

Региональная программа развития отрасли композиционных материалов в  
городе Москве на 2016 – 2020 годы

## **1 Характеристика текущего состояния и основные проблемы развития отрасли композиционных материалов в городе Москве**

Композиционные материалы (композиты) и изделия из них являются одним из видов инновационной продукции, которая широко применяется в мире в ключевых секторах современной экономики. Композиты подразделяются на полимерные композиты, керамические композиты, металлокомпозиты и углеродные композиты. Керамические композиты, металлокомпозиты и углеродные композиты обладают особыми специфическими характеристиками, которые востребованы, в первую очередь, в авиационной и космической отраслях, а также в оборонно-промышленном комплексе. В гражданских секторах экономики как на международном, так и на российском рынке производства и применения современных композитов, наибольшее распространение получили полимерные композиты.

Композиционные материалы относятся к группе новых материалов, так же известных как Value Added Materials (VAMs). Их внедрение напрямую зависит от технического прогресса. В процессе развития и интеграции науки и техники повышаются требования к используемым материалам и их свойствам. В связи с этим, создаваемые новые материалы должны обладать улучшенными свойствами либо выполнять больший диапазон функций, нежели их предшественники. Выделяют четыре условия, характеризующие новые материалы (VAMs):

- конкурентоспособность на рынке аналогичных материалов;
- потенциальная возможность выхода на мировой рынок;
- обладание улучшенными свойствами по сравнению с материалами – аналогами и возможность применения их на практике;
- сложный процесс и наукоёмкость производства материалов.

Новые материалы (VAMs) – группа новейших материалов, имеющих благодаря своим свойствам стратегическую важность для промышленного развития и экономического роста, призванная решать следующий перечень проблем:

- благосостояние населения, охрана здоровья и демографические колебания;

- безопасность пищи и биоэкономика;
- безопасная, чистая и эффективная энергия;
- концепция умного, экологичного транспорта;
- поставка сырья;
- эффективное использование ресурсов и защита климата;
- содержание и безопасность общества.

Внедрение новых материалов в большинство отраслей промышленности призвано способствовать решению данных проблем.

Мировое производство полимерных композитов и изделий (конструкций) из них динамично растет средними темпами в 5-7% в год. По оценкам экспертов, объем мирового рынка композитов составляет 60 млрд. евро. Основными производителями полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в мире являются США, Европейский Союз, Китай и другие страны Юго-восточной Азии. Объем российского рынка находится в пределах 1 % от мирового.



Рис. Структура потребления композитов

Производство композитов в России направлено на внутреннее использование: доля экспорта незначительна, доля импорта в существующих условиях валютного

курса составляет не более 10%. Соответственно, важным фактором развития отрасли композитов в России будет стимулирование спроса на композитные материалы.

Предполагаются следующие основные сферы использования композитов:

1. Строительство;
2. Транспортная инфраструктура;
3. ЖКХ;
4. Нефтегазовая отрасль и химия;
5. Транспортное машиностроение;
6. Энергетика, силовая электроника и радиотехника;
7. Гражданское авиа- и судостроение;
8. Товары народного потребления;
9. Материалы медико-биологического назначения.

Анализируя ситуацию на отечественном рынке композитов, необходимо отметить, что большинство российских компаний ввиду наличия устаревшего парка оборудования и отсутствия финансирования на инжиниринг новых продуктов в настоящий момент не могут составить должную конкуренцию зарубежным производителям.

В течение длительного периода времени финансирование и субсидирование научных разработок и инжиниринга происходило в недостаточном объеме, были ликвидированы или раздроблены химические и машиностроительные предприятия, производившие сырье и оборудование для производства композитов, резко упали объемы производства оставшихся действующих предприятий.

Структура Российского рынка ПКМ отличается от зарубежной структуры. Очевидно отставание как по объемам производства и применениям ПКМ, так и в области технологий и материалов.

В России строятся большие мощности по производству базовых полимеров, композиты пока остаются нишевым сегментом. Российским производителям следует ориентироваться, в том числе на мировую практику и работать на глобальный рынок, опираясь на государственный заказ и процессы импортозамещения как базис динамичного развития отрасли.

По прогнозам экспертов к 2020 году рынок ПКМ России должен вырасти более чем в 10 раз и достичь этого показателя можно только развивая отраслевые центры компетенций и инжиниринговые центры в формате профильных Кластеров, в которых будут во взаимной увязке развиваться научная и образовательная деятельность, проектирование и производство. Подтверждением актуальности такого подхода является опыт передовых промышленных стран: США, Великобритании, Франции, Китая - все эти государства обладают мощными центрами компетенций по композитам.

Объем отечественного рынка композитов сегодня оценивается в 25 млрд. рублей, его динамика может составить кратное увеличение объемов и превысить объем в 200 млрд. рублей к 2020 году.

В Центральном федеральном округе Российской Федерации (далее – РФ) сосредоточено около 45% всего российского производства отрасли композиционных материалов (далее – композитной отрасли), что существенно превышает производственные возможности других федеральных округов РФ. Непосредственно в Москве осуществляют свою деятельность более 40 ведущих предприятий, работающих в сфере разработок и производства композитов и изделий (конструкций) из них, включая опытное производство исходных компонентов<sup>1</sup>. Наиболее крупными из них являются ООО «УК «Рускомполит», ЗАО «ХК «Комполит», ФГУП «ВИАМ», АО «РТ-Химкомполит», АО «НИИграфит», МГТУ им. Н.Э. Баумана. На территории города Москвы композитная отрасль РФ представлена в первую очередь головными офисами и структурами управления компаний-производителей, а также их опытными производствами и научно-исследовательскими и (или) опытно-конструкторскими подразделениями. Кроме того, в Москве расположено значительное число научных, исследовательских и инжиниринговых организаций, выполняющих работы в сфере исследований и разработок в области производства и применения композитов и изделий (конструкций) из них. Ведущими организациями сфере исследований и разработок в городе Москве являются ФГУП «ВИАМ»,

---

<sup>1</sup> По данным Союза производителей композитов.

ОАО «НИИграфит», МГТУ им Н.Э. Баумана, Национальный исследовательский университет МГСУ, ОАО «НИЦ «Строительство», РосдорНИИ, ООО «Композит Сольюшен», Нанотехнологический центр композитов, ООО «НТИЦ АпАТэК», ООО «Инжинити». В столице РФ также расположены некоммерческие отраслевые объединения организаций композитной отрасли и отраслей-потребителей продукции композитной отрасли.

Подготовку специалистов в области производства и применения композитов и изделий (конструкций) из них в городе Москве осуществляют сегодня ведущие учебные заведения: МГТУ им Н.Э. Баумана, Российский государственный технологический университет имени К.Э. Циолковского «МАТИ», МГТУ им Н.Э. Баумана, МГУ им. М.В. Ломоносова, МИТХТ им. М.В. Ломоносова, РХТУ им. Д.И. Менделеева, Национальный исследовательский университет МГСУ.

Экономика города Москвы включает группу секторов городского хозяйства, являющихся основными потенциальными потребителями композитов и изделий (конструкций) из них, как в настоящее время, так и в обозримой перспективе. К ним относятся строительство и эксплуатация объектов жилищного, социального и спортивного назначения, городская транспортная система, городская коммунально-инженерная система, а также сфера благоустройства городских территорий.

Применение полимерных композитов и изделий (конструкций) в данных секторах городского хозяйства в мировой практике обусловлено такими их качествами, как высокая прочность, коррозионная стойкость и низкий удельный вес. Благодаря данным качествам, полимерные композиты обеспечивают существенное снижение эксплуатационных расходов зданий и сооружений различного назначения, возведенных или отремонтированных с их применением. В результате около 40% мирового объема производства и потребления полимерных композитов (~ 5 млн. тонн) составляет продукция для строительного комплекса, транспортной, коммунально-инженерной и социальной инфраструктуры).

Ниже приведен краткий перечень продукции композитной отрасли, наиболее широко применяемой в строительном комплексе, транспортной, коммунально-инженерной и социальной инфраструктуре в мировой практике:

- конструкции мостовых сооружений;
  - ремонтные материалы и системы для зданий и сооружений;
  - гибкие связи, арматура и арматурные сетки;
  - ограждающие конструкции жилых и общественных зданий;
  - ограждения, ограничивающие перемещение людей;
  - опоры освещения;
  - мобильные дорожные покрытия для временных дорог и проведения строительства;
  - остановочные павильоны;
  - стойки опор дорожных знаков, светофоров, рекламных щитов и др.
  - трубопроводы и емкости;
  - профили для изготовления строительных конструкций;
  - стеклопакеты из полимерных композитных и комбинированных профилей
- и т.д.

Этот перечень не является конечным и ежегодно пополняется новыми техническими и технологическими решениями.

Российские компании производят весь спектр продукции из полимерных композитов, пригодных для применения в строительном комплексе, транспортной, коммунально-инженерной и социальной инфраструктуре. При этом, объем потребления продукции российской композитной отрасли составляет доли процентов (~ 6-7 тыс. тонн) от аналогичного мирового потребления.

