li> <li>• Qualcomm Atheros</li> <li>• ROLM</li> <li>• S3 Graphics</li> <li>• Silicon Graphics</li> <li>• Supermicro</li> <li>• Tseng Labs</li> <li>• Unisys</li> <li>• Viewsonic</li> <li>• Vishay Intertechnology</li> <li>• Vivante Corporation</li> </ul>	
7	Потребительская электроника, автомобильная электроника, сенсорика, системы идентификации, энергетическая электроника	Германия		Реализация программы по созданию на территории страны всей цепочки разработки электронного изделия	-финансирование НИОКР и рискованных проектов; -финансовая помощь кластерам; -финансирование новых разработок в области интеллектуальных, интегрированных систем; -финансирование поиска	-повышение интереса молодёжи к электронике; -создание информационного обеспечения (патентное ведомство); -поддержка инициатив в области силовой электроники;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beckhoff</li> <li>• Burmester Audiosysteme GmbH</li> <li>• Loewe</li> <li>• Qimonda</li> <li>• Siemens</li> </ul>	Лидеры Европы, производят высококачественные системы, сенсоры. Активно занимаются проработкой вопросов реализации интеллектуальных систем

					новых материалов;	-укрепление сетевого взаимодействия предприятий МСП; -развитие научно-промышленных парков;		
--	--	--	--	--	-------------------	---	--	--