

СОВЕТ ДЕПУТАТОВ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТРОИЦК В ГОРОДЕ МОСКВЕ

Р Е Ш Е Н И Е

От 29.12.2016г. № 487/93

Об утверждении Стратегии социально-экономического развития городского округа Троицк в городе Москве на период до 2032 года

Рассмотрев обращение Главы городского округа Троицк В.Е. Дудочкина от 27.12.2016г. № 5374/01-52 об утверждении Стратегии социально-экономического развития городского округа Троицк в городе Москве на период до 2032 года, на основании Федерального закона Российской Федерации от 7 апреля 1999г. № 70 «О статусе наукограда Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 18.10.2007 N 230-ФЗ, от 27.12.2009 N 360-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ), Федерального закона Российской Федерации от 20 апреля 2015 г. № 100-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О статусе наукограда Российской Федерации» и Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике», Федерального закона Российской Федерации от 28 июня 2014г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации», постановления администрации городского округа Троицк от 6 ноября 2015г. № 1166 «О разработке стратегии социально-экономического развития городского округа Троицк в городе Москве» и постановления администрации городского округа Троицк от 30 ноября 2015г. № 1273 «Об утверждении порядка разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации стратегии социально-экономического развития городского округа Троицк в городе Москве»,

СОВЕТ ДЕПУТАТОВ РЕШИЛ:

1. Утвердить Стратегию социально-экономического развития городского округа Троицк в городе Москве на период до 2032 года (приложение).
2. Считать утратившим силу решение Совета депутатов от 23.06.2016 г. №433/80 «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития городского округа Троицк в городе Москве до 2032 года».
3. Настоящее решение вступает в силу со дня официального опубликования, подлежит официальному опубликованию в еженедельной газете городского округа Троицк «Городской ритм», бюллетене "Московский муниципальный вестник" размещению на сайте городского округа Троицк в городе Москве.

Председатель Совета депутатов

В.Д. Бланк

Глава городского округа

В.Е. Дудочкин

Рассылка: 1 – в дело, администрация г.о. Троицк, орг.отдел. Прокуратура, СМИ.



Приложение
к решению Совета депутатов городского округа
Троицк от 29.12.2016г. № 487/93 «Об
утверждении Стратегии социально-
экономического развития городского округа
Троицк в городе Москве на период до 2032 года»



Стратегия социально-экономического развития городского округа Троицк в городе Москве на период до 2032 года

Москва

2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт Стратегии.....	3
2. Введение.....	5
3. Приоритеты, цели и задачи развития городского округа Троицк.....	5
4. Тенденции и сценарии социально-экономического развития Троицка.....	6
5. Преимущества и риски, возможности развития Троицка.....	9
6. Характеристика научно-производственного комплекса наукограда.....	11
7. Инновационная инфраструктура.....	13
8. Механизмы реализации Стратегии и ожидаемые результаты...	14
9. Этапы реализации Стратегии.....	21
10. Ресурсное обеспечение Стратегии.....	24
11. Оценка эффективности реализации Стратегии.....	26
12. Организация управления Стратегией и контроль за ходом ее реализации.....	27

Паспорт Стратегии

<i>Наименование</i>	Стратегия социально-экономического развития городского округа Троицк в городе Москве на период до 2032 г.
<i>Основание для разработки</i>	<p>Федеральный закон Российской Федерации от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».</p> <p>Федеральный закон Российской Федерации от 7 апреля 1999 г. № 70 «О статусе наукограда Российской Федерации».</p> <p>Федеральный закон Российской Федерации от 20 апреля 2015 г. № 100-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О статусе наукограда Российской Федерации» и Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике».</p> <p>Постановление администрации городского округа Троицк от 6 ноября 2015 г. № 1166 «О разработке Стратегии социально-экономического развития городского округа Троицк в городе Москве».</p> <p>Постановление администрации городского округа Троицк от 30 ноября 2015 г. № 1273 «Об утверждении порядка разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации Стратегии социально-экономического развития городского округа Троицк в городе Москве».</p>
<i>Цель Стратегии</i>	Превращение Троицка в центр развития инновационной экономики на новых территориях Москвы и обеспечение высокого качества жизни за счет развития научно-производственного комплекса наукограда и создания условий для эффективной интеграции науки, инноваций и бизнеса.
<i>Задачи Стратегии</i>	<p>Создание благоприятных условий для дальнейшего развития науки, научно-технического творчества, технологического предпринимательства.</p> <p>Формирование инновационной инфраструктуры для поддержки наукоемкого бизнеса.</p> <p>Развитие смежных областей знаний, формирующих</p>

высокотехнологичные рабочие места для привлечения в Троицк молодых, амбициозных и талантливых исследователей и предпринимателей.

*Сроки и этапы
реализации*

1-й этап – 2017–2019 гг.;

2-й этап – 2020–2025 гг.;

3-й этап – 2026–2031 гг.

*Источники
финансирования*

Средства Федерального бюджета, бюджета г. Москвы, местного бюджета, внебюджетные средства.

Введение

Стратегия социально-экономического развития городского округа Троицк в городе Москве (далее – Стратегия) определяет цели и задачи, приоритеты и механизмы достижения намеченных целей.

При разработке Стратегии акцент сделан на поддержку и развитие приоритетов национального научно-технологического развития, включая области, в которых ученые Троицка традиционно являются лидерами в России и мире (ядерные и радиационные технологии, нейтринная астрофизика, лазерные технологии и фотоника, нанотехнологии, биомедицина и др.), а также отдельных прорывных направлений, связанных с повышением конкурентоспособности отечественной продукции на внешнем и востребованных на внутреннем рынках. В части рынков, на которые будет ориентироваться научно-промышленный комплекс наукограда, предполагаются рынки Национальной технологической инициативы (далее- НТИ), в частности, HealthNet.

Возможности и направления прогресса Троицка как наукограда в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе базируются на сохранении и укреплении его конкурентных преимуществ, а именно:

- **высоком уровне развития науки и человеческого капитала,**
 - **гибкой и динамичной инновационной инфраструктуре,**
 - **комфортной в целом среде для проживания и работы населения,**
- других условиях, которые могут обеспечить гармоничное и сбалансированное развитие муниципального образования в рамках новых территорий Москвы.

Социально-экономическое положение городского округа Троицк и оценка достигнутых целей и задач социально-экономического развития за 2012-2015 гг. подробно изложены в *Приложении 1*.

Приоритеты, цели и задачи развития городского округа Троицк

В результате анализа текущей социально-экономической ситуации и оценки потенциала Троицка определены **приоритетные направления его развития:**

- формирование комфортной среды для науки и инновационного бизнеса;
- формирование и развитие комплекса новых био- и медицинских технологий и продуктов (услуг), включая развитие ядерной медицины;
- развитие человеческого капитала и создание инфраструктуры передачи знаний как бизнес-модели.