Такая ситуация связана с целым комплексом проблем нормативного правового, нормативного технического, административного и финансово-экономического характера.

В качестве основных проблем, препятствующих расширению производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в городе Москве, решение которых возможно в рамках компетенции городских органов власти, следует выделить следующие:

- отсутствие системы целевой финансово-экономической поддержки организаций композитной отрасли города Москвы (производственных, научно-

исследовательских, инжиниринговых, образовательных), реализующих или планирующих к реализации комплексные инновационные и инвестиционные проекты в сфере производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них;

– отсутствие системы поддержки применения в секторах городского хозяйства технически и экономически эффективных видов продукции композитной отрасли, реализуемой в рамках существующих бюджетных и правовых возможностей города;

– недостаточная информированность работников органов управления и подведомственных им предприятий и организаций, а также негосударственных компаний, осуществляющих работы по строительству и эксплуатации объектов городского хозяйства о свойствах, характеристиках и преимуществах применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них;

– отсутствие комплексной городской системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров композитной отрасли, отраслей-потребителей полимерных композитов и изделий (конструкций) из них, а также специалистов профильных органов власти города Москвы и подведомственных им предприятий и организаций;

– отсутствие современной нормативной технической документации, регламентирующей применение полимерных композитов и изделий (конструкций) из них на региональном уровне (территориальных строительных норм, территориальных сметных нормативов на проведение ремонтно-строительных работ);

– отсутствие системы контроля качества и безопасности (системы подтверждения соответствия) полимерных композитов и изделий (конструкций) из них, обеспечивающей выпуск в обращение на территории города Москвы надежной, безопасной и эффективной продукции композитной отрасли, независимо от страны ее происхождения и предотвращение дискредитации продукции отрасли в результате деятельности недобросовестных производителей и (или) поставщиков, в том числе связанной с поставкой контрафактной продукции.



## **2 Прогноз развития отрасли производства композитных материалов в городе Москве и планируемые показатели по итогам реализации Программы**

В долгосрочной перспективе создание и развитие композитной отрасли России, обеспечение широкого применения продукции отрасли в ключевых секторах экономики обусловлено необходимостью перехода страны и её регионов на инновационный путь развития, решения задач энерго- и ресурсосбережения.

Применительно к крупным городам наиболее перспективными потребителями полимерных композитов и изделий (конструкций) из них являются следующие секторы городского хозяйства: строительство и эксплуатация объектов жилищного, социального и спортивного назначения, городская транспортная система, городская коммунально-инженерная система, а также сфера благоустройства городских территорий.

Потенциал московского рынка полимерных композитов на период 2016–2020 гг. может быть оценен как очень высокий.

В том числе целесообразно учитывать динамику роста существующего производства композитов в г. Москве с 2.5 млрд. рублей на текущий период до 15.5 млрд. рублей к 2020 году.

Базисным инструментом развития рынка и его основным драйвером должен стать государственный заказ в рамках вытеснения изделий и продукции из традиционных материалов композитами с учетом экономической целесообразности данных закупок.

Важнейшими факторами потенциального роста объемов применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в Москве являются следующие:

- значительные объемы транспортного, офисного и социально-рекреационного строительства на территории города Москвы в ближайшие 20 лет;
- возможность широкого применения при строительстве различных объектов на территории города Москвы передовых технологий, новых проектных решений, предусматривающих широкое использование полимерных композитов и изделий (конструкций) из них;

- планы Правительства Москвы довести ежегодные объемы строительства объектов недвижимости до 10 млн. кв. м. к 2015 году<sup>2</sup>;
- необходимость проведения масштабных работ по капитальному ремонту жилого фонда города в объемах до 100 млн. кв. м<sup>2</sup>.

Применение полимерных композитов в городском хозяйстве позволяет значительно увеличить сроки эксплуатации вновь возводимых объектов, продлить межремонтные сроки эксплуатации зданий и сооружений, упростить и сократить время проведения ремонтных работ на объектах городского хозяйства. Обладая значительным потенциалом для применения современных полимерных композитов и изделий (конструкций) из них, город Москва существенно отстает от большинства мировых мегаполисов по объемам их использования во всех сферах городского хозяйства. При этом потенциальная емкость рынка композитов и изделий из них в г. Москве, включая городской заказ, оценивается на уровне 270 млрд. руб.

Изменение данной ситуации позволит не только повысить эффективность деятельности органов исполнительной власти города Москвы, организаций, подведомственных органам исполнительной власти города Москвы, органов местного самоуправления за счет приобретения в рамках городского заказа и последующего использования полимерных композитов и изделий (конструкций) из них, но и обеспечит опережающие темпы развития композитной отрасли города Москвы. Эта задача приобретает особенную актуальность в свете того, что для большинства субъектов Российской Федерации Москва является своеобразной «витриной инноваций» и решения, успешно апробируемые на московском уровне, затем внедряются в регионах России. Таким образом, успешная реализация Программы будет способствовать развитию композитной отрасли всей России.

Исходя из особенностей структуры композитной отрасли в городе Москве, связанной с невозможностью размещения на территории города крупных химических производств, которыми являются промышленные производства исходных компонентов (в первую очередь синтетических полимеров) для

---

<sup>2</sup> По данным комплекса Градостроительной политики и строительства г. Москвы <http://stroim.mos.ru/news>

изготовления полимерных композитов, а также крупнотоннажных производств изделий из полимерных композитов, приоритетными направлениями развития композитной отрасли в городе Москве являются:

- создание новых или модернизация действующих, экологически безопасных опытно-промышленных и мелко- и (или) среднесерийных производств исходных компонентов для изготовления полимерных композитов (в первую очередь армирующих наполнителей) и конечных изделий из полимерных композитов, предназначенных для применения при строительстве и эксплуатации объектов жилищного, социального и спортивного назначения, в городской транспортной системе, городской коммунально-инженерной системе, а также в сфере благоустройства городских территорий;

- системное развитие консалтинговых услуг в сфере защиты результатов интеллектуальной деятельности, обеспечения эффективного трансфера технологий и повышения инвестиционной привлекательности организаций композитной отрасли города Москвы, являющихся субъектами инновационной деятельности;

- размещение организаций композитной отрасли города Москвы на объектах существующей инновационной инфраструктуры города (технополис «Москва», технопарки);

- создание инновационной инфраструктуры композитной отрасли города Москвы в рамках деятельности Московского композитного кластера;

- создание системы поддержки применения в приоритетных секторах городского хозяйства технически и экономически эффективных видов продукции композитной отрасли, реализуемой в рамках существующих бюджетных и правовых возможностей города;

- создание региональной межотраслевой системы подтверждения соответствия композитов и изделий (конструкций) из них, обеспечивающей выпуск в обращение на территории города Москвы надежной, безопасной и эффективной продукции композитной отрасли, независимо от страны ее происхождения и предотвращение дискредитации продукции отрасли в результате деятельности

недобросовестных производителей и (или) поставщиков, в том числе связанной с поставкой контрафактной продукции.

– системное развитие инжиниринговых услуг в сфере разработки, производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах городского хозяйства по следующим направлениям:

а) целевые научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, направленные на разработку новых технических и технологических решений производства, переработки и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в рамках реализации комплексных инновационных и инвестиционных проектов субъектов композитной отрасли города Москвы;

б) расчетно-аналитические, проектно-конструкторские или проектно-технологические услуги (работы);

в) подготовка технико-экономических обоснований проектов;

г) предоставление рекомендаций в области организации производства и управления;

д) инжиниринг «под ключ».

– системное развитие образовательных услуг в сфере разработки, производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах городского хозяйства, в том числе на уровне школьного и среднего специального образования;

– создание комплексной городской системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров композитной отрасли, отраслей-потребителей композитов и изделий (конструкций) из них, а также специалистов профильных органов власти города Москвы и подведомственных им предприятий и организаций, на базе учреждений высшего специального образования.

Ключевой задачей развития отрасли на территории города Москвы является формирование «центров компетенции» в сфере разработки, производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах городского хозяйства и, как следствие, создание «центров формирования прибыли» композитной отрасли в городе Москве.

Решение задачи развития композитной отрасли в городе Москве программными методами обусловлено необходимостью интегрирования в едином документе комплекса мероприятий, реализуемых в строгой последовательности и взаимозависимым по результатам, хотя и имеющим, в ряде случаев, отраслевую специфику.

### **3 Описание целей и задач Программы**

Основной целью настоящей Программы является формирование развитого рынка композитов и изделий из них в городе Москве, характеризующегося устойчивым спросом на продукцию композитной отрасли со стороны государственных и частных заказчиков, наличием эффективных производственных предприятий, конкурентоспособных на внутреннем и международном рынке, научных и инжиниринговых организаций, способных выполнять исследования и трансфер технологий мирового уровня, образовательных организаций, обеспечивающих подготовку, переподготовку и повышения квалификации современных кадров всех уровней.

Ключевыми показателями эффективности достижения цели должны быть определены цифровые характеристики увеличения объемов потребляемой и производимой продукции на территории г. Москвы, новые созданные рабочие места и динамика создания новых и (или) модернизация существующих современных, экологически безопасных производств композитной отрасли на территории города Москвы.

