

Инновационный территориальный кластер «Зеленоград»

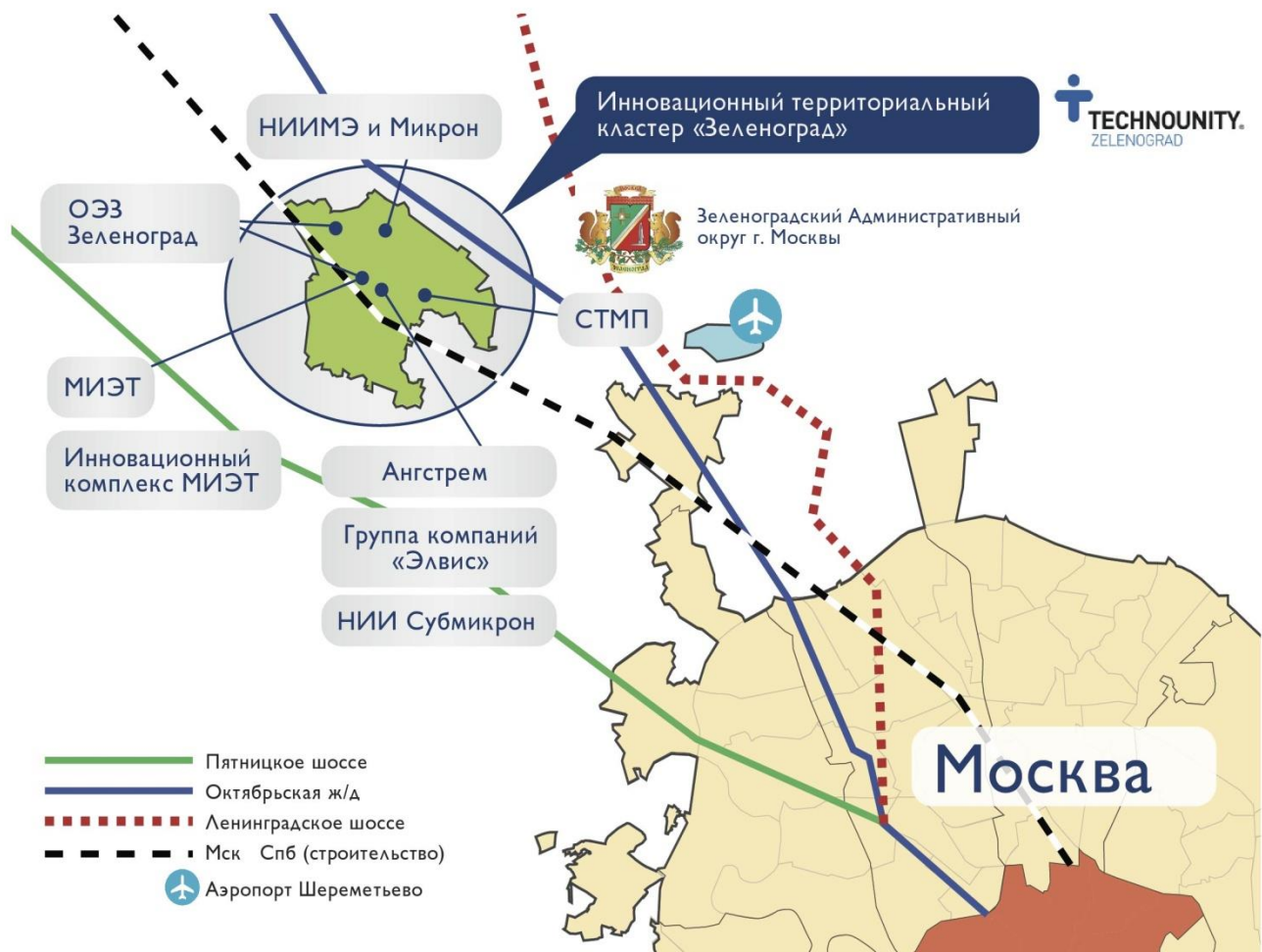
1. Краткое описание кластера

1.1. География кластера

Инновационный территориальный кластер «Зеленоград» располагается в границах Зеленоградского округа города Москвы (Зеленограда) к северо-западу от Москвы на 37 -м километре от Москвы по ленинградскому направлению. Площадь Зеленограда 3,7 тыс. га, население 223 тыс. человек, в том числе трудоспособного населения 138 тыс. чел.. Доля населения с высшим образованием 44%. На территории Зеленограда 150 образовательных и научных учреждений, промышленных предприятий, малых и средних компаний в научно-технической сфере.

Зеленоград сегодня - центр отечественной электроники с высокой концентрацией предприятий электронной промышленности, профильных научно-исследовательских институтов, малых и средних компаний. Общий объем выручки от реализации промышленной продукции и выполненных научных услуг за 2013 год составил 28,2 млрд. рублей. При этом объем реализации организаций и предприятий - участников кластера составил 15,7 млрд. рублей, в том числе объем инновационной продукции - 7,3 млрд. руб., инвестиции в основной капитал составили 2,8 млрд. рублей, численность персонала участников кластера – 7,2 тыс. человек.