Целью стратегического развития Троицка является обеспечение высокого качества жизни горожан и превращение Троицка в центр развития инновационной экономики на новой территории Москвы за счет укрепления научно-производственного комплекса наукограда, создания условий для эффективной интеграции науки, инноваций и бизнеса.

В этой связи **ключевыми задачами стратегического развития наукограда** являются:

- создание благоприятных условий для дальнейшего развития фундаментальной науки, прикладных научных исследований и разработок, в том числе межотраслевого характера;
- формирование современной инфраструктуры для поддержки и развития наукоемкого бизнеса и привлечения в город лучших специалистов и инновационных компаний;
- создание единой площадки для интеграции лучших международных практик и технологий в области био-технологий и инновационной медицины, включая ядерную;
- формирование компетенций и развитие инжиниринговой образовательной среды, создание условий для научного, научно-технического творчества, обеспечения привлекательности профессии ученого, инженера, технологического предпринимателя, формирование комфортной и привлекательной городской среды.

Ключевой показатель, определяющий будущее успешное развитие наукограда, – это **высокопроизводительные и высококвалифицированные рабочие места в таких сферах, как инновационный бизнес, малое и среднее предпринимательство, образование и медицина**. При этом критически важным является не столько количество создаваемых новых рабочих мест, сколько их качество.

Тенденции и сценарии социально-экономического развития Троицка

Городской округ Троицк обладает целым рядом **конкурентных преимуществ** по сравнению с прилегающими территориями Московской области, «Новой» Москвы, а в ряде случаев – и «Старой» Москвы. С учетом сложившейся структуры занятости и благоприятного состава мигрантов в Троицке практически *отсутствует дефицит рабочей силы*. Миграционный прирост составляет в последние годы более 6% в год. По формальным признакам, *структура миграции весьма благоприятна*. Наибольший удельный вес среди въезжающих составляет население в возрасте 0-4 и 20-39 лет. В отличие от многих других территорий, в Троицк и «Новую» Москву прибывает,

главным образом, население российских регионов, ориентированное на ипотечное кредитование, т.е. со сравнительно высокими по российским меркам доходами. Это может служить косвенным свидетельством *более высокой квалификации*. В связи с этим потенциал предложения труда, которое может возникнуть весьма быстро в ответ на создание конкурентоспособных рабочих мест, в Троицке есть, что открывает реальные возможности для развития городского округа. При этом квалификационный профиль мигрантов во многом зависит от того, какие рабочие места и какой квалификации будут созданы.

Однако, присоединение новых территорий создает не только преимущества, но и *угрозы для стратегического развития* Троицка.

Москва в значительной мере рассматривает *новые территории как ресурс для массовой жилой застройки*. Планы масштабного жилищного строительства, стимулируют развитие таких отраслей экономики, как строительство, оптовая торговля и операции в области недвижимости, персональные услуги для населения. В них создаются *рабочие места с высокой долей низкоквалифицированного труда*.

Кроме возможностей, связанных с расширением трудового потенциала Троицка, это создает угрозы сокращения доли интеллектуальных отраслей и НПК в структуре экономики города и повышает *нагрузку на объекты социальной инфраструктуры*, приводящие к размыванию и даже потере идентичности наукоградского сообщества. В свою очередь, низкий платежеспособный спрос на кадры в науке и научном обслуживании, нахождение рядом с Троицком более привлекательного в зарплатном отношении и более разнообразного рынка труда Москвы, приводит к *отъезду в столицу собственных трудоспособных жителей Троицка*, в том числе кадров высшей квалификации - работников НПК для поиска работы.

По оценкам НИУ ВШЭ, объем «утечки» рабочей силы за счет работы в Москве составляет от 13,3 тысяч до 14,9 тысяч человек.

В результате подобного маятникового перемещения на работу и с работы собственных трудоспособных жителей, Троицк теряет не только человеческие ресурсы, но недополучает налоги, формирующие социальный бюджет.

Дальнейшее развитие в этом направлении без активного воздействия на эти процессы со стороны Администрации городского округа Троицк можно рассматривать, как **«инерционный» сценарий**, который может привести к изменению облика Троицка в нежелательном для развития наукограда направлении. Результатом развития экономики Троицка по инерционному сценарию (при допущении сохранения численности занятых в науке на уровне 2016 г. в последующие 9 лет) даже при темпах выбытия ниже тех, которые отмечаются сегодня в научном комплексе, станут потери к 2025 г. более 1000

рабочих мест. В структурном выражении, в инерционном сценарии количество рабочих мест в науке сократится с нынешних 24,5% до 6% к 2032 г.¹

Альтернативой инерционного развития Троицка может стать, так называемый, «**инновационный**» сценарий развития, который предполагает:

- обновление самого научного комплекса и интеграцию со смежными отраслями науки;
- развитие горизонтальных связей и кооперации между научными организациями и организациями других сфер деятельности – бизнес-услугами, здравоохранением и образованием;
- создание новых научных организаций прикладного характера, в которых необходимость такой кооперации будет заложена изначально;
- создание условий для развития инновационной инфраструктуры города;
- упорядочение процесса строительства и предоставления жилья целевым группам специалистов и создание социально-привлекательной среды и условий для жизни.

В результате сбалансированного развития интеллектуальных и прочих отраслей экономики в рамках инновационного сценария не только снизится утечка рабочей силы, но и повысится общее количество рабочих мест. Большее разнообразие и передовая структура отраслей-драйверов обеспечит более высокий потенциал создания высокопроизводительных рабочих мест.

Инерционный и инновационный сценарии представляют в известном смысле крайние позиции, и фактическое развитие пройдет между ними. С учетом описанных альтернатив, стратегия социально-экономического развития наукограда будет ориентироваться на максимальное приближение к ситуации, описанной инновационным сценарием. Прогнозные характеристики и целевые показатели развития НПК, направления и более подробное описание сценариев развития городского округа Троицк приведены в *Приложениях 9-14*.

Преимущества и риски, возможности развития Троицка

Преимущества человеческого потенциала:

- структура занятого населения представляет передовую структуру интеллектуальной экономики по глобальным меркам, отличается высокой концентрацией высоко квалифицированных специалистов;
- Троицк характеризуется разнообразием образовательного и культурного потенциала на территории Новой Москвы.