Для достижения данной цели в рамках Программы решаются следующие задачи:

– Разработка и реализация системы мер, обеспечивающих опережающие темпы создания и развития современных, экологически безопасных производств композитной отрасли на территории города Москвы;

– Разработка и реализация системы поддержки применения в приоритетных секторах городского хозяйства технически и экономически эффективных видов продукции композитной отрасли, реализуемой в рамках существующих бюджетных и правовых возможностей города;

– Разработка и реализация системы мер, направленных на развитие инжиниринговых услуг в сфере разработки, производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах городского хозяйства;

– Развитие кадрового потенциала композитной отрасли и отраслей-потребителей композитов и изделий (конструкций) из них города Москвы;

– Развитие научной и производственной кооперации организаций композитной отрасли города Москвы;

– Информационно-аналитическое сопровождение реализации программы развития отрасли производства композитных материалов в городе Москве на 2016 – 2020 годы.

Решение данных задач достигается за счет формирования Мероприятий, актуализированных в соответствии с ключевыми показателями эффективности каждой отдельной задачи (раздел 6 Программы).

#### **4 Сроки и этапы реализации Программы (с указанием плановых значений конечных результатов)**

Программа реализуется с 2016 по 2020 годы. Программа реализуется в 2 этапа. I этап рассчитан на период с 2016 по 2017 год, второй этап – на период с 2018 по 2020 год.

В рамках I этапа планируется сформировать организационную, нормативную правовую и инжиниринговую базу развития композитной отрасли города Москвы, обеспечивающую опережающие темпы развития действующих и вновь создаваемых предприятий и организаций композитной отрасли, II этап реализации Программы будет характеризоваться широким внедрением и массовым применением композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах городского хозяйства.

Результатом реализации Программы станет:

1) Увеличение объемов потребления композитов и изделий из них в городе Москве в денежном и натуральном выражении (в млрд. рублей и тыс. тонн);

2) Увеличение объемов производства композитов и изделий из них на территории города Москвы в денежном и натуральном выражении (в млрд. рублей и тыс. тонн);

3) Обеспечение эффективного трансфера в промышленность города Москвы результатов НИОКР, получивших финансовую поддержку из бюджета города Москвы и увеличение объемов реализации инновационной продукции предприятий композитной отрасли города Москвы;

4) Создание новых и (или) модернизация действующих, экологически безопасных производств композитной отрасли на территории города Москвы;

5) Создание новых высокопроизводительных рабочих мест на предприятиях и организациях композитной отрасли города Москвы.

Целевые значения ключевых показателей эффективности реализации Программы представлены ниже в таблице:

	2015*	2016	2017	2018	2019	2020	Мероприятия
Объемы потребления полимерных композитов и изделий (конструкций) из них на территории города Москвы в денежном выражении (млрд. рублей)	4	6	11	23	37	50	6.2, 6.6
Объемы производства полимерных композитов и изделий (конструкций) из них на территории города Москвы в денежном выражении (млрд. рублей)	2,5	3,5	7,5	10	12,5	15,5	6.1, 6.3, 6.5
Объемы реализации инновационной продукции композитной отрасли, созданной с использованием результатов НИОКР, получивших финансовую поддержку из бюджета города Москвы в денежном выражении (млрд. рублей)	-	-	3	4,5	6	7,5	6.2, 6.3, 6.5
Количество вновь созданных и (или) модернизированных современных, экологически безопасных производств композитной отрасли на территории города Москвы (накопленным итогом)	-	5	15	25	40	50	6.1, 6.3
Количество вновь созданных высокопроизводительных рабочих мест на предприятиях и организациях композитной отрасли города Москвы (накопленным итогом)	-	50	100	200	400	750	6.1, 6.3, 6.4, 6.5,

## **5 Обоснование состава и значений конечных результатов Программы по годам реализации Программы**

Показатели, характеризующие конечные результаты Программы по годам реализации:

- объемы потребления композитов и изделий (конструкций) из них на территории города Москвы в денежном выражении (млрд. рублей);
- объемы производства композитов и изделий (конструкций) из них на территории города Москвы в денежном выражении (млрд. рублей);
- объемы реализации инновационной продукции композитной отрасли, созданной с использованием результатов НИОКР, получивших финансовую поддержку из бюджета города Москвы;
- количество вновь созданных и (или) модернизированных современных, экологически безопасных производств композитной отрасли на территории города Москвы;
- количество вновь созданных высокопроизводительных рабочих мест на предприятиях и организациях композитной отрасли города Москвы.

Настоящие показатели, отражающие конечные результаты реализации Программы, непосредственно связаны с мероприятиями Программы и позволяют проводить в динамике оценку степени достижения запланированного результата реализации как Программы в целом, так и в отдельности по каждому мероприятию.

Данные показатели, обеспечивают однозначную интерпретируемость и корректность сравнения запланированных и достигнутых результатов, измеримость и результативность целевых значений Программы.

Для обеспечения однозначной интерпретируемости и корректности сравнения, в Программе используются универсальные трактовки индикаторов, привязанные к общегосударственной системе статистического учета.

Для каждого индикатора определяется исходное значение как «точка отсчета» и целевое значение, как результат достижения цели (решения задачи), при



котором цель будет признана достигнутой (задача - решенной). Базовые значения устанавливаются исходя из экспертной оценки значений показателей в 2014 году;

Показатели отражают ожидаемый результат достижения цели (решения задачи) Программы и позволяют отслеживать изменения состояния проблем (комплекса проблем), решаемых в рамках реализации Программы по изменениям значений соответствующего показателя.

## **6 Перечень и краткое описание основных мероприятий Программы**

Достижение целей и решение задач Программы осуществляется путем скоординированного выполнения основных мероприятий, взаимоувязанных по срокам, ресурсам и источникам финансирования. Для каждого основного мероприятия сформулирована цель, целевые показатели и их прогнозные значения.

Выделено 6 основных мероприятий:

– Разработка и реализация системы мер, обеспечивающих опережающие темпы создания и развития современных, экологически безопасных производств композитной отрасли на территории города Москвы;

– Разработка и реализация системы поддержки применения в приоритетных секторах городского хозяйства технически и экономически эффективных видов продукции композитной отрасли, реализуемой в рамках существующих бюджетных и правовых возможностей города;

– Разработка и реализация системы мер, направленных на развитие инжиниринговых услуг в сфере разработки, производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах городского хозяйства;

– Развитие кадрового потенциала композитной отрасли и отраслей-потребителей композитов и изделий (конструкций) из них города Москвы;

– Развитие научной и производственной кооперации организаций композитной отрасли города Москвы;

– Информационно-аналитическое сопровождение реализации программы развития отрасли производства композитных материалов в городе Москве на 2016 – 2020 годы.

## **6.1 Разработка и реализация системы мер, обеспечивающих опережающие темпы создания и развития современных, экологически безопасных производств композитной отрасли на территории города Москвы.**

Настоящее основное мероприятие направлено на создание условий, обеспечивающих:

- опережающие темпы создания новых и развития действующих современных, экологически безопасных производств композитной отрасли на территории города Москвы;

- создание новых высокотехнологичных рабочих мест;

- увеличение налоговых поступлений в бюджет г. Москвы за счет роста производства и экспорта инновационной продукции с высокой добавленной стоимостью и высоким экспортным потенциалом;

- системное и эффективное вовлечение в экономический оборот результатов интеллектуальной деятельности организаций, занятых в композитной отрасли.

Минимальные значения показателей «Объемы производства полимерных композитов и изделий (конструкций) из них на территории города Москвы», «Количество вновь созданных и (или) модернизированных современных, экологически безопасных производств композитной отрасли на территории города Москвы», «Количество вновь созданных высокопроизводительных рабочих мест на предприятиях и организациях композитной отрасли города Москвы» приведены в разделе 4 настоящей программы.

Итогом реализации мероприятия должно стать увеличение объемов производства продукции на территории города Москвы с 2.5 млрд рублей (2015 год) до 15.5 млрд. рублей к 2020 году с соответственным увеличением числа новых рабочих мест до 750 единиц к 2020 году (совм. с прочими мероприятиями).

Для выполнения данных показателей при поддержке со стороны государства предусматривается реализация следующих мероприятий:

### **6.1.1 Стимулирование роста инвестиций в создание новых и развитие действующих современных, экологически безопасных производств композитной отрасли на территории города Москвы.**

В рамках мероприятия будут выполнены следующие работы:

– сформирован перечень наиболее значимых инвестиционных проектов композитной отрасли на территории города Москвы и определены меры их административной и финансово-экономической поддержки, в том числе реализуемые в рамках мероприятий 6.3.3. Перечень будет формироваться с учетом предложений Московского композитного кластера и утверждаться Департаментом науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы. Проекты, включенные в перечень, получают статус «приоритетных инновационных проектов» в соответствии со статьей 7 закона города Москвы от 6 июня 2012 г. № 22 «О научно-технической и инновационной деятельности в городе Москве»;

– сформирован перечень организаций, составляющих инновационную инфраструктуру города Москвы, услуги которых могут быть востребованы предприятиями и организациями композитной отрасли;

– обеспечена возможность использования для предприятий композитной отрасли инновационной инфраструктуры города Москвы в полном объеме, в том числе целевое выделение площадей и получение льготной аренды, а также региональных налоговых льгот в аккредитованных технопарках, индустриальных парках и технополисе «Москва» (целевая задача – снижение для отраслевых резидентов налога на имущество до нуля, налога на прибыль до 13,5% на период 10 лет);

– создана инновационная инфраструктура композитной отрасли города Москвы в рамках деятельности Московского композитного кластера.