Рис.1. Карта-схема расположения основных участников кластера



1.2. Ключевые организации – участники кластера

Отраслевая специализация кластера – информационно-телекоммуникационные системы, электроника, микро- и нанoeлектроника. Организации и предприятия кластера работают в секторах специальной и военной техники, ракетно-космической отрасли, приборов и оборудования промышленного применения, развивают компетенции и активно выходят на рынки медицинской техники, IT-систем безопасности и энергоэффективности, дизайна микроэлектронных изделий.

Национальный исследовательский университет МИЭТ – градообразующее научно-образовательное учреждение, ведущий вуз России в сфере подготовки специалистов для электронной отрасли. Последние годы университет стабильно находится в первой десятке технических вузов страны в официальном рейтинге Минобрнауки. В области научных исследований и разработок МИЭТ занимает передовые рубежи в создании новых видов продукции и технологий.

В рамках реализации проекта развития инновационного комплекса МИЭТ создается современная научно-производственная инфраструктура для разработки, освоения, мелкосерийного выпуска и апробации на рынке разработанной электронной и микроэлектронной продукции.

Количество обучающихся - 5 тыс. студентов. Объем затрат на научные исследования 752 млн. рублей, численность персонала - 1,6 тыс. человек, доля сотрудников, имеющих степени кандидата и доктора наук – 67%.

ОАО «НИИМЭ и Микрон» - самое современное по уровню технологий и оснащенности микроэлектронное предприятие в России, крупнейший разработчик и производитель полупроводниковой продукции в СНГ и Восточной Европе. Занимает ведущее положение в Российской Федерации в области разработки субмикронных технологий, основанных на применении кремния в качестве основного полупроводника и гетероструктур на его основе. Основными направлениями исследований и разработок являются исследование и разработка новых технологий изготовления СБИС, исследование и разработка новой элементной базы микро- и нанoeлектроники, разработка и освоение новых технологий проектирования СБИС и специализированного программного обеспечения.

На предприятии производится более 500 видов микросхем и полупроводниковых изделий. Более 400 заказчиков, в том числе более 100 - за рубежом. Объем реализации - 6,5 млрд. рублей. Численность персонала - 1,7 тыс. человек.

ОАО «Ангстрем» - один из ведущих разработчиков и производителей интегральных схем в России. Предприятие располагает развитой промышленно-технологической базой, позволяющей заниматься разработкой и освоением в производстве КМОП СБИС на гетероэпитаксиальных структурах, полупроводниковых приборов и микросхем силовой электроники, полузаказных СБИС на базовых матричных кристаллах, интеллектуальных интегральных схем криптозащиты.

ОАО «Ангстрем» лидирует в России в области разработок и производства специальных радиационно-стойких электронных компонентов на основе КМОП-технологии «кремний на сапфире» и других изделий микроэлектроники для стратегических отраслей российской экономики, включая оборонную и космическую отрасли.

Объем реализации - 2,7 млрд. рублей. Численность персонала - 1,4 тыс. человек.

НИИ «Субмикрон» - разработчик и изготовитель аппаратуры для бортовых вычислительных машин и систем нового поколения космической, авиационной и подводной техники. Создаются высоконадежные отказоустойчивые устройства для управления бортовыми вычислительными машинами, навигационной аппаратурой, телекоммуникационными системами, а также контрольно-измерительное, испытательное и технологическое оборудование.

НИИ «Субмикрон» разработана отечественная цифровая платформа управляющих компьютеров нового поколения, которые устанавливаются на космические корабли серии Союз и Прогресс. Интенсивно ведутся работы по развитию технологий для авиационного и космического применения на базе цифровой платформы, обеспечивающие единую концепцию построения для перспективного унифицированного космического и авиационного борта. В аппаратуре НИИ «Субмикрон» используется более 80% электронных компонентов, произведённых и поставленных участниками кластера «Зеленоград» на основе внутрикластерной кооперации.

Объем реализации - 1,0 млрд. рублей. Численность персонала - 510 человек.