Экономические преимущества:

¹ По данным НИУ ВШЭ

- уникальная инженерная инфраструктура и значительные энергетические мощности (275 МВт), созданные для обеспечения экспериментов по управляемому термоядерному синтезу;
- наличие инфраструктуры, в том числе инновационной, и опыта создания инновационного территориального кластера;
- глобально конкурентоспособный уровень исследований и разработок большинства научных институтов и организаций, располагающихся в Троицке;
- более высокое качество услуг в социальной сфере в сравнении с прилегающими новыми территориями Москвы;

Преимущества территориально-пространственного потенциала:

- удобное расположение, Троицк-географический центр новых территорий Москвы;
- транспортная доступность - пересечение планируемых магистралей, соединяющих три аэропорта Московского региона (Внуково, Астафьево, Домодедово);
- близость к планируемой в настоящее время Центральной кольцевой автодороги- главной транспортной артерии московского региона;
- благоприятная экологическая обстановка для проживания и отдыха, наличие значительного лесного массива.

Эти конкурентные преимущества просматриваются не только по отношению к новым территориям Москвы, но и к ряду мировых территорий.

Слабые стороны городского округа Троицк:

- высокий средний возраст населения в Троицке, в том числе высокий средний возраст научных кадров и низкий уровень притока молодежи в научный сектор;
- низкий уровень заработной платы в науке (75% от уровня Московской области, 58% от уровня Москвы);
- отток активной части жителей на рынок труда Москвы (отрицательное сальдо внутрирегиональной (в Москву) и международной (в другие страны, кроме СНГ) миграции);
- перегруженность социальной инфраструктуры (прежде всего, общеобразовательных школ и лечебных учреждений), в том числе, из-за обслуживания населения прилегающих территорий.

Риски устойчивого развития Троицка как наукограда:

- тенденция к снижению доли занятых непосредственной научной деятельностью при незначительном абсолютном увеличении их численности;

- использование части земель новых территорий Москвы, прилегающих к Троицку, для многоэтажного строительства, которое может повлиять на изменение состава населения городского округа и структуру его экономики не в пользу науки.

Возможности для развития городского округа:

- разнообразие научной специализации НПК (ядерная физика, физика конденсированных сред и элементарных частиц, радиофизика и электроника, теоретическая физика, оптика и квантовая электроника, физические основы энергетики, физика плазмы, астрономия, информатика, физическая химия и химия высокомолекулярных соединений, физико-химическая биология, физиология и медицинские науки, физика Земли, планет и Солнца), позволяющее развивать востребованные профили наукоемких сервисов и высокотехнологичных производств: от медицинских технологий до сервисов для ракетно-космической промышленности;
- востребованность троичских школ среди населения прилегающих территорий может быть положена в основу развития смежных услуг (дополнительного и дошкольного образования, научно-технического творчества детей и молодежи, курсы повышения квалификации для школьных учителей естественнонаучных направлений);
- высокая степень сплоченности и доверия среди горожан, приверженность развитию наукограда и сохранению его социокультурной специфики.

Характеристика научно-производственного комплекса наукограда

Троицк – один из самых перспективных районов для развития научно-производственного комплекса общероссийского масштаба в Москве. Потенциал Троицка – ядро его научно-производственного комплекса – создан и развивается на базе организаций, ведущих исследования и разработки на постоянной основе и одновременно являющихся градообразующими структурами, и удачно дополняется активно развивающимися малыми инновационными предприятиями.

Научно-технический потенциал Троицка стал создаваться еще в СССР в 1940-50-е годы на базе ведущих академических институтов и / или их филиалов. Несмотря на многочисленные преобразования, научный «костяк» Троицка все прошедшие годы сохранялся и последовательно укреплялся. Это позволило развивать и координировать фундаментальную, прикладную, внедренческую, производственную деятельность ведущих научных центров, других организаций НПК и инновационной инфраструктуры по различным направлениям, включая ядерную физику, радиофизику и электронику, оптику и

спектроскопию, энергетику, физику плазмы, физико-химическую биологию, физиологию и медицинские науки и другие.

В настоящее время десять научно-исследовательских институтов, входящих в состав научно-производственного комплекса (далее НПК), функционируют в различных организационно-правовых формах, большинство из которых находится в ведении Федерального агентства научных организаций (ФАНО), Государственной корпорации по атомной энергии («Росатом»), Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России).

Важно отметить, что малые и средние предприятия, также входящие в состав НПК (далее-МСП), производят наукоемкую продукцию, основанную на научных достижениях и технологиях, разработанных в институтах Троицка, доля которой в общем объеме продукции этих предприятий (товаров, работ и услуг) выше 50%.

В общей сложности в научно-технической и инновационной сфере специализируются более 100 МСП частной и иных форм собственности, однако не все из них формально включены в НПК, поскольку пока еще находятся лишь на самой ранней стадии развития.

Основные области специализации МСП:

- Прикладные лазерные технологии (для медицины и промышленности);
- Новые материалы (включая углеродные и композиционные материалы, оптические покрытия);
- Радиационные технологии;
- Новая электроника (в т.ч. решения для современной потребительской электроники);
- Приборостроение, прототипирование и технологический инжиниринг;
- Биотехнологии.

Основные организации, входящие в состав научно-производственного комплекса Троицка, и их краткая характеристика, а также информация о соответствии научно-производственного комплекса Троицка критериям, прописанным в Федеральном законе № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации» от 7 апреля 1999 г., даны в *Приложениях 2, 3, 5.*

Актуальный перечень приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ включает девять направлений, по 7 из них научные организации Троицка осуществляют свою научную, научно-техническую и/или инновационную деятельность (*Приложение 4*).

Многие научные организации Троицка являются участниками различных технологических платформ: «Управляемый термоядерный синтез», «Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем»,

«Материалы и технологии металлургии», «Новые композиционные материалы и технологии» и т.д.

Семь организаций, входящих в НПК Троицка, отнесены по итогам Мониторинга результативности деятельности научных организаций к числу лидеров или стабильных научных организаций.

Флагманом научно-технологического и инновационного развития городского округа Троицк выступает *Троицкий инновационный территориальный кластер «Новые материалы, лазерные и радиационные технологии»*. В состав кластера, помимо ведущих научно-исследовательских институтов, объектов инновационной инфраструктуры, входят собственно высокотехнологичные предприятия, преимущественно малые и средние. Их основная задача – коммерциализация разработок научных организаций кластера, создание коммерчески востребованных продуктов и выведение их на рынок.

Краткие сведения об основных высокотехнологичных МСП – участниках кластера и НПК, расположенных в Троицке, приведены в Приложении 6.

Инновационная инфраструктура

Особое значение для перспектив развития Троицка как наукограда имеет активно развивающиеся инновационная инфраструктура и инновационное предпринимательство:

- **Троицкий Технопарк ФИАН**

Специализация предприятий-резидентов:

- разработка и производство фемтосекундных лазеров;
- исследования использования карбида кремния в различных отраслях наукоемких производств;
- методы фотоочистки сточных вод;
- разработка систем стандартов частоты.