Базисом инновационной инфраструктуры отрасли станут объекты ЦКП, технопарки организаций Московского Композитного Кластера (МКК). Ядром инфраструктуры станет формируемая Технологическая долина МГУ.

Необходимо отметить, что участники отрасли композитных материалов, расположенные на территории города Москвы уже обладают необходимой базовой

технологической инфраструктурой для реализации части мероприятий Программы. В том числе на территории Технополиса «Москва», где уже расположились несколько компаний МКК:

- ООО «Препрег СКМ» (производство сырья для композитов – ткани, препреги);
- ООО «НЦК» (R&D центр, производство изделий из композитов);
- ООО «НЦК-ТВФ» - совместное предприятие ООО «НЦК» и ООО «Термо-ВФ» (производство изделий методом вакуумного формования).

В настоящее время Технополис «Москва» включает в себя свыше 340 тысяч м<sup>2</sup> производственных помещений с необходимой инженерной инфраструктурой, собственный таможенный пост и конгресс-центр. В рамках реализации Программы возможно размещение новых производств на территории Технополиса.

Также при реализации программы планируется создать на территории города следующую инфраструктуру:

а) Технопарк, образованный на базе МГТУ им. Баумана в рамках Проекта города Москвы «Серп и молот», в состав которого войдут:

- бизнес инкубатор для запуска проектов pre-seed-стадии их развития (самая-самая ранняя стадия, стадия первичной идеи, стадия высокого уровня неопределённости, требующая детальной проработки большого количества вопросов, гигантского объема работ, и без гарантии создания бизнеса на выходе);
- центр молодежного и инновационного творчества;
- центр инновационного предпринимательства для запуска стартапов в высокой степени готовности;
- центр подготовки специалистов, проведение курсов повышения квалификации и переподготовки для производителей композитов и потребителей (проектные институты, подрядчики, представители заказчиков)
- лаборатории испытаний;
- опытное производство изделий из полимерных композитов;
- R&D центр.

б) Технопарк, образованный на базе МГУ им. Ломоносова, в состав которого войдут, в том числе:

- сертификационный центр для проведения испытаний и подтверждения соответствия композитов и изделий из них;
- центр финансового консалтинга инновационных проектов в области композитов и изделий из них.

в) Технопарк, образованный на базе МАТИ –РГТУ им. К.Э. Циолковского, в состав которого войдут, в том числе:

- лабораторный комплекс;
- R&D центр.

Основные функции создаваемых Технопарков по п. а), б) и в) - обучение студентов, повышение квалификации и переподготовка кадров, поиск и отбор инициатив, запуск и поддержка стартапов, консалтинг и упаковка и поддержка проектов (подготовка бизнес планов, расчет финансово-экономических моделей, проведение маркетинговых исследований), поиск инвесторов, отработка технологий на опытном производстве, центр коллективного пользования оборудованием, R&D в рамках создания новых технологий и продуктов.

в) Технопарки, образованные на базе существующих производителей изделий из композитов (НИИ «Графит», ВНИИМЕТМАШ, ЦНИИЧЕРМЕТ и др.) для создания новых производств и проведения инжиниринга в рамках совершенствования технологий и продукции.

За счет реализации программы на территории технопарков будет получен доступ к следующим льготам и преференциям:

**Пониженная ставка земельного налога (Закон города Москвы от 24.11.2004 № 74 «О земельном налоге») уплачивается в течение 10 лет с первого числа квартала, следующего за кварталом, в котором организации присвоен статус управляющей организации:**

- в размере 0,7 % суммы налога, исчисленной в отношении земельных участков, занятых технополисом или технопарком;

- в размере 20 % суммы налога, исчисленной в отношении земельных участков, занятых индустриальным парком.

**Налог на имущество (Закон города Москвы от 05.11.2003 № 64 «О налоге на имущество организаций»):**

- освобождение от уплаты налога на имущество на 10 лет в отношении управляющей организации технополиса и технопарка;

- в размере 50% суммы налога на 10 лет в отношении управляющей организации индустриального парка.

**Установление льготных ставок арендной платы за пользование земельными участками, находящимися в собственности города Москвы, а также земельными участками, государственная собственность на которые не разграничена (постановление Правительства Москвы от 18.06.2013 № 387-ПП):**

- в размере 0,01% от кадастровой стоимости участка на 10 лет с момента присвоения статуса управляющей организации технополиса и технопарка;

- в размере 0,3% от кадастровой стоимости участка на 10 лет с момента присвоения статуса управляющей организации индустриального парка.

**Предоставление субсидий на создание и (или) развитие имущественного комплекса, в том числе инфраструктуры:**

- в размере не более 300 млн. руб. в год для управляющих организаций технополисов и индустриальных парков (постановление Правительства Москвы от 20.04.2012 № 152-ПП);

- в размере не более 100 млн. руб. для управляющих организаций технологических парков (постановление Правительства Москвы от 13.11.2012 № 646-ПП).

Также необходимо отметить, что производственные площади технопарка будут обеспечены всеми необходимыми коммуникациями и технологической инфраструктурой:

- внутреннее водоснабжение, канализация, промстоки;
- отопление;
- вентиляция и кондиционирование;
- видеонаблюдение;
- сети связи;
- комплексная система безопасности;
- автоматизированная система диспетчерского управления;
- локальные вычислительные сети;
- пожарная сигнализация;
- автоматическое пожаротушение;
- и тд.

Реализация вышеобозначенных мероприятий позволит сформировать инструменты государственно-частного партнерства, привлечь значительный объем инвестиций в экономику города Москвы, обеспечивая при этом развитие целых секторов. Реализация комплексных инвестиционных проектов в рамках государственно-частного партнерства обеспечит высокий уровень доверия для инвесторов и стимулирует их к долгосрочному партнерству, а также обеспечит гарантии финансовых вложений со стороны бюджета города Москвы, формирующих бюджетную эффективность, новые рабочие места для жителей города и значительные налоговые поступления.

### **6.1.2 Субсидирование части затрат, связанных с организацией или расширением производства продукции композитной отрасли на территории города Москвы.**

Настоящее мероприятие предусматривает выделение субсидий из бюджета города Москвы на возмещение части следующих затрат:

- на приобретение и ввод в эксплуатацию высокотехнологичного, научного, лабораторного, исследовательского, производственного оборудования;
- на приобретение программных средств и других нематериальных активов;
- на технологическое присоединение энергопринимающих устройств объектов капитального строительства, используемых организацией для организации или расширения производства продукции, к электрическим сетям;

– на подключение (технологическое присоединение) к инженерным сетям и сооружениям газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, используемых организацией для организации или расширения производства продукции;

– на уплату процентов по кредитам, привлеченным в российских кредитных организациях в целях приобретения производственного и (или) инженерного оборудования, на пополнение оборотных средств и (или) на финансирование текущей производственной деятельности;

– на осуществление платежей по договорам финансовой аренды (лизинга) производственного и инженерного оборудования.

**6.1.3 Субсидирование части затрат, связанных с защитой результатов интеллектуальной деятельности, обеспечения эффективного трансфера технологий и повышения инвестиционной привлекательности организаций композитной отрасли города Москвы, являющихся субъектами инновационной деятельности.**

Настоящее мероприятие предусматривает выделение субсидий из бюджета города Москвы на возмещение части следующих затрат:

– на приобретение прав на результаты интеллектуальной деятельности или на средства индивидуализации по лицензионным (сублицензионным) договорам в части:

- а) изобретений;
- б) полезных моделей.