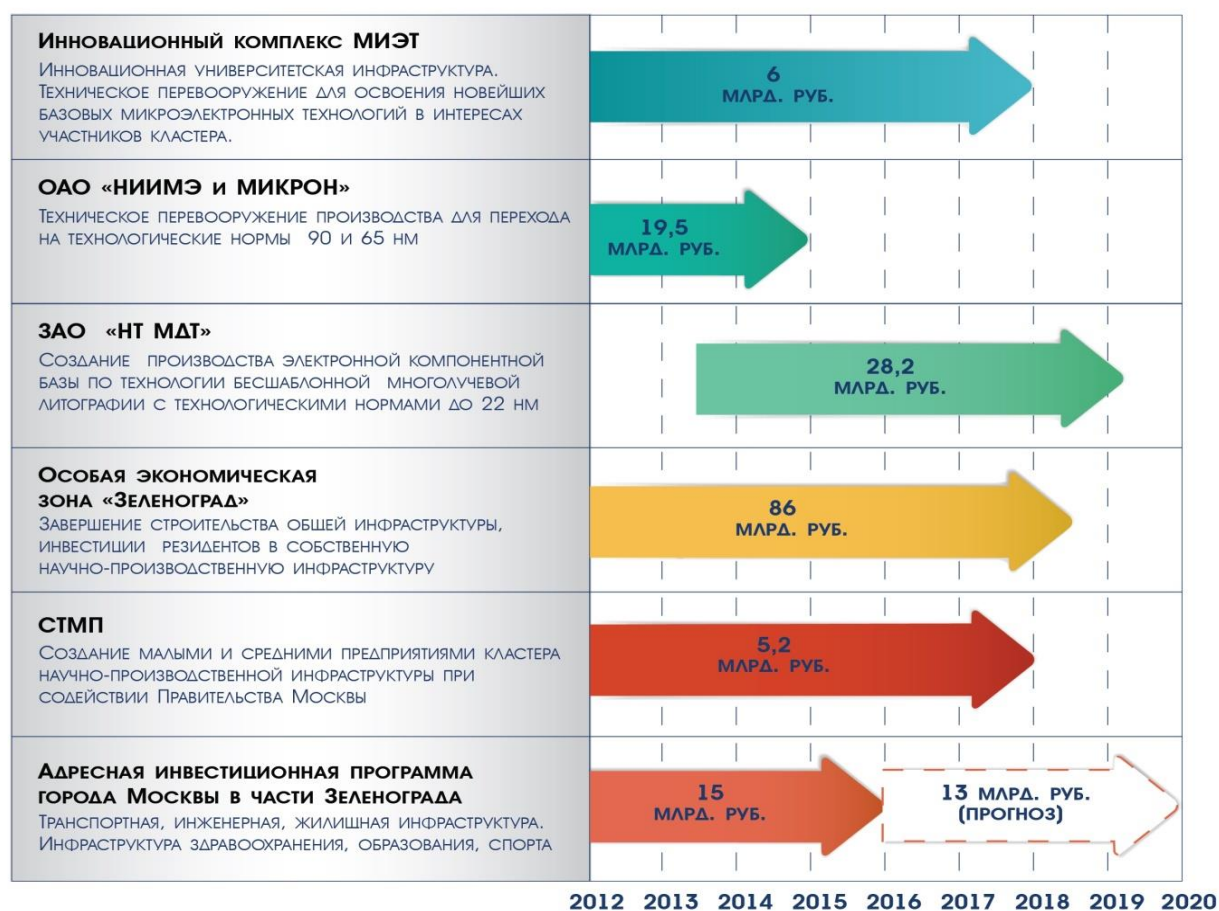
Группа компаний «Элвис» - отечественный разработчик и изготовитель микросхем, программного обеспечения и изделий на их основе. Группа компаний «Элвис» ведущий разработчик и поставщик систем безопасности и бизнес-мониторинга на основе технологий компьютерного зрения. Ряд проектов реализуется при поддержке РОСНАНО, в 2013 году совместно с Национальным исследовательским университетом «МИЭТ» был создан Центр «Компьютерное зрение и семантический анализ изображений». Компетенции и инновационный потенциал компании подтверждены многочисленными внедрениями систем безопасности в России и за рубежом (Израиль, США, Англия). Комплексная система группы компаний «Элвис» используется для обеспечения безопасности пассажиров на всех терминалах в международном аэропорту Шереметьево.

Объем реализации - 0,9 млрд. рублей. Численность персонала - более 500 человек.

1.3. Основные инвестиционные и инновационные проекты

Перспективы научно-технического развития связаны с разработкой и освоением принципиально новых технологий прорывного характера, развитием научно-производственной инфраструктуры и технологической базы, повышением уровня компетенций специалистов и совершенствованием системы подготовки кадров, улучшения городской среды обитания.

Рисунок 2. Крупнейшие инвестиционные проекты



Инновационный комплекс МИЭТ

Национальный исследовательский университет МИЭТ реализует концепцию создания и развития инновационного комплекса университета, которая направлена на поэтапный рост компетенций, создание научно-производственной инфраструктуры, вовлечение в инновационные процессы малых и средних наукоёмких компаний, привлечение частных инвестиций и формирование бизнес-процессов на основе научных результатов университета. Создание Инновационного комплекса на базе университета позволило в полной мере задействовать научно-технический задел и интеллектуальный потенциал МИЭТ.