- **Наноцентр «ТехноСпарк»**

Специализация компаний-резидентов:

- углеродные и композиционные материалы, оптические покрытия;
- прикладные лазерные и радиационные технологии для медицины и промышленности;
- новая электроника и приборостроение;
- прототипирование и технологический инжиниринг;
- биотехнологии.

- **Технопарк «Тиснум»**

Специализация технопарка:

- разработка и производство режущего инструмента с нанопокрывом и алмазного однокристалльного инструмента;

- аттестация и сертификация материалов и изделий;
- закрепление и передача авторских прав на объекты интеллектуальной собственности.

- **Бизнес-парк «Аспирант»**
- **Индустриальный парк ООО «РТ-Управление активами».**

Инновационную инфраструктуру Троицка дополняют:

- **Центр молодежного инновационного творчества «Физическая кунсткамера»;**
- **Муниципальный бизнес-инкубатор инновационного типа.**

Механизмы реализации Стратегии и ожидаемые результаты

Способы и механизмы реализации Стратегии социально-экономического развития Троицка представлены в совокупности тематических программ, каждая из которых соответствует поставленным стратегическим целям и задачам.

Задача № 1. Создание благоприятных условий для дальнейшего развития фундаментальной науки, прикладных научных исследований и разработок, в том числе межотраслевого характера.

Программа «Исследования и разработки НПК Троицка»

Состоит из трех подпрограмм:

Подпрограмма №1 «Научные проекты, исследования и разработки»;

Подпрограмма № 2 «Прикладные исследования»;

Подпрограмма №3 «Проекты по Медицинскому центру».

Программа включает более 30 мероприятий: модернизация оборудования, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

Целевые показатели Программы:

- создание примерно 1699 новых рабочих мест;
- снижение среднего возраста исследователей к 2030 году до 43 лет;
- рост доли исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей - участников Программы до 35 процентов.

Задача № 2. Формирование современной инфраструктуры для поддержки и развития наукоемкого бизнеса и привлечения в город лучших специалистов и инновационных компаний.

Программа № 1 «Инновационному городу - инновационная инфраструктура»

Состоит из двух подпрограмм:

Подпрограмма №1 «Строительство новых и развитие существующих объектов специализированной индустриальной недвижимости для науки и инноваций» (иначе – создание «жесткой» инфраструктуры наукограда).

Включает 10 мероприятий, наиболее значимым из которых является комплексный инвестиционный проект развития Троицкого инновационного кластера - «Стартап - Сити» (*Приложение 7*).

Объем инвестиций в развитие «жесткой» инновационной инфраструктуры составит более 13 млрд. руб.

Подпрограмма № 2 «Мягкая инфраструктура».

Включает проекты по реализации мер поддержки и развития действующей инновационной инфраструктуры, обеспечивающей развитие малого и среднего предпринимательства:

- развитие и расширение действующих технопарков и бизнес-инкубаторов (обновление, модернизация лабораторного, научно-исследовательского, измерительного и другого оборудования, возведение дополнительных лабораторных и производственных площадей);
- развитие и поддержка спин-офф компаний и стартапов, получающих статус резидентов действующих технопарковых структур;
- создание на базе действующей инновационной инфраструктуры и научных организаций, входящих в НПК Троицка:
 - центра содействия инновациям для инвестирования средств в инновационные проекты;
 - новых центров коллективного пользования для субъектов малого и среднего инновационного предпринимательства, (включая сертифицированные диагностические центры, лаборатории и т.д.).
 - центра сертификации и аттестации инструментальной оснастки из сверхтвердых материалов в технопарке «ТИСНУМ»;
 - центра технологического аудита, осуществляющего оценку и мониторинг научных заделов и инновационных разработок, а также сертификацию в соответствии с международными стандартами;
 - алмазного центра.

Целевые показатели Программы №1:

-число созданных рабочих мест: ≈ 3165 ;
-объем инвестиций: 13,7 млрд. руб.

Программа № 2 «Наукоград – город для бизнеса»

Направлена на поддержание благоприятных внешних условий для развития научно-инновационной деятельности, закрепление статуса и продвижение имиджа Троицка как наукограда Российской Федерации.

На сегодняшний день в городском округе Троицк сформирован пояс перспективных инновационных малых и средних предприятий (МСП), обладающих уникальными технологиями с потенциалом импортозамещения и выхода на мировые рынки, например:

- разработка новых радиофармпрепаратов для ядерной медицины;
- изготовление фемтосекундных лазерных систем и диагностического оборудования для лазерных технологий, медицины;
- разработка, изготовление, внедрение и техническое сопровождение лазерной техники и электронной аппаратуры для перспективных систем спутниковой и наземной навигации с использованием оптических стандартов частоты;
- разработка сверхчувствительных сенсоров нового поколения на атомном чипе с использованием ультрахолодных Бозе-Эйнштейновских конденсатов (гироскопия, навигация в космосе и под водой и др.);
- создание нового поколения устройств наноэлектроники на основе квантовой наноплазмоники;
- изготовление изделий из материалов на основе карбида кремния для атомной энергетики и космической отрасли (создание пеналов из карбида кремния для захоронения остеклованных высокоактивных ядерных отходов в могильниках геологического типа);
- проектирование и изготовление оптических блоков телескопов из карбида кремния космического и наземного базирования;
- изготовление сверхтвердых композиционных материалов и инструментов на их основе для строительной, металлургической и оборонной промышленности.
- исследование и разработка электрохимических конденсаторов на водных электролитах для применения в качестве накопителей энергии в системах привода электротранспорта и транспорта с гибридным приводом, в системах качественной энергии и источников бесперебойного питания в электроэнергетике, в составе различной техники оборонной промышленности.

На достижение указанных задач будут направлены, в том числе, *следующие меры поддержки:*

- обеспечение условий развития «инновационного пояса» вокруг научных организаций Троицка;
- вовлечение инновационных МСП в мероприятия и проекты Национальной технологической инициативы;
- развитие компетенций инновационных МСП в области инжиниринга и промышленного дизайна;
- поддержка участия МСП в программах и инструментах государственных институтов развития, а также частных инвестиционных фондов;
- субсидирование участия инновационных МСП в выставках и конференциях по научно-технической тематике в рамках муниципальной целевой программы.
- организация ярмарок вакансий, других мероприятий подобного рода с акцентом на потребности НПК и специализацию наукограда;
- совершенствование и поддержка механизмов трансфера технологий организаций НПК в реальную экономику;
- формирование банка и реестра проектов, новых инструментов поддержки МСП бюджетами разных уровней, разработка и совершенствование механизмов партнерства.