– на подготовку и осуществление регистрации исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности или на средства индивидуализации по стандартам Patent Cooperation Treaty (PCT) и (или) их государственной регистрацией в соответствии с законодательством Российской Федерации в части:

- а) изобретений;
- б) полезных моделей;
- в) промышленных образцов;
- г) товарных знаков;



- на приведение стоимости нематериальных активов к их рыночной стоимости для повышения инвестиционной привлекательности, конкурентоспособности и финансовой устойчивости организаций;
- на консультирование и обучение специалистов организаций по созданию, учету и переоценке нематериальных активов;
- на подтверждение соответствия продукции требованиям технических регламентов и (или) нормативных технических документов: сертификация, декларирование соответствия с привлечением третьих лиц и другие формы подтверждения соответствия;
- на подготовку и осуществление действий по выполнению обязательных требований законодательства Российской Федерации и (или) законодательства страны-импортера, являющихся необходимыми для экспорта товаров, в том числе осуществлением сертификации, регистрации или других форм подтверждения соответствия;

**6.2 Разработка и реализация системы поддержки применения в приоритетных секторах городского хозяйства технически и экономически эффективных видов продукции композитной отрасли, реализуемой в рамках существующих бюджетных и правовых возможностей города.**

Настоящее основное мероприятие направлено на создание условий наибольшего благоприятствования для широкого применения современных и эффективных композитов и изделий из них в ключевых секторах экономики города Москвы и обеспечит:

- стимулирование спроса на современную и эффективную продукцию композитной отрасли в городе Москве, в том числе в рамках планирования и исполнения городского заказа;
- увеличение объемов потребления современной и эффективной продукции композитной отрасли в городе Москве;
- повышение эффективности и конкурентоспособности ключевых секторов экономики города Москвы за счет использования современных композитов и изделий из них;

– повышение эффективности деятельности органов исполнительной власти города Москвы, организаций, подведомственных органам исполнительной власти города Москвы, органов местного самоуправления за счет приобретения в рамках городского заказа и последующего использования композитов и изделий из них;

– создание системы контроля качества и безопасности (системы подтверждения соответствия) полимерных композитов и изделий (конструкций) из них, обеспечивающей выпуск в обращение на территории города Москвы надежной, безопасной и эффективной продукции композитной отрасли, независимо от страны ее происхождения и предотвращение дискредитации продукции отрасли в результате деятельности недобросовестных производителей и (или) поставщиков, в том числе связанной с поставкой контрафактной продукции.

Данное мероприятие носит комплексный характер и сквозным образом сможет содействовать достижению всех заявленных показателей эффективности деятельности Программы.

Минимальные значения показателя «Объемы потребления полимерных композитов и изделий (конструкций) из них на территории города Москвы» приведены в разделе 4 настоящей программы. Для их достижения запланированы следующие мероприятия:

**6.2.1 Разработка, утверждение и актуализация реестра композитов и изделий (конструкций) из них, пригодных и рекомендованных для применения при строительстве и эксплуатации объектов жилищного, социального и спортивного назначения, в городской транспортной системе, городской коммунально-инженерной системе, а также в сфере благоустройства городских территорий города Москвы.**

В рамках мероприятия будут выполнены работы по следующим направлениям:

– разработаны и утверждены правила формирования, ведения и актуализации реестра;

– разработаны и утверждены порядок и правила применения реестра, в том числе в рамках планирования и исполнения городского заказа;

– сформирован и утвержден реестр композитов и изделий (конструкций) из них, пригодных для применения при строительстве и эксплуатации объектов жилищного, социального и спортивного назначения, в городской транспортной системе, городской коммунально-инженерной системе, а также в сфере благоустройства городских территорий города Москвы;

– обеспечено включение продукции реестра в Перечень приоритетных продуктов и технологий, используемых в отраслях городского хозяйства Москвы, сформированный в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. № 67-ПП, композитов и изделий (конструкций) из них;

– разработан и осуществлен переход при оценке продукции, претендующей на государственные закупки, к использованию контрактов жизненного цикла, включающих все стадии реализации проекта, начиная от проектирования и заканчивая утилизацией. Данный переход является дополнительным стимулом к внедрению композиционных материалов, являющихся более долговечными в сравнении с традиционными материалами, в различные сферы городского хозяйства.

### **6.2.2 Разработка, утверждение, применение и актуализация реестра типовых проектов с применением композитов и изделий (конструкций) из них, рекомендуемых к повторному применению на территории города Москвы.**

В рамках мероприятия будут выполнены работы по следующим направлениям:

– сформирован и утвержден реестр (банк данных) типовых проектов с применением апробированных композитов и изделий (конструкций) из них, рекомендуемых к повторному применению при строительстве и эксплуатации объектов жилищного, социального и спортивного назначения, в городской транспортной системе, городской коммунально-инженерной системе, а также в сфере благоустройства городских территорий города Москвы;

– разработан перечень и состав территориальных сметных нормативов на проведение ремонтно-строительных работ с применением композитов и изделий

(конструкций) из них. При необходимости подготовлены предложения по актуализации действующих или разработке новых территориальных сметных расценок;

– на I этапе реализации Программы сформирован и утвержден план реализации (с указанием объемов и источников финансирования, сроков исполнения и опытных (референтных) объектов) пилотных проектов по опытному применению композитов и изделий (конструкций) из них, рекомендуемых к использованию на территории города Москвы, в том числе при строительстве, капитальном ремонте, ремонте и реконструкции объектов капитального строительства;

– на II этапе реализации Программы на основе реестра (банка данных) типовых проектов, (анализа технико-экономических обоснований пилотных проектов и результатов эксплуатации) сформирован и утвержден план реализации (с указанием объемов и источников финансирования, сроков исполнения) проектов по широкому внедрению композитов и изделий (конструкций) из них, рекомендуемых к использованию на территории города Москвы, в том числе при строительстве, капитальном ремонте, ремонте и реконструкции объектов капитального строительства.

### **6.2.3 Формирование базы территориальных нормативных технических документов, регламентирующих внедрение, применение и утилизацию композитов и изделий из них на территории города Москвы, включая перечень территориальных норм и правил.**

В рамках мероприятия будут выполнены работы по следующим направлениям:

– сформирована база данных нормативных технических документов, включая перечень территориальных норм и правил, регламентирующих внедрение и применение композитов и изделий из них в приоритетных секторах городского хозяйства на территории города Москвы;

– разработан комплекс мер по созданию городской системы утилизации выработавших срок эксплуатации композиционных материалов;

– подготовлен и утвержден план разработки нормативных технических документов, обеспечивающих широкое внедрение композитов и изделий из них в приоритетных секторах городского хозяйства на территории города Москвы композитов и изделий из них.

#### **6.2.4 Создание региональной межотраслевой системы подтверждения соответствия композитов и изделий (конструкций) из них.**

В рамках мероприятия будут выполнены работы по следующим направлениям:

– разработаны и утверждены правила формирования, ведения и актуализации реестра органов подтверждения соответствия (органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров)), образующих региональную межотраслевую систему подтверждения соответствия композитов и изделий из них;

– сформирован реестр органов подтверждения соответствия (органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров)), образующих региональную межотраслевую систему подтверждения соответствия композитов и изделий из них;

– разработаны предложения по оснащению испытательных лабораторий (центров), входящих в региональную межотраслевую систему подтверждения соответствия композитов и изделий из них, испытательным оборудованием для подтверждения соответствия продукции из композитов для включения в реестр композитов и подтверждения соответствия в течение всего срока ее производства;

– проведены возмещения части затрат на оснащение испытательных лабораторий (центров), входящих в региональную межотраслевую систему подтверждения соответствия композитов и изделий из них, испытательным оборудованием для подтверждения соответствия продукции из композитов;

– подготовлены предложения по разработке и вводу в действие электронной системы мониторинга и прогнозирования характеристик и свойств композитов и изделий (конструкций) из них, в течение всего срока их эксплуатации на объектах.

### **6.2.5 Организация выставочно-ярмарочных и конгрессных мероприятий, посвященных вопросам внедрения и применения композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах экономики.**

В рамках мероприятия будут выполнены работы по следующим направлениям:

- разработана и реализована программа выставочно-ярмарочных и конгрессных мероприятий в городе Москве, направленных на популяризацию и внедрение композитов и изделий (конструкций) из них, предназначенных для применения в приоритетных секторах городского;

- обеспечено субсидирование части затрат на участие малых и средних организаций композитной отрасли города Москвы в российских и международных выставочно-ярмарочных и (или) конгрессных мероприятиях.

### **6.3 Разработка и реализация системы мер, направленных на развитие инжиниринговых услуг в сфере разработки, производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах городского хозяйства.**

Настоящее основное мероприятие направлено на системное развитие инжиниринговых услуг в сфере разработки, производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах городского хозяйства.

#### **6.3.1 Субсидирование части затрат организациям композитной отрасли города Москвы на получение инжиниринговых услуг.**

Настоящее мероприятие предусматривает выделение субсидий из бюджета города Москвы на возмещение части следующих затрат, понесенных организациями композитной отрасли города Москвы на:

- выполнение расчетно-аналитических, проектно-конструкторских или проектно-технологических работ;

- разработку бизнес-планов комплексных инновационных и инвестиционных проектов;

- на оказание консалтинговых услуг, в целях подготовки заявок, соответствующих конкурсной документации, для эффективного участия в

конкурсах, проводимых федеральными, региональными и частными фондами, а также органами исполнительной власти для поддержки и развития инноваций: Российский научный фонд (РНФ), Министерство Образования и Науки РФ (Минобрнауки), Федеральные целевые программы (ФЦП); Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, Российские нанотехнологии (РОСНАНО), Министерство промышленности и торговли РФ, Федеральное дорожное агентство Российской Федерации (Росавтодор), Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд Бортника), Российская Венчурная Компания ОАО «РВК», Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ).

- разработку технико-экономических обоснований применения инновационной продукции;
- разработку рекомендаций в области организации производства и управления;
- выполнение полного комплекса инжиниринговых услуг (инжиниринг «под ключ»).