В инновационном комплексе МИЭТ реализуется перспективная бизнес-модель интегрированной структуры, диверсификации бизнеса, активного использования научно-производственной кооперации, формирования инфраструктуры общего доступа, реализации ключевых базовых технологических процессов, концентрации усилий на стратегически важных направлениях с учётом государственных приоритетов, привлечения имущественных инвестиционных вкладов участников проекта по развитию инновационного комплекса.

Инновационный комплекс МИЭТ сегодня соответствует самым современным требованиям к университетской инновационной инфраструктуре: комплекс зданий и сооружений - 27 тыс. кв. м.; сеть центров коллективного доступа к исследовательскому, проектному, технологическому и испытательному оборудованию; полноценная модернизированная научно-производственная и инженерная инфраструктура; более 50-ти инновационных предприятий, из них 16 старт-ап компаний; 1700 высококвалифицированных специалистов, в том числе 45% - молодёжь до 35 лет.

ОАО «НИИМЭ и Микрон» в 2012 году в партнерстве с государственной корпорацией РОСНАНО реализован проект по созданию на базе ОАО «НИИМЭ и Микрон» производственной линейки интегральных схем на основе наноэлектронной технологии с проектными нормами 90 нанометров на пластинах диаметром 200 мм. Технологический партнер проекта — компания STMicroelectronics. Запуск новой линии позволил нарастить производственную мощность завода в два раза - до 36 тысяч пластин диаметром 200 мм в год. В 2014 году ОАО «НИИМЭ и Микрон» завершил разработку собственной технологии создания интегральных схем по топологии 65 нанометров и планирует в 2015 году начать их серийное производство.

ЗАО «НТ МДТ» - разработчик и производитель аналитического и технологического оборудования для нанотехнологий. Поставка продукции осуществляется в 64 страны по всему миру. Новый этап развития компании – создание технологических линий кластерных модулей для наноэлектроники на основе прорывных технологий бесшаблонной многолучевой литографии в нанометровом диапазоне. Компания реализует проект создания малосерийного производства микросхем с технологическими нормами до 22 нм, в которых остро нуждается радиоэлектронная отрасль России. Проект поддержан Фондом перспективных исследований России и будет реализован под патронажем Минпромторга России.

Стоимость проекта 28,2 млрд. рублей. Финансирование проекта запланировано из Государственного бюджета Российской Федерации, преимущественно из средств Федеральных целевых программ и Фонда перспективных исследований.

Особая экономическая зона «Зеленоград» - ключевой инфраструктурный проект кластера. Площадь земельных участков - 146 Га. Тридцать пять резидентов. Проект предполагает строительство порядка 400 тыс. кв. м. научно-производственной инфраструктуры и создание более 15 тысяч новых высококвалифицированных рабочих мест в области информационно-телекоммуникационных технологий, микроэлектроники, лазерных и плазменных технологий, биомедицины. В рамках проекта ОЭЗ «Зеленоград» проведена модернизация дорожной сети кластера, дополнительная генерация электроэнергии, завешается этап формирования инженерной инфраструктуры.

К государственным средствам на создание необходимой инфраструктуры в размере 28,7 млрд. руб. будет привлечено 86 млрд. руб. частных инвестиций резидентов ОЭЗ «Зеленоград». В течение ближайших трех лет планируется строительство порядка 60 тыс. кв. м. научно-производственной инфраструктуры резидентами ОЭЗ «Зеленоград» с привлеченными и собственными инвестициями свыше 2,6 млрд. рублей.

Специализированная территория малого предпринимательства (СТМП) – Инфраструктурный проект Правительства Москвы предусматривает строительство более 100 тыс. кв. м. научно-производственных площадей для малых и средних предприятий на условиях соинвестирования с целью создания условий поступательного развития малого бизнеса в городе Москве в производственной и инновационной сферах.

В рамках проекта поэтапно формируется развитая научно-производственная инфраструктура для минимизации общехозяйственных и прочих затрат субъектов малого предпринимательства, связанных с осуществлением ими производственной деятельности на специализированной территории за счет организации со стороны управляющей компании сервисных услуг по жизнеобеспечению, наличия общей инфраструктуры и оказания консалтинговых услуг.

Государственные средства правительства Москвы направляются на создание проектной документации, подготовку строительной площадки. Средства малых и средних компаний направляются на расходы по строительству и оснащению научно-производственных площадей. План развития СТМП предусматривает 4 этапа строительства зданий научно-производственного, складского и административно-делового назначения.

Первая очередь введена в эксплуатацию. Построено 25 тыс. кв. м. Размещено 26 малых и средних предприятий кластера, девять из них стали собственниками площадей. Объем частных инвестиций со стороны малых и средних компаний составил 0,9 млрд. рублей.

В 2014-2016 гг. планируется строительство второй очереди общей площадью около 29 тыс. кв. м. Общий объем финансирования и инвестиций составит порядка 1,6 млрд. рублей. В перспективе до 2018 года планируется строительство 3-й и 4-й очередей СТМП общей площадью около 54 тыс. кв. м.