Важным направлением данной программы является *получение статуса Территории опережающего развития для Троицка.*

Целевые показатели Программы № 2.

-число созданных рабочих мест: ≈ 1300 ;

Задача № 3. Создание единой площадки для интеграции лучших международных практик и технологий в области био-технологий и инновационной медицины, включая ядерную.

Программа «Центр новых медицинских и био-технологий»

Реализация приоритета и соответствующей задачи осуществляется через создание в Троицке многопрофильного медицинского и научно-образовательного центра-кластера медицинских и био-технологий мирового уровня. Центр объединяет широкий круг международных и российских специалистов и основан на существующих разработках троичских институтов.

Новые научные направления и технологии создаваемого Центра:

- комплекс лучевой терапии и производство изотопов медицинского и промышленного применения;
- интеллектуальные системы для медицины;
- лечебная и диагностическая аппаратура и технологии;
- лазерная хирургия;

- тканевая инженерия для регенеративной медицины, включая 3D биопринтинг;
- биофотоника для медицинских целей;
- новые оптические технологии и устройства для получения информации о природе и функционировании нанообъектов биологической природы для раннего обнаружения заболеваний и лечения пациентов с учетом их биологических особенностей;
- аддитивные технологии и оборудование и др.

Особые преимущества размещения Центра медицинских технологий в Троицке - не требуется нового капитального строительства. Базой для Центра будут существующие в Троицке объекты и сооружения (клиническая больница РАН в г. Троицке, экспериментальный комплекс ИЯИ РАН и ФИАН). В Троицке есть весь необходимый потенциал и кадры.

Описание будущего Центра инновационных медицинских технологий в Троицке (ЦИМТТ) и других ключевых инвестиционных проектов представлено в *Приложении 8*.

Целевые показатели Программы:

- число созданных рабочих мест: более 1055;
- объем инвестиций: 17,9 млрд. руб.

Задача № 4. Формирование компетенций и развитие инжиниринговой образовательной среды, создание условий для научного, научно-технического творчества, обеспечения привлекательности профессии ученого, инженера, технологического предпринимателя, формирование комфортной и привлекательной городской среды.

Программа № 1 «Кадры для наукограда XXI века»

Для реализации данной задачи предполагается, с одной стороны, *ранняя профориентация школьников* и построение системы дополнительного образования, направленного на освоение учащимися школ навыков инжиниринговой деятельности на современном высокотехнологичном оборудовании, с другой стороны, она направлена на *экспорт знаний во вне*.

Развитие человеческого капитала будет реализовано не только за счет «выращивания» высокообразованных и мотивированных кадров, но и в результате *проведения политики «умной миграции»*, а именно, создание условий для переезда в Троицк молодежи, ориентированной на самореализацию в науке и инновациях:

- строительство дома для молодых специалистов;
- создание фонда муниципального арендного жилья;

- строительство кооперативного и служебного жилья для высококвалифицированных работников НПК и сотрудников других образовательных и научных организаций.

Центральные проекты:

1. Музейно-образовательный центр науки и технологий.

Тематика создаваемого музея будет охватывать весь спектр естественнонаучных дисциплин – физику, химию, геологию, биологию, инженерию и технологии. На площадках музея будет проводиться реконструкция реальных научных экспериментов, занятия в рамках курсов повышения квалификации для школьных учителей, выставки, конференции, семинары, работа кружков научного творчества.

2. Научно-образовательный центр инжиниринговой направленности, обеспечивающий предприятия НПК высококвалифицированными современными кадрами и также направленный на экспорт знаний во вне.

Формирование на базе Троицка музейного научно-экспериментального комплекса как центра притяжения жителей Москвы и соседних регионов станет залогом развития социального, образовательного, научного, в том числе детского и молодежного туризма.

Целевые показатели Программы №1:

- число созданных рабочих мест: 4800

(все они будут связаны с приоритетными для наукограда сферами образования и науки).

Программа № 2 «Наукоград – город для жизни, инновационная столица новых территорий Москвы»

Видение будущего Троицка: как научно-инновационного и административного центра новых территорий Москвы на базе его уникальной научной специализации. Важно сформировать особый тип городской среды для привлечения креативных и высококвалифицированных кадров, что и предполагает инновационный сценарий развития. За счет создаваемого комфортного решения городской среды в Троицке должно сформироваться уникальное местное сообщество — ученые, предприниматели, дизайнеры, художники.

Новый тип городской среды должен соответствовать ценностным требованиям креативного класса, в том числе, за счет внедрения новейших технологических разработок во все сферы городского хозяйства.

Основные направления развития Троицка в области пространственно-градостроительного развития:

1. Развитие Троицка как градостроительного центра новых территорий на базе инновационного научно-образовательного кластера;
2. Сбалансированное размещение мест проживания и научно-инновационных мест приложения труда;
3. Развитие транспортной сети, главным образом, скоростного внеуличного транспорта (скоростной трамвай, метро и т.д.) и альтернативных видов транспорта (велосипед, скутеры и пр.);
4. Оптимизация архитектурно-планировочной структуры и функционального зонирования территории;
5. Развитие крупных природно-рекреационных зон для организации отдыха населения на базе существующих объектов культурно-исторического наследия.

Это подтверждает целесообразность ориентирования на мировые тренды урбанизации:

- 24-часовая активность (деловая жизнь, торговля, развлечения), высокая обеспеченность новыми форматами торговли, общественного питания и коммерческой недвижимости;
- энергосбережение;
- высокая роль общественных пространств;
- ориентир на новые формы потребительской культуры;
- переход к многофункциональному использованию территории, отказ от «монофункциональных» районов;
- внедрение новых стандартов качества жилья.

Развитие Троицка по намеченным направлениям позволит Троицку стать значимым научно-инновационным центром городского, межрегионального, а по некоторым направлениям – и международного уровня, опорной площадкой научно-технологического и экономического развития г. Москвы.

Целевые показатели Программы №2:

- число созданных рабочих мест: 34;
- объем инвестиций: 17,4 млрд. руб.

Этапы реализации Стратегии

Достижение стратегических целей социально-экономического развития Троицка предполагается обеспечить путем реализации мероприятий, сгруппированных в три последовательных этапа. При этом горизонт планирования первого этапа носит среднесрочный характер и составляет 3 года,

а последующие два этапа спланированы в долгосрочном горизонте (каждый по 6 лет).