**6.3.2 Субсидирование части затрат, связанных с разработкой новых технических и технологических решений производства, переработки и применения композитов и изделий (конструкций) из них в рамках реализации комплексных инновационных и инвестиционных проектов в сфере производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них.**

Настоящее мероприятие предусматривает выделение субсидий из бюджета города Москвы на возмещение части затрат, понесенных организациями композитной отрасли города Москвы на выполнение целевых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКР), направленных на разработку новых технических и технологических решений производства, переработки и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в рамках реализации комплексных инновационных и инвестиционных проектов субъектов композитной отрасли города Москвы,

обеспечивающих создание конечных изделий из композитных материалов (композитов), наиболее востребованных и перспективных для коммерциализации в приоритетных секторах городского хозяйства:

- объекты жилищного, социального и спортивного назначения;
- городская транспортная система;
- коммунально-инженерная инфраструктура;
- благоустройство городских территорий.

Механизм реализации мероприятия 6.3.3 предусматривает выполнение полного комплекса инновационных работ - от создания материалов нового поколения, новых технических и технологических решений, до освоения производства высокотехнологичной продукции на основе полученных результатов. Финансирование данного основного мероприятия будет осуществляться путем предоставления из регионального бюджета субсидий (в части реализации НИОКР) на выполнение комплексных проектов (далее - проект), направленных на разработку композитных материалов (композитов), технологий их производства и переработки в изделия и создание высокотехнологичных производств конечной продукции на основе полученных результатов, в том числе с привлечением третьих лиц.

Основным условием предоставления субсидии станет наличие проекта, предусматривающего выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также освоение производства и коммерциализацию продукции с использованием композиционных материалов (композитов), созданной в рамках проекта.

В случае использования субсидии не по целевому назначению, а также при нарушении условий договора денежные средства в соответствующем объеме взыскиваются в доход регионального бюджета в порядке, установленном бюджетным законодательством Российской Федерации.

Порядок предоставления субсидий из средств регионального бюджета с целью возмещения затрат на НИОКР в рамках комплексных инновационных проектов по созданию высокотехнологичной продукции с использованием



композитных материалов в рамках настоящего основного мероприятия будет утвержден постановлением Правительства города Москвы.

Настоящее основное мероприятие программы предполагает расширение участия частного бизнеса и корпоративного сектора в ресурсном обеспечении сферы исследований и разработок, в том числе, в целях повышения мотивации для обеспечения полноценной коммерциализации результатов исследований и их ориентации на практическое применение в ключевых секторах городского хозяйства.

Основным результатом выполнения проектов в рамках данного мероприятия является освоение производства высокотехнологичной продукции с высокой долей использования композитных материалов (композитов), обязательство по коммерциализации, которой в объеме, определенном на этапе конкурсных процедур, принимает на себя исполнитель договора и /или его контрагенты (соисполнители).

Таким образом, настоящее основное мероприятие программы предполагает расширение участия частного бизнеса и корпоративного сектора в ресурсном обеспечении сферы исследований и разработок, в том числе, в целях повышения мотивации для обеспечения полноценной коммерциализации результатов исследований и их ориентации на практическое применение в ключевых направлениях развития городского хозяйства.

В рамках данного основного мероприятия необходимо реализовывать стратегию опережающего развития научно-технических заделов к росту объемов НИОКР и освоения выпуска инновационной продукции с применением композитных материалов (композитов) в целом. При этом предполагается концентрация усилий на ограниченном числе направлений в приоритетных секторах городского хозяйства.

Минимальные значения показателя "Объемы реализации инновационной продукции композитной отрасли, созданной с использованием результатов НИОКР, получивших финансовую поддержку из бюджета города Москвы" приведены в разделе 4 настоящей программы.

Учитывая тенденции развития мирового рынка композитов, анализ стратегий

развития гражданских секторов экономики, перспективных для их широкого внедрения, а также анализ имеющихся научно-технических заделов, созданных ранее в области производства и применения композитных материалов (композитов), при поддержке со стороны государства, предусматривается реализация следующих мероприятий:

**6.3.2.1 Субсидирование части затрат, связанных с разработкой новых технических и технологических решений производства, переработки и применения композитов и изделий (конструкций) из них для объектов жилищного, социального и спортивного назначения.**

Настоящее мероприятие предусматривает выделение субсидий из бюджета города Москвы на возмещение части следующих затрат, понесенных организациями композитной отрасли города Москвы на разработку, освоение производства и коммерциализацию композитных материалов нового поколения на базе высокоэффективных инновационных технологий и конструктивных решений для обеспечения строительства, ремонта и реконструкции объектов жилищного, социального и спортивного назначения, в том числе жилых зданий, больниц, поликлиник, учебных заведений, административных зданий, государственных институтов, спортивных стадионов, бассейнов, ледовых дворцов и др.

Основные направления применения композитных материалов в данном секторе городского хозяйства:

- армирование фундаментов, свай и других бетонных конструкций (арматура, профили и др.);
- системы утепления и декорирования фасадов (гибкие связи, дюбеля, сетки, теплоизоляция, панели вентилируемых фасадов и др.);
- ремонт и повышение сейсмостойкости стальных и бетонных конструкций (система внешнего армирования, сетки и др.);
- системы ограждения на лестничных пролетах, балконах, спортивных объектах;
- несущие конструкции на основе профилей различного сечения;
- опалубка съемная и несъемная;

– профили для производства окон, мобильные дорожные покрытия для проведения строительных работ, стволы мусоропроводов, борта хоккейных площадок, чаши бассейнов, гидроизоляционные покрытия и т.д.

### **6.3.2.2 Субсидирование части затрат, связанных с разработкой новых технических и технологических решений производства, переработки и применения композитов и изделий (конструкций) из них для городской транспортной системы.**

Данное мероприятие предусматривает разработку, освоение производства и коммерциализацию композитных материалов нового поколения на базе инновационных технологий и конструктивных решений для развития городской транспортной системы, в том числе строительства, реконструкции и ремонта городских автомобильных и железных дорог, линий метрополитена, искусственных сооружений (мостов, переходов, виадуков, эстакад, развязок, платформ), других объектов транспортной инфраструктуры, а также развития машиностроения городского транспорта (надземный, подземный и водный транспорт) и др.

Основные направления применения композитных материалов в данном секторе городского хозяйства:

– армирование асфальтобетонных и бетонных дорожных покрытий (арматура, сетки и др.);

– изделия для строительства искусственных сооружений (балки и опоры пролетных строений пешеходных мостов, автомобильных мостов, виадуков, развязок, эстакад и железнодорожных платформ; несущие профили, арматура, анкерная крепь, сваи, и др.);

– ремонт искусственных сооружений (системы внешнего армирования и др.);

– системы водоотведения и очистки ливневых и талых вод (трубопроводы ливневой канализации, водоотводящие лотки, люки, смотровые и распределительные колодцы и др.);

– машиностроение городского транспорта (баллоны газомоторного топлива,

детали интерьера и экстерьера, крупногабаритные сегменты корпуса, фильтры воздушной очистки и т.д.)

– ограждения различного назначения (барьерные и пешеходные);

а также опоры столбов освещения, шумозащитные экраны, бордюрные камни; шпалы, мобильные дорожные покрытия для временных дорог и проведения строительства, урны, остановочные павильоны, парковки карусельного типа, стойки опор дорожных знаков, светофоров, рекламных щитов и др.

**6.3.2.3 Субсидирование части затрат, связанных с разработкой новых технических и технологических решений производства, переработки и применения композитов и изделий (конструкций) из них для коммунально-инженерной городской системы.**

Данное мероприятие предусматривает разработку, освоение производства и коммерциализацию композитных материалов нового поколения и конструктивных решений для строительства, ремонта, реконструкции и обслуживания коммунально-инженерной городской системы, в том числе, объектов производства и линейных систем водоснабжения, теплоснабжения, водоотведения, газоснабжения и электроснабжения.

Основные направления применения композитных материалов в данном секторе городского хозяйства:

– системы канализации (внедомовые трубопроводы канализации, канализационные насосные станции, станции очистки различных видов стоков, люки, распределительные и смотровые колодцы, емкости для стоков, своды тоннелей подземных коммуникаций и др.);

– системы водоснабжения (внедомовые трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, насосные станции, станции водоподготовки и др.);

– системы теплоснабжения (внедомовые трубопроводы теплоснабжения, насосные станции и др.)

– системы газоснабжения (внедомовые газопроводы, колонки контрольно-измерительных пунктов и др.);

– системы электроснабжения (кабельные лотки, сердечники

высоковольтных проводов, опоры низковольтных, средневольтных и высоковольтных ЛЭП, корпуса электрооборудования, электроизоляционные лестницы и площадки и др.)

- ремонт трубопроводов методами санации;
- дымовые трубы и газоходы, системы промышленной вентиляции, аппараты газоочистки, технологические трубопроводы для агрессивных жидкостей, емкости для хранения агрессивных жидкостей, кабельные эстакады, ограждения, площадки, лестничные марши промышленных объектов и др.

#### **6.3.2.4 Субсидирование части затрат, связанных с разработкой новых технических и технологических решений производства, переработки и применения композитов и изделий (конструкций) из них для благоустройства городских территорий.**

Данное мероприятие предусматривает разработку, освоение производства и коммерциализацию композитных материалов нового поколения и конструктивных решений для благоустройства городских территорий, в том числе, дворов, парков различного назначения и зон отдыха.