Адресная инвестиционная программа города Москвы в части Зеленограда Реализация адресной инвестиционной программы города Москвы в части Зеленограда с каждым годом повышает уровень комфортности и безопасности, предоставляет новые возможности жителям для проживания, отдыха, и интеллектуального развития. Помимо реконструкции и строительства объектов инфраструктуры производится оснащение объектов здравоохранения, образования и спорта современным оборудованием и высокоинтеллектуальными информационно-телекоммуникационными системами. В настоящее время реализуется Адресная инвестиционная программа города Москвы на 2012-2016 г. г. с общим объемом бюджетных ассигнований 13 млрд. рублей. Программа возобновляется каждые три года. Прогноз объема бюджетных ассигнований на 2017-2019 г. г. составляет 15 млрд. рублей.

1.4. Стратегические цели и видение развития кластера

Целями Программы развития инновационного территориального кластера «Зеленоград» является формирование глобально конкурентоспособного сектора информационно-телекоммуникационных технологий, электроники и микро – и наноэлектроники в городе Москве и создание условий для устойчивого роста компетенций, научно-технического и технологического уровня, конкурентоспособности и объемов реализации продукции участников кластера.

Инновационный территориальный кластер «Зеленоград» через пять лет – это федеральный научно-производственный центр в области информационно-телекоммуникационных технологий, электроники и нано-электроники, определяющий

уровень конкурентоспособности в сфере обороноспособности и комплексной безопасности России; это глобально конкурентоспособный отраслевой сектор динамично развивающейся экономики мегаполиса города Москвы с амбиционными целями занять достойное место среди ведущих инновационных городов Европы и ведущих инновационных городов мира за счет реализации значительного потенциала в области инноваций; это округ города Москвы с высокоразвитой городской инфраструктурой, с комфортными условиями для проживания, отдыха и интеллектуального развития; и, наконец, это город счастливых и увлечённых людей с прекрасными перспективами для молодёжи.

1. Таблица. Ключевые показатели развития кластера.

Показатели	2012	2013	2014 (прогноз)	2015 (прогноз)	2016 (прогноз)	2017 (прогноз)
Численность работников организаций-участников (тыс. человек)	6,9	6,8	6,9	7,0	7,3	7,8
Число высокопроизводительных рабочих мест, созданных заново или в результате модернизации имеющихся рабочих мест (единиц)	0	130	140	250	480	600
Средняя выработка на одного работника организаций-участников кластера (млн. рублей на человека в год)	2,3	2,2	2,3	2,4	2,6	2,8
Объем инвестиционных затрат организаций-участников кластера (млрд. рублей)	1,3	2,9	3,2	3,5	4,2	5,7
Общий объем инвестиций в развитие кластера, включая бюджетные средства и средства внебюджетных источников (млрд. рублей)	4,2	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Объем работ и проектов в сфере научных исследований и разработок, выполняемых организациями-участниками (млн. рублей)	7 300	7 340	7 400	7 900	8 600	9 300
Объем отгруженной организациями-участниками инновационной продукции собственного производства, инновационных работ и услуг, выполненных собственными силами (млрд. рублей)	15,9	14,9	15,8	16,9	18,3	19,7

1.5. Контактная информация

Казённое предприятие города Москвы «Корпорация развития Зеленограда», 124498, Москва, Зеленоград, ул. Юности, дом 8, тел. +7 (495) 989-10-51, эл. почта zelenograd.corporation@gmail.com Контактное лицо: Генеральный директор Казённого предприятия города Москвы «Корпорация развития Зеленограда» Зайцев Владимир Владимирович

Департамент науки, промышленности и предпринимательства города Москвы, 125009, Москва, Вознесенский переулок, д. 22, тел. +7 495 957-01-91, эл. почта senchenyagi@mos.ru, контактное лицо: Заместитель руководителя департамента Сенченя Григорий Иванович

2. Научно-производственная кооперация и совместные проекты развития кластера

1.5. Масштабы кластерной кооперации

Внутрикластерные связи кластера формируются и развиваются на принципах экономической целесообразности в рыночных условиях.

Научная и производственная кооперация в большей степени замыкается на градообразующее промышленное предприятие «НИИМЭ и Микрон» по совместным исследованиям, технологическим услугам, поставкам материалов, комплектующих и услуг, продукции на основе договоров, в том числе с малыми предприятиями кластера.

Практически все организации и предприятия кластера взаимодействуют с Национальным исследовательским университетом МИЭТ в области подготовки кадров и научных исследований. Взаимодействие осуществляется через базовые кафедры на предприятиях, научно-образовательные центры, соглашения и договора. Инновационный комплекс МИЭТ стал эффективным инструментом кооперации – более 60-ти размещённых в комплексе малых компаний активно на основе синергии взаимодействуют с университетом и друг с другом. Реализующиеся комплексные инновационные проекты, формируют устойчивые кооперационные связи. Развивающаяся сеть центров коллективного пользования МИЭТ позволяет выстраивать кооперацию по взаимным технологическим услугам.