Таблица 2 – Этапы реализации Стратегии социально-экономического развития Троицка

№ п/п	Название	Сроки
1	Формирование базиса	2017-2019
2	Становление институтов	2020-2025
3	Совершенствование механизмов	2026-2032

Задачей первого этапа будет запуск всех механизмов, необходимых для успешного выполнения стратегических мероприятий: от уточнения отдельных параметров программ и подпрограмм до решения организационных вопросов. Ожидается завершение ряда среднесрочных проектов и мероприятий, в первую очередь, инфраструктурного характера. Уже по окончании первого этапа ожидается создание новых рабочих мест в количестве до 1100, что является целевым показателем на этот период.

На данном этапе реализации Стратегии предусмотрено повышение эффективности использования имеющегося научно-производственного потенциала, осуществление научных проектов, в том числе междисциплинарных, и разработка новых прорывных технологий по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, формирующим «умную» специализацию наукограда, развитие действующих и создание новых объектов исследовательской и инновационной инфраструктуры, в частности, сертифицированных исследовательских и экспериментальных лабораторий, производственного комплекса «Бизнес-парк «Аспирант», производственного корпуса на базе ФГБНУ ТИСНУМ, новых малых и средних предприятий, а также центров трансфера технологий, обеспечивающих активизацию коммерциализации интеллектуальной собственности научных и образовательных организаций и их выход на национальные и зарубежные рынки знаний, технологий и наукоемких товаров.

Наряду с этим, изменение административного статуса Троицка, относительная близость к транспортным узлам Москвы, активное строительство и введение объектов социально-экономической инфраструктуры в рамках инвестиционных проектов по направлению «Наукоград – город для

жизни» будут способствовать росту привлекательности наукограда и притоку молодых ученых и специалистов.

Завершение подавляющего большинства запланированных мероприятий ожидается на втором этапе Стратегии, то есть в период между 2020 и 2025 гг. Именно в период после 2020 г. ожидается выход в промышленную эксплуатацию большинства новаций, запланированных в рамках Стратегии, дальнейшее развитие инновационной системы Троицка, достройка ее недостающих элементов, включая новые научно-производственные и образовательные организации и инфраструктурные объекты инновационной направленности.

На втором этапе выполнения стратегических целей и задач городского округа с целью активизации его научной, образовательной и инновационной активности предусмотрено создание целого ряда различных организаций и компаний, в частности:

- научно-образовательного центра, создаваемого по инициативе научных институтов Троицка, который позволит обеспечить повышение уровня подготовки и притока молодых специалистов, интеграционные и кооперационные процессы образовательной и научной деятельности организаций городского округа, совместное использование имеющегося уникального и дорогостоящего оборудования, разработку новых учебных программ и курсов;

- исследовательского и технологического центров в биотехнологическом кластере, создаваемых с целью обеспечения развития биотехнологий и значительного увеличения доли российских разработчиков и производителей в данном сегменте мирового рынка;

- центра медицинских технологий, ввод которого позволит разрабатывать и оперативно внедрять новые уникальные технологии практически во всех наиболее перспективных направлениях современной медицины;

- индустриального парка, обладающего готовой инженерной, транспортной и энергетической инфраструктурой и обеспечивающего налоговыми и иными льготами его резидентов;

- центра сертификации и аттестации инструментальной оснастки из сверхтвердых материалов в технопарке ТИСНУМ, позволяющего в перспективе осуществлять независимую объективную оценку качества соответствующей продукции;

- конгресс-центра, создаваемого с целью проведения российских и международных конференций и укрепления кооперационных связей с зарубежными исследователями;

- комплекса центров и компаний в технопарке «Техноспарк».

Формирование в наукограде развитой научно-производственной экосистемы позволит подготовить и привлечь высококвалифицированных специалистов, заинтересовать российские и зарубежные компании в создании высокотехнологичных производств на территории Московского региона, повысить уровень инновационной активности и конкурентоспособность организаций Троицка, увеличить объемы выпуска наукоемкой продукции, технологический уровень и качество производимых товаров, работ, услуг.

Планируется создание 6000 новых рабочих мест (накопленным итогом) при условии финансирования плана мероприятий в полном объеме.

К моменту завершения третьего этапа, условно названного «Совершенствование механизмов», ожидается завершение всех запланированных на данный момент проектов и мероприятий. Выполнение комплекса запланированных мероприятий, реализация целей и задач развития Троицка по всем обозначенным в настоящей Стратегии направлениям обеспечит к 2032 г. значительный рост абсолютных показателей НПК Троицка:

- общего объема произведенных организациями и обособленными подразделениями научно-производственного комплекса Троицка товаров (выполненных работ, оказанных услуг) – в 5,4 раза по сравнению с 2017 г.;

- объема инвестиций в основной капитал для производства высокотехнологичной промышленной продукции, инновационных товаров, работ, услуг) – в 9,9 раза по сравнению с 2017 г.;

- среднегодовой стоимости основных производственных фондов – в 1,8 раза по сравнению с 2017 г.;

- численности работников организаций и обособленных подразделений научно-производственного комплекса, а также исследователей – соответственно в 3,6 и 4,2 раза по сравнению с 2017 г.

В свою очередь, это обусловит существенное увеличение целевых показателей развития наукограда, в частности, производительность труда работников организаций НПК в 2032 г. по сравнению с 2017 г. возрастет в полтора раза, фондоотдача – в три раза.

В итоге Троицк будет формироваться и развиваться как один из центров генерации знаний, разработки и трансфера технологий, производства наукоемкой продукции г. Москвы, станет площадкой для создания и развития инновационных малых и средних предприятий, воплощая и демонстрируя

лучшие практики развития и интеграции сфер науки, технологий и инноваций в стране.

В то же время, можно утверждать, что в процессе реализации, мониторинга и ежегодной оценки эффективности реализации Стратегии все новые задачи и программы будут включены в План мероприятий.

Ресурсное обеспечение Стратегии

По предварительным оценкам, объем финансирования мероприятий, запланированных к реализации на первый этап стратегии (2017-2019 гг.), составит 48,6 млрд руб.

На весь период разработки Стратегии оценки необходимых объемов финансирования являются исключительно предварительными и носят иллюстративный характер. Общая сумма финансирования мероприятий плана реализации социально-экономической стратегии городского округа Троицк в городе Москве на период до 2032 г. составляет 119,885 млрд руб. Распределение по источникам финансирования ожидается ориентировочно следующим:

- федеральный бюджет 24%;
- бюджет г. Москвы 15%;
- местный бюджет 8%;
- внебюджетные средства 53%.

Распределение бюджета по программам представлено в Таблице 1.

Таблица 1 - Программы и подпрограммы реализации Стратегии социально-экономического развития Троицка до 2032 г.