Основные направления применения композитных материалов в данном секторе городского хозяйства:

- малые архитектурные формы (опоры освещения, лестницы, скульптуры, обелиски, беседки, вазоны, парковые скамьи, урны, детские игровые комплексы и др.);
- армирование асфальтобетонных и бетонных покрытий городских парков, зон отдыха, дворовых территорий (арматура, сетки и др.);
- парковки карусельного типа для организации парковочных мест внутри дворов, парковых территорий и зон отдыха;
- ограждения, ограничивающие перемещение людей и др.

#### **6.4 Развитие кадрового потенциала композитной отрасли и отраслей-потребителей композитов и изделий (конструкций) из них города Москвы.**

Настоящее основное мероприятие направлено на:

– системное развитие образовательных услуг в сфере разработки, производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах городского хозяйства, в том числе на уровне школьного и среднего специального образования;

– создание комплексной городской системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров композитной отрасли, отраслей-потребителей композитов и изделий (конструкций) из них, а также специалистов профильных органов власти города Москвы и подведомственных им предприятий и организаций, на базе учреждений высшего специального образования.

Реализация мероприятия носит комплексный и инфраструктурный характер, без реализации которого невозможно выполнять запланированные инструменты развития отрасли.

**6.4.1 Развитие образовательных услуг в сфере разработки, производства и применения полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах городского хозяйства, в том числе на уровне школьного и среднего специального образования.**

Настоящее мероприятие предусматривает:

– субсидирование части затрат на обучение и подготовку специалистов композитной отрасли со средним профессиональным образованием;

– проведение московской региональной олимпиады школьников старших классов в области производства и применения композитов и изделий из них;

– разработку и реализацию международной программы проведения чемпионата WORLD SKILLS по отраслевым профессиональным квалификациям и компетенциям в соответствии с основными технологическими методами изготовления изделий (конструкций) из полимерных композитов;

– организация и проведение Чемпионата РФ по композитам «Composite Battle» (впоследствии проведение Мирового чемпионата);

– финансирование участия команд города Москвы в российских и международных чемпионатах WORLD SKILLS по отраслевым профессиональным квалификациям и компетенциям.

**6.4.2 Подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров композитной отрасли, отраслей-потребителей композитов и изделий (конструкций) из них, а также специалистов профильных органов власти города Москвы и подведомственных им предприятий и организаций, на базе учреждений высшего специального образования.**

Настоящее мероприятие предусматривает:

– разработку и реализацию программы обучающих семинаров, круглых столов, совещаний и других мероприятий для специалистов органов исполнительной власти города Москвы, организаций, подведомственных органам исполнительной власти города Москвы, органов местного самоуправления, проектных, строительных и других организаций города Москвы, по применению полимерных композитов и изделий (конструкций) из них в приоритетных секторах городского хозяйства;

– развитие центров молодежного инновационного творчества в области производства и применения композитов и изделий из них;

– проведение московской региональной олимпиады студентов в области производства и применения композитов и изделий из них;

– подготовку и внесение в Минобрнауки России и Совет ректоров высших учебных заведений города Москвы предложений по разработке и включению в учебные планы профильных высших учебных заведений города Москвы, готовящих специалистов для работы в приоритетных секторах городского хозяйства, образовательных и учебных программ по производству и применению композитов и изделий из них;

– проведение конкурса на лучшее учебное пособие для высших и средних образовательных учреждений по производству и применению композитов и изделий из них в приоритетных секторах городского хозяйства;

– проведение конкурса на разработку лучшей учебной программы по формированию экономической грамотности технических специалистов композитной отрасли на профильных кафедрах высших учебных заведений в области производства и применения композитов и изделий из них;

– проведение общегородского московского смотра-конкурса лучших дипломных студенческих работ в области производства и применения композитов и изделий из них в приоритетных секторах городского хозяйства;

– проведение общегородского московского смотра-конкурса бизнес-идей в сфере производства и применения композитов и изделий из них в приоритетных секторах городского хозяйства.

### **6.5 Развитие научной и производственной кооперации организаций композитной отрасли города Москвы.**

Настоящее основное мероприятие направлено на развитие кооперации производственных, научных и образовательных организаций композитной отрасли в рамках деятельности Московского композитного кластера, общественных организаций в сфере производства и применения композитов и изделий из них, а также обеспечение содействия их участию в разработке и реализации государственной политики по развитию композитной отрасли города Москвы, в оценке эффективности применяемых мер, в том числе посредством содействия получению информации и подготовке к участию в федеральных мерах поддержки науки и бизнеса в рамках реализации государственных и федеральных целевых программ по линии Минпромторга России, Минобрнауки России, Минэкономразвития России, иных федеральных органов исполнительной власти.

Настоящее основное мероприятие предусматривает выполнение следующих работ:

– разработку программы развития территориального промышленного кластера композитной отрасли города Москвы (Московского композитного кластера).

– разработка и подписание соглашения между Департаментом науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы (ДНПП) и Московским композитным кластером о реализации Программы и предоставлении участниками кластера всего объема необходимой статистической информации по запросам ДНПП.



## **6.6 Информационно-аналитическое сопровождение реализации программы развития отрасли производства композитных материалов в городе Москве на 2016 – 2020 годы.**

Реализация указанного основного мероприятия направлено на оценку текущего и целевого состояния производства и потребления композитных материалов в городе Москве, анализ и выработку стратегии реализации целевых индикаторов Программы. Для этого предусматривается выполнение следующих работ:

- сбора статистических данных композитной отрасли в городе Москве (финансовые и производственные результаты компаний, объемы применения композитной продукции);
- оценка социально-экономических эффектов от внедрения композиционных материалов;
- разработка и актуализация различных реестров и перечней,
- определение эффективности хода реализации Программы и деятельности Московского композитного кластера;
- разработка концепции (с обоснованием) и проектно-сметной документации создания инфраструктурных центров, в том числе бизнес инкубатора Московского композитного кластера.

## **7 Анализ инструментов государственной поддержки**

В целях максимально эффективного развития отрасли композитов в городе Москве, увеличении заявленных индикаторов, в том числе с целью расширения линейки продукции для выхода на мировые рынки и повышение конкурентоспособности, целесообразно участие организаций-участников Региональной Программы в нижеприведенных инструментах поддержки со стороны ФОИВов.

1. ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы»

В рамках данного инструмента поддержки возможно выполнение прикладных научных исследований для создания нового вида продукции с высокими тактико-техническими характеристиками.

2. Государственная Программа РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»

Подпрограмма 14. Композиты

В рамках данной ГП РФ предусмотрена реализация комплексных инвестиционных проектов по созданию новой продукции, а также значительная работа по разработке актуальных федеральных стандартов.

3. Государственная Программа РФ «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности»

В рамках данной ГП РФ целесообразно участие в комплексных инвестиционных проектах по разработке новых видов продукции, в том числе композитов медико-биологического назначения.

4. Фонд развития промышленности

Среди инструментов поддержки – льготные займы для организации высокотехнологичной продукции, в том числе продукции на основе композиционных материалов.

5. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

Инструменты поддержки позволяют софинансировать НИР с целью повышения технологичности продукции.

6. Прочие инструменты поддержки, включая инструменты РВК, Фонда перспективных исследований, Российского научного фонда, льготных кредитов ГК «Внешэкономбанк» и др.

## **8 Инвестиционная привлекательность г. Москвы.**

Реализация мероприятий программы позволит сформировать инструменты государственно-частного партнерства, привлечь значительный объем инвестиций в экономику города Москвы, обеспечивая при этом развитие целых секторов. А реализация комплексных инновационных и инвестиционных проектов в рамках государственно-частного партнерства обеспечит высокий уровень доверия для инвесторов и стимулирует их к долгосрочному партнерству, а также обеспечит гарантии финансовых вложений со стороны бюджета города Москвы, формирующих бюджетную эффективность, новые рабочие места для жителей города и значительные налоговые поступления.