Рисунок 3. Схема кооперационных связей в кластере



Стратегия кластера направлена на развитие внутрикластерных связей, достраивание полноценной цепочки добавленной стоимости: материалы – комплектующие изделия – электронные приборы – телекоммуникационные системы. Главная стратегическая линия – инициирование и формирование комплексных инновационных проектов с участием научных учреждений и промышленных предприятий, вузов, малых и средних компаний.

2. Таблица. Ключевые показатели научно-производственной кооперации.

Показатели	2012	2013	2014 (прогноз)	2015 (прогноз)	2016 (прогноз)	2017 (прогноз)
Стоимость прав на патенты, лицензий на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей, приобретенных организациями-участниками кластера друг у друга по договорам об отчуждении исключительного права, лицензионным договорам (млн. рублей)	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0
Стоимость ноу-хау (секретов производства), приобретенных организациями-участниками кластера друг у друга по договорам о передаче ноу-хау (технологий) (млн. рублей)	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Стоимость результатов исследований и разработок, приобретенных организациями-участниками кластера друг у друга по договорам на выполнение НИР, ОКР и ТР (млн. рублей)	2380	2450	2650	2700	2900	3000
Стоимость машин и оборудования, приобретенных организациями-участниками кластера друг у друга (млн. рублей)	130	160	180	250	340	360
Стоимость сырья, материалов и комплектующих изделий, приобретенных организациями-участниками кластера друг у друга (млн. рублей)	240	260	280	370	460	510

2.2. Описание ключевых инвестиционных и инновационных проектов, реализуемых двумя и более организациями – участниками кластера.

Комплексный инновационный проект. Примером кооперации может служить, реализуемый ОАО «Зеленоградский инновационно-технологический центр», комплексный инновационный проект по созданию и внедрению энергосберегающей информационно-телекоммуникационной системы учета энергоресурсов. Проект реализуется с 2009 года и ориентирован на использование разработанной и произведённой в Зеленограде электронной компонентной базы, таким образом, вся технологическая цепочка формирования

информационно-телекоммуникационной системы (сенсор - интеллектуальный сенсор - микросхема – микросборка – устройство – подсистема - система) трансформируется в соответствующую кооперационную цепочку. Системы успешно внедряются в более чем в десяти субъектах Российской Федерации. В настоящее время в проекте участвуют Зеленоградский инновационно-технологический центр, ОАО «НИИМЭ и Микрон», МИЭТ, Зеленоградский нано-технологический центр, малые инновационные компании: ЗАО «Интеллектуальные энергосберегающие системы» (г.Зеленоград), ЗАО «Межрегиональная энергосберегающая компания» (г.Зеленоград), ООО «Межрегиональная энергосервисная компания» (г.Зеленоград), ООО «Интеллект» (г. Зеленоград), ОАО «Сантехпром» (г. Москва) и другие. Проект формирует внекластерную кооперацию и взаимодействие, в том числе в образовательной сфере – создана сеть учебных и сервис - центров на базе вузов России с привлечением заинтересованных предприятий и организаций.

Создание нового микроэлектронного производства. В 2013 году стартовал проект по созданию технологических линий кластерных модулей для нанoeлектроники на основе прорывных технологий бесшаблонной многолучевой литографии в нанометровом диапазоне. Проект реализует компания «НТ-МДТ» совместно с участниками кластера МИЭТ, НИИФП, НИИТМ, Группой компаний «ЭСТО», ПКК «Миландр», НПЦ «Элвис». В кооперации будут решаться вопросы проектирования микросхем, обеспечения производства нанотехнологиями и технологическим оборудованием. Отличительная черта проекта – широкая межотраслевая кооперация более чем с 40 организациями и предприятиями микроэлектронной отрасли России. Реализация проекта позволит снизить уровень отставания России в области разработки и производства электронной компонентной базы с проектными нормами от 22 нм и удовлетворить потребности предприятий и дизайн-центров РФ в технологиях проектирования СБИС с проектными нормами от 22 нм для новых радиоэлектронных систем.

Мультипликативный экономический эффект будет достигнут за счет освоения в России технологий проектирования широкого класса КМОП СБИС специального и двойного применения с проектными нормами от 22 нм. Значительный экономический эффект может быть достигнут за счет экономии бюджетных и внебюджетных средств при техническом перевооружении микроэлектронных и радиоэлектронных производств разработанным в рамках проекта оборудованием вместо закупки импортного оборудования.