№	Программа	Под- программы (единиц)	Количество мероприятий (единиц)	Объем финанси- рования, млн руб.	Результат, новых рабочих мест
1	Исследования и разработки НПК Троицка	3	33	24 112	1699
2	Инновационному городу – инновационная инфраструктура	2	19	20 122	3 665

3	Наукоград – город для бизнеса	2	--	4	1 300
4	Центр новых медицинских и биотехнологий	-	9	17 900	1 055
5	Кадры для наукограда XXI века	3	23	40 298	4 811
6	Наукоград – город для жизни, «инновационная столица» новых территорий Москвы	4	14	17 449	34

Объем и источники финансирования мероприятий будут уточняться и корректироваться ежегодно на основе результатов мониторинга реализации Стратегии, а также в рамках ежегодного цикла планирования и бюджетирования с учетом действующих ограничений и приоритетов на каждый плановый период.

Оценка эффективности реализации Стратегии

Стратегия предполагает достижение ряда целевых показателей, как в долгосрочной перспективе, так и ежегодно. Их целевые значения могут быть скорректированы в рамках ежегодного цикла планирования и формирования бюджета городского округа на основе данных краткосрочного (трехлетнего) прогноза социально-экономического развития наукограда. Основанием для пересмотра целевых значений может являться существенное изменение общей экономической ситуации в Российской Федерации, значительные изменения в объемах финансирования государственных и муниципальных программ, другие существенные изменения параметров макроэкономической ситуации, а также изменения в действующем законодательстве о наукоградах.

Для целей настоящей Стратегии в качестве *центрального показателя*, отражающего эффективность реализации запланированных мероприятий, *принято количество вновь создаваемых рабочих мест*. Показатель является комплексным и наилучшим образом отражает социально-экономические последствия реализации Стратегии.

В таблице ниже представлены целевые значения ключевых показателей реализации Стратегии социально-экономического развития городского округа на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу.

Таблица 3 - Показатели эффективности реализации Стратегии

Показатель	Ед.изме рения	2017	2018	2019	2025	2032
Число новых рабочих мест (накопленным итогом)	Единицы	300	700	1100	6000	12564
Производительность труда работников организаций НПК	Тыс. руб. /чел.	1038.2	1059.5	1098.4	1354.6	1579.5
Удельный вес объема товаров, работ и услуг организаций НПК и их затрат на инвестиции в основной капитал в общем объеме произведенных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организаций и индивидуальных предпринимателей, за исключением организаций, образующих инфраструктуру	%	50.0	68.5	68.7	69,2	69.8

Показатель	Ед.изме рения	2017	2018	2019	2025	2032
Налоговые поступления в бюджет городского округа Троицк	Млн. руб.	911,4	916,3	919,8	927,2	973,5
Бюджетообеспеченность на одного жителя Троицка	Руб.	15989,5	16000	16060,7	16631,5	18212,0

Организация управления Стратегией и контроль за ходом ее реализации

Эффективность реализации Стратегии во многом определяется качеством управления запланированными мероприятиями, а также достижением широкого общественного консенсуса по стратегическим вопросам развития Троицка. В этой связи управление Стратегией построено на следующих принципах:

- доступность и открытость информации о ходе реализации Стратегии для всех заинтересованных жителей городского округа;
- периодическая актуализация Стратегии с учетом сложившейся внешней ситуации, достигнутых результатов, изменений в нормативно-правовом регулировании на федеральном и региональном уровнях, при одновременной неизменности стратегических целей;
- проведение регулярного мониторинга хода реализации Стратегии и степени достижения запланированных ключевых показателей эффективности, в том числе по итогам отчетного года, завершившегося этапа, реализации Стратегии в целом.

Исполнительные функции по реализации Стратегии возложены на Главу городского округа Троицк в городе Москве и его заместителей в соответствии с функциональными обязанностями.

Утверждение Стратегии и ее последующая актуализация фиксируются решением Совета депутатов городского округа Троицк в городе Москве по представлению Главы городского округа Троицк в городе Москве.

В целях мониторинга хода реализации Стратегии создается Научно-технический совет. Порядок создания, функции и полномочия научно-

технического совета наукограда определяются нормативным правовым актом представительного органа муниципального образования.

Стратегия реализуется на основе утверждаемого постановлением администрации городского округа Троицк в городе Москве Плана мероприятий по реализации Стратегии. План мероприятий разрабатывается на 15-летний срок с наибольшей детализацией на 3-х летний период. План мероприятий актуализируется каждый год на основе предложений Научно-технического совета и с учетом прогноза социально-экономического развития городского округа Троицк, утверждаемого Советом депутатов городского округа Троицк в городе Москве.

Мониторинг и контроль реализации Стратегии осуществляется администрацией городского округа Троицк в городе Москве, Советом депутатов городского округа Троицк в городе Москве, Научно-техническим советом в соответствии с Планом мероприятий по реализации Стратегии и ключевыми показателями реализации Стратегии.

Мониторинг реализации Стратегии ориентирован на раннее предупреждение возникновения проблем и отклонений хода реализации Стратегии от запланированного. Объектом мониторинга считается наступление контрольного события Стратегии в установленные сроки. По результатам мониторинга на основании предложений Научно-технического совета, администрации городского округа Троицк в городе Москве, Совета депутатов городского округа Троицк в городе Москве может быть принято решение о необходимости актуализации Стратегии.

Ответственные исполнители, указанные в Плате мероприятий по реализации Стратегии, ежегодно (начиная с 2018 г.) в срок до 1 марта года, следующего за отчетным, представляют в Управление экономики, торговли и муниципальных закупок администрации городского округа Троицк в городе Москве информацию о ходе реализации мероприятий.

На основе полученной информации Управление экономики, торговли и муниципальных закупок администрации городского округа Троицк в городе Москве готовит (начиная с 2018 г.) сводный отчет и в срок до 30 марта года, следующего за отчетным, направляет его в Научно-технический совет и Совет депутатов городского округа Троицк в городе Москве. Указанный отчет также содержит информацию о фактически достигнутых значениях ключевых показателей Стратегии.

Общая оценка хода реализации Стратегии проводится на основе:

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

$C_d = Z_f / Z_p * 100\%$, где:

C_d - степень достижения целей (решения задач);

Z_f - фактическое значение показателя Стратегии;

Z_p - плановое значение показателя Стратегии.

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

- высоким уровнем;
- удовлетворительным уровнем;
- неудовлетворительным уровнем.

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

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

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

2) оценки степени реализации Стратегии в целом:

Стратегия считается реализуемой с высоким уровнем эффективности, если:

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

Стратегия считается реализуемой с удовлетворительным уровнем эффективности, если:

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

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

Документами, в которых отражаются результаты мониторинга реализации Стратегии, являются ежегодный отчет Главы городского округа Троицк в городе Москве о результатах деятельности администрации Троицка, а

также годовые отчеты о ходе реализации и об оценке эффективности муниципальных программ городского округа Троицк в городе Москве.