За счет реализации программы инвесторы и организаторы объектов инновационной инфраструктуры получают доступ к следующим льготам и преференциям:

- сформированный региональный спрос на композиционные материалы за счет государственных закупок и формирования программ внедрения современных композиционных материалов в различных сферах городского хозяйства;
- доступ к инновационной инфраструктуре на территории образованной на территории г. Москвы;
- возможность вхождения в региональные реестры производителей композитов, конструкций и изделий из них, пригодных для применения в сфере городского хозяйства;
- доступ к высококвалифицированным кадрам для обеспечения работы своих предприятий;
- высокий уровень подготовки специалистов в области строительства, ремонта и эксплуатации (проектные и подрядные компании) городской инфраструктуры в части монтажа, ремонта, применения и утилизации изделий из композитных материалов ;

- получение субсидий на организацию и развитие производств на территории г. Москвы композитов и изделий из них;
- получение субсидий на инжиниринг, в том числе в рамках комплексных инновационных проектов связанных с разработкой новых технических и технологических решений производства, переработки и применения композитов и изделий (конструкций) из них;
  - получение льгот или установление понижающих ставок по:
    - а) налогу на имущество организаций;
    - б) земельному налогу;
    - в) налогу на прибыль организаций в части, подлежащей зачислению в бюджет города Москвы;
- получение дополнительных гарантий и компенсаций при реализации инвестиционных приоритетных проектов города Москвы в сфере промышленности;
- получение государственных капитальных вложений в создание инфраструктуры технопарков и индустриальных парков в рамках реализации инвестиционных приоритетных проектов города Москвы в сфере промышленности;
- в иных формах, установленных федеральным законодательством, законами и иными нормативными правовыми актами города Москвы

## **9 Обоснование объема финансовых ресурсов, необходимых для реализации Программы (по годам реализации Программы).**

При реализации Программы предполагается привлечение финансовых ресурсов из бюджета города Москвы, бюджетов государственных внебюджетных фондов, а также средств юридических и физических лиц. Ресурсное обеспечение реализации Программы, за счет средств бюджета планируемое с учетом ситуации в финансово–бюджетной сфере города Москвы, высокой экономической и социальной важности проблем, а также возможностей ее реализации с учетом действующих расходных обязательств и необходимых дополнительных средств

при эффективном взаимодействии всех участников Программы, подлежит ежегодному уточнению в рамках бюджетного цикла.

**10 Характеристика мер правового регулирования в сфере производства и применения композитов и изделий (конструкций) из них, направленных на достижение целей и решение задач Программы (с обоснованием основных положений и сроков принятия необходимых правовых актов города Москвы).**

Для достижения целей и решение задач Программы необходимо разработать и реализовать следующие меры правового регулирования в сфере производства и применения композитов и изделий (конструкций) из них:

1) Создание в рамках деятельности Правительства Москвы Межведомственной комиссии по реализации Программы развития отрасли производства композитных материалов в городе Москве 2016 – 2020 годы.

Создание Межведомственной комиссии направлено на обеспечение координации деятельности органов исполнительной власти города Москвы, организаций, подведомственных органам исполнительной власти города Москвы, органов местного самоуправления, отраслевых некоммерческих объединений композитной отрасли и отраслей-потребителей продукции из композитов, разработчиков, производителей и потребителей изделий из композитов, а также организаций, образующих инновационную инфраструктуру города Москвы, в том числе при формировании городского заказа на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу.

В рамках реализации настоящей меры планируется создать Межведомственную комиссию по реализации Региональной программы развития отрасли производства композитных материалов в городе Москве 2016 – 2020 годы, в состав которой войдут представители органов исполнительной власти города Москвы, ведущих профильных производственных предприятий, научных и образовательных организаций, представители экспертного сообщества. Председателем Межведомственной комиссии будет являться заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам экономической политики и

имущественно-земельных отношений. Организационно-аналитическое обеспечение деятельности Межведомственной комиссии будет осуществлять Департамент науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы.

2) Актуализация сформированного в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 24 февраля 2012 г. № 67-ПП Перечня приоритетных продуктов и технологий, используемых в отраслях городского хозяйства Москвы, и включения в него отдельного раздела по композитам и изделиям (конструкциям) из них.

В рамках реализации данной меры должны быть разработаны предложения по включению, а также обеспечено включение в Перечень приоритетных продуктов и технологий, используемых в отраслях городского хозяйства Москвы, композитов и изделий из них, рекомендуемых к использованию на территории города Москвы, в том числе в приоритетных секторах городского хозяйства.

3) Введение обязательных требований по включению в технические задания на проектирование строительства, ремонта, капитального ремонта и реконструкции объектов города Москвы, финансируемых из бюджета города Москвы, разделов по применению композитов и изделий (конструкций) из них, включенных в Реестр композитов и изделий (конструкций) из них, пригодных и рекомендованных для применения при строительстве и эксплуатации объектов жилищного, социального и спортивного назначения, в городской транспортной системе, городской коммунально-инженерной системе, а также в сфере благоустройства городских территорий города Москвы.

4) Создание региональной межотраслевой системы подтверждения соответствия композитов и изделий (конструкций) из них.

## **11 Методы оценки эффективности и результативности реализации Программы.**

В рамках реализации Программы ежегодно (начиная с 2016 года) в срок до 15 декабря года, предшествующего плановому, Департамент науки, промышленной

политики и предпринимательства города Москвы разрабатывает и согласовывает с профильными органами исполнительной власти города Москвы план реализации Программы на очередной финансовый год.

Мониторинг реализации Программы развития отрасли производства композитных материалов в городе Москве 2016 – 2020 годы осуществляется в соответствии с Планом реализации программы на очередной финансовый год и целевыми индикаторами и показателями реализации Программы.

Мониторинг реализации программы ориентирован на раннее предупреждение возникновения проблем и отклонений хода реализации программы от запланированных показателей.

Объектом мониторинга считается наступление контрольного события программы в установленные сроки и сведения о кассовом исполнении программы.

Исполнители Программы развития отрасли производства композитных материалов в городе Москве 2016 – 2020 годы ежегодно (начиная с 2016 года) в срок до 1 марта года, следующего за отчетным, представляют в Департамент науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы информацию о ходе реализации мероприятий, в том числе заполненную форму мониторинга.

На основе полученной информации Департамент науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы готовит (начиная с 2016 года) сводный отчет и в срок до 30 марта года, следующего за отчетным, направляет его в Правительство города Москвы и в Межведомственную комиссию по реализации Программы развития отрасли производства композитных материалов в городе Москве 2016 – 2020 годы. Указанный отчет также содержит информацию о фактически достигнутых значениях целевых индикаторов Программы.

Оценка хода реализации программы проводится на основе:

1) оценки степени достижения целей и решения задач Программы путем сопоставления фактически достигнутых значений целевых индикаторов и показателей Программы и их плановых значений по формуле:

$$C_d = Z_f / Z_p * 100\%, \text{ где:}$$

$C_d$  - степень достижения целей (решения задач);

$Z_f$  - фактическое значение показателя Программы;

$Z_n$  - плановое значение показателя Программы

По каждому показателю Программы определены интервалы значений показателя, при которых реализация Программы характеризуется:

- высоким уровнем реализации Программы;
- удовлетворительным уровнем реализации Программы;
- неудовлетворительным уровнем реализации Программы.

Высоким уровнем реализации признается соответствие уровня целевого индикатора 95 – 100% его планового значения за соответствующий период.

Удовлетворительным уровнем реализации признается соответствие уровня целевого индикатора 95 – 75% его планового значения за соответствующий период.

Неудовлетворительным уровнем реализации признается соответствие уровня целевого индикатора ниже 75% его планового значения за соответствующий период.

2) оценки степени реализации Программы в целом за весь период реализации:

Программа считается реализуемой с высоким уровнем эффективности, если:

- значения 90% и более целевых показателей Программы соответствуют установленным интервалам значений высокого уровня реализации;
- полностью реализовано не менее 90% мероприятий программы, окончание которых запланировано на соответствующий период

Программа считается реализуемой с удовлетворительным уровнем эффективности, если:

- значения 70% и более целевых показателей Программы соответствуют установленным интервалам значений высокого уровня реализации;
- полностью реализовано не менее 75% мероприятий программы, окончание которых запланировано на соответствующий период.

Если реализация Программы не отвечает приведенным выше критериям, уровень эффективности ее реализации признается неудовлетворительным.

Достижение целевых индикаторов эффективности реализации Программы – ответственность Ассоциации Московский Композитный Кластер.

	2015*	2016	2017	2018	2019	2020	Отв.
Объемы потребления полимерных композитов и изделий	4	6	11	23	37	50	Организации Московского



(конструкций) из них на территории города Москвы в денежном выражении (млрд. рублей)							композитного кластера (МГТУ им. Н.Э. Баумана, Союз производителей композитов)*
Объемы производства полимерных композитов и изделий (конструкций) из них на территории города Москвы в денежном выражении (млрд. рублей)	2,5	3,5	7,5	10	12,5	15,5	Организации Московского композитного кластера (МГТУ им. Н.Э. Баумана, Союз производителей композитов)*
Объемы реализации инновационной продукции композитной отрасли, созданной с использованием результатов НИОКР, получивших финансовую поддержку из бюджета города Москвы в денежном выражении (млрд. рублей)	-	-	3	4,5	6	7,5	Организации Московского композитного кластера (МГТУ им. Н.Э. Баумана, Союз производителей композитов)*
Количество вновь созданных и (или) модернизированных современных, экологически безопасных производств композитной отрасли на территории города Москвы (накопленным итогом)	-	5	15	25	40	50	Организации Московского композитного кластера (МГТУ им. Н.Э. Баумана, Союз производителей композитов)*
Количество вновь созданных высокопроизводительных рабочих мест на предприятиях и организациях композитной отрасли города Москвы (накопленным итогом)	-	50	100	200	400	750	Организации Московского композитного кластера (МГТУ им. Н.Э. Баумана, Союз производителей композитов)*

\* при условии соблюдения финансирования программы и участия компаний в реализации всех мероприятий