Инновационный проект, направленный на импортозамещение. В 2013 году участником кластера «Зеленоград» ЗАО «ПКК Миландр» инициирован проект по созданию производства разработанных и изготовленных на базе отечественных микроэлектронных компонентов интеллектуальных приборов учёта и гетерогенной автоматизированной системы мониторинга потребляемых энергоресурсов на их основе. Предприятие, будучи ведущим российским разработчиком и производителем интегральных микросхем, в рамках диверсификации своей деятельности формирует новое направление, при этом предприятие нацелено на многоуровневое импортозамещение - микроэлектронная компонентная база, приборное исполнение и программно-аппаратные системные решения, с советующим построением кооперационной цепочки 1) участников кластера «Зеленоград» - ОАО «НИИМЭ и Микрон», ООО «Резонит», ОАО «Зеленоградский инновационно-технологический центр», резидента Технополиса «Москва» компании "Крокус Нанoeлектроника"; 2) участников Томского инновационного территориального кластера «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР) и «Томский государственный архитектурно-строительный университет». Общая стоимость проекта 28,2 млн. рублей. Финансирование проекта запланировано из собственных средств участников проекта при поддержке Минобрнауки.

Формирование комплекса технологических услуг и новых бизнесов. В 2013 году состоялось торжественное мероприятие по запуску опытного микроэлектронного производства ЗАО «Зеленоградский нанотехнологический центр», созданного на основе

инвестиционного соглашения Национального исследовательского университета МИЭТ, ОАО «Зеленоградский инновационно-технологический центр», Фонда инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО. Общий бюджет проекта составляет 2 млрд. рублей, при этом со стороны РОСНАНО инвестиции в проект составляют 1,1 млрд. рублей. Совместная деятельность участников проекта направлена на формирование комплекса технологических услуг для участников кластера и предприятий электронной отрасли России по проектированию и изготовлению микросхем, систем на кристалле, микро- и наноэлектромеханических систем, интеллектуальных сенсоров, а также услуг по измерениям и испытаниям электронной компонентной базы.

Особенностью Зеленоградского наноцентра является выстраивание комплексной инфраструктуры от исследований и проектирования до производства и испытаний. Проект сочетает в себе экспертизу в фундаментальной и прикладной науке с современным производственным комплексом и финансовыми ресурсами, а также компетенции по формированию новых проектов на основе разработок МИЭТ, трансферу технологий и привлечению в проекты международных партнеров и заказчиков.

В соответствии с миссией РОСНАНО в рамках проекта формируются новые бизнесы в области нанотехнологий. По состоянию на август 2014 года в портфеле Зеленоградского наноцентра 16 стартап компаний. На стадии рассмотрения находится еще более 20 проектов в области нано- и микроэлектроники и биоэлектронных технологий. Общий объем собственных и привлеченных инвестиций в технологические проекты на ранних стадиях в 2012–2013 гг. превысил 200 млн. рублей.

2.3. Ключевые проекты содействия кооперации, поддержанные из средств межбюджетных субсидий в 2013 году

По направлению «Развитие на территориях, на которых расположены кластеры, объектов инновационной и образовательной инфраструктуры» создан пре-инкубатор, призванный ликвидировать пробел в цепочке создания бизнеса от ВУЗа до самостоятельного успешного предприятия наряду с уже имеющимися звеньями: бизнес-инкубатор, технопарк, технополис, индустриальный парк.

Пре-инкубатор начал деятельность в 2013 году и обеспечивает зарождение стартап-компаний на основе молодёжных команд, содействует успеху первых шагов в высокотехнологичном бизнесе и становление команды компании. Резидентам пре-инкубатора предоставляются рабочие места, оборудованные компьютерами, оргтехниккой и необходимыми коммуникациями, консультации, помощь в подготовке бизнес-планов и презентаций проектов, организацию экспертизы и получении рекомендаций по дальнейшему развитию проекта. При необходимости оказывается содействие в регистрации юридического лица.

Резиденты пре-инкубатора создают стартап - компанию и переходят в бизнес-инкубатор. На их место приходят новые молодёжные коллективы с идеями и проектами. Наличие пре-инкубатора в кластере активизирует процессы создания малых предприятий в высокотехнологичной сфере деятельности, которые в последствии становятся партнерами крупных и средних предприятий, увеличивая тем самым уровень внутрикластерной кооперации в целом.

В рамках направления «Обеспечение деятельности специализированной организации, осуществляющей методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение развития инновационного территориального кластера «Зеленоград»» созданы рабочие группы по технологическому развитию, инвестиционному обеспечению, маркетингу и кадровому обеспечению, а также Экспертный совет кластера. Проведены заседания рабочих групп и Экспертного совета, на которых рассмотрены инициированные участниками кластера инфраструктурные и инновационные проекты.

Установлены первые международные контакты. В 2013 году подписан Меморандум об альянсе с Микроэлектронным кластером Гренобля (Франция), который включает 225 организаций и является самым крупным и самым современным микроэлектронным кластером в Европе. Предусмотрено развитие взаимодействия по трем основным направлениям: образование, исследовательская деятельность и промышленность.

Планы о взаимодействии динамично трансформируются в конкретные мероприятия. Заключено соглашение между Национальным исследовательским университетом МИЭТ и Университетом Жозефа Фурье (Гренобль, Франция) о создании студенческого спутника. Этот проект, помимо чисто научного интереса, важен для российской стороны перспективой реализации новой концепции разработки бортовой аппаратуры, которая может стать на многие годы базовой для всего российского космического приборостроения.

В проекте планируется использование перспективного интерфейса SpaceWire, одним из участников разработки которого является НИИ «Субмикрон», а также использование технологий фирмы «3D+» (Франция) для создания высокоинтегрированных микросборок. В разработке и производстве микросхем планируется задействовать возможности зеленоградских организаций - участников кластера «Зеленоград»: НИИ «Субмикрон», «НИИМЭ и завод Микрон», НПК «Технологический центр», «Элвис+», «Миландр» и других. Проект поддержал мэр Гренобля и представители фирмы STMicroelectronics (Гренобль, Франция) - ведущего европейского производителя микрочипов. Ряд микросхем для спутника планируется разработать по радиационно-стойкой технологии 65 нм фирмы STMicroelectronics. Технологии такого уровня никогда ранее не использовались в отечественном космическом приборостроении.

2.4. Приоритетные проекты содействия кооперации, предлагаемые к поддержке из средств межбюджетных субсидий 2014 - 2017 г. г. , выполняемых совместно двумя и более организациями – участниками.

В рамках направления «Развитие на территориях, на которых находятся кластеры, объектов инновационной и образовательной инфраструктуры» подготовлены к реализации или реализуются инфраструктурные проекты, предусматривающие создание новых инфраструктурных элементов, решающих актуальные задачи для участников кластера: 1) по использованию новейших базовых технологий 3D-интеграции изделий микро- и наноэлектроники для микроминиатюризации их продукции; 2) расширения возможностей оказания взаимных услуг по исследованиям, диагностике, измерениям и испытаниям ЭКБ; 3) проектирования современной микро- и наноэлектронной элементной базы и радиоэлектронной аппаратуры в режиме удаленного доступа к централизованным вычислительным ресурсам; 4) коллективного пользования дорогостоящим оборудованием в области биотехнологий и медицинской техники; 5) развития и оптимизации использования участниками кластера собственной технологической базы; 6) повышения компетенций в области ИТ-технологий, телекоммуникационного оборудования и сетей связи.

Наиболее значимый проект - «Создание Центра расширенного доступа к новейшим базовым технологиям 3D-интеграции изделий микро- и наноэлектроники и электронных устройств на их основе». Проект направлен на освоение базовых технологий 3D – интеграции интегральных микросхем, микросборок, микросистемной техники, МЭМС, интеллектуальных сенсоров и предоставление участникам кластера базовых технологий 3D – интеграции для микроминиатюризации их продукции.

Проект реализуется на базе инновационного комплекса Национального исследовательского университета МИЭТ, обладающего развитой инфраструктурой, необходимыми компетенциями и высоким кадровым потенциалом. В Центре сконцентрированы инфраструктурные возможности, научно-технические заделы, ресурсы и компетенции Национального исследовательского университета «МИЭТ». Проект

реализуется в консорциуме совместными усилиями НИУ МИЭТ, Зеленоградского нанотехнологического центра, Зеленоградского инновационно-технологического центра, КП города Москвы «Корпорация развития Зеленограда», ОАО «Росэлектроника», Фонда РОСНАНО и Fraunhofer Institute IZM на принципах партнерства и экономической целесообразности.

Участники проекта производят инвестиционные вклады, привносят в проект компетенции, выполняют исследовательские, опытно-конструкторские, технологические и проектные работы, взаимодействуют с зарубежными организациями по тематике проекта, оказывают участникам кластера услуги по разработке прикладных технологий и изготовлению изделий микро- и наноэлектроники и электронных устройств на основе базовых технологии 3D-интеграции.

Потребителями технологии будут предприятия микроэлектроники и электроники в рыночных секторах: авиация, космос, вооружение, спецтехника, имплантируемые медицинские приборы, стремящиеся с целью удержания уровня конкурентоспособности оптимизировать массогабаритные и функциональные параметры разрабатываемых изделий.

Заинтересованность в проекте подтвердили ключевые участники кластера. Предоставление возможности использования участникам кластера и другим потребителям технологии в своей электронной продукции микро- и наноэлектронных устройств на основе технологий 3D-интеграции позволит им получать конкурентные преимущества за счёт кардинально новых методов компоновки узлов, существенного снижения удельного потребления, микроминиатюризации устройств.

Бюджет проекта - 4,6 млрд. рублей, в том числе привлечённые инвестиционные вклады участников проекта – 3,8 млрд. рублей.