Приложение 1
к Стратегии социально-экономического
развития городского округа Троицк в городе
Москве на период до 2032 года

Общая информация о городском округе

Троицк – городской округ в составе Троицкого административного округа Москвы, расположен на 38–42-м км Калужского шоссе.

Географически городской округ Троицк располагается в центральной части Троицкого и Новомосковского административных округов (ТиНАО), имея прямое радиальное соединение с Москвой по Калужскому шоссе и хордовые соединения Калужского и Киевского шоссе. В радиусе 20–40 км от Троицка располагаются авиатранспортные хабы Московского авиационного узла – Внуково и Домодедово, а также бизнес-аэропорт Остафьево. Пассажирское сообщение осуществляется за счет регулярных автобусных маршрутов ГУП «Мосгортранс» как внутри городского округа, так и по маршрутам, связывающим Троицк с Москвой. Железнодорожного сообщения нет. В перспективе (в 2025-2035 гг.) в Троицк предполагается продлить из Новомосковского административного округа (от станции «Столбово») новую линию Московского метрополитена.

Городской округ Троицк исторически сложился вокруг комплекса государственных научно-исследовательских организаций Академии наук СССР и Министерства среднего машиностроения, как город областного подчинения образован 23 марта 1977 г. С 1996 г. является субъектом местного самоуправления Московской области. До 1 июля 2012 г. Троицк был городом областного подчинения Московской области, с 2007 г. в статусе наукограда. С 1 июля 2012 г. включён в состав Москвы.

Демография и рынок труда

Троицк – поселение с достаточно благоприятной демографической ситуацией. В городском округе отмечается тенденция роста численности населения – с 39 тыс. в 2010 г. до 53,5 тыс. чел. в 2015 г. (данные на 1 января 2016 г., рисунок 1). Общий прирост численности населения за 2015 по отношению к 2014 г. составил 3204 человека, в том числе естественный прирост населения – 240 человек (родилось 651 человек, умерло 411 человек), миграционный прирост – 2964 человека.

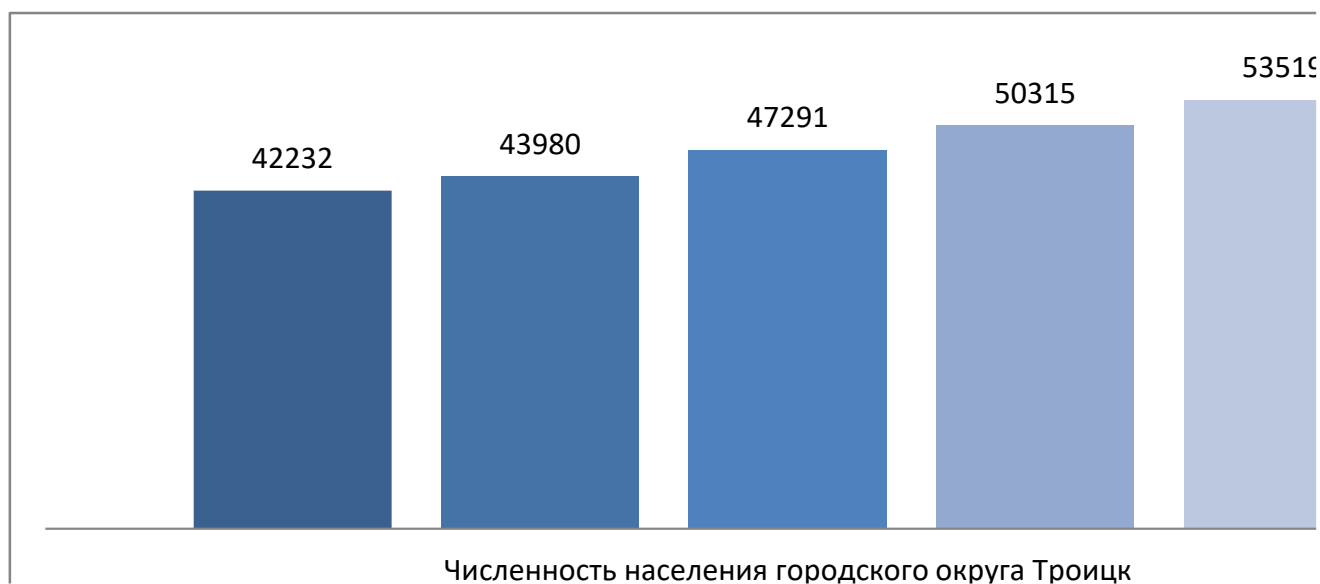


Рисунок 1 – Численность населения г.о. Троицк на начало года (чел.)

Таблица 1 - Динамика рождаемости и смертности (чел.)

Показатель	2012	2013	2014	2015
------------	------	------	------	------

Родилось	401	526	497	651
Умерло	410	405	406	411

Анализ структуры среднемесячной заработной платы по отраслям экономики показал, что наиболее высокооплачиваемыми являются строительство, образование, социальная защита. В 2015 г. среднемесячная заработная плата в организациях городского округа выросла по сравнению с 2014 годом в среднем на 6% и составила 43375 руб. (рисунок 2). В научных институтах уровень средней заработной платы составил в 2015 г. 42824 руб., что на 1115 руб. больше, чем в 2014 г.. Самыми низкооплачиваемыми являются работники транспортной сферы (17467 руб.), торговли (20093 руб.), промышленности (30279 руб.) (таблица 2).



Рисунок 2 - Динамика среднемесячной заработной платы на предприятиях Троицка

Таблица 2 - Среднемесячная заработная плата по отраслям экономики (руб.)

Отрасль экономики	2014 г.	2015 г.	2015/2014 г.
Промышленность	22 518	30 279	134%
Транспорт	21 166	17 467	83%
Строительство	56 001	58 702	105%
Здравоохранение	46 626	50 282	108%
Образование	45 755	45 719	100%
- Детские сады	35 222	38 243	109%
- Школы	53 238	52 138	98%
Культура, спорт	25 804	26 702	103%

Продолжение таблицы 2

Наука	38 519	42 824	111%
Торговля	20 093	20 218	101%
ЖКХ	35 077	35 412	101%
Социальная защита	44 967	55 042	122%
Средняя зарплата по городу	40 733	43 375	106%

Источник: данные Администрации г.о. Троицк

Уровень регистрируемой безработицы в Троицке увеличился с 0,7% в 2014 г. до 1,16% в 2015 г.. По данным Центра занятости населения ТиНАО, по вопросам трудоустройства в 2015 г. обратились 716 жителей Троицка (на 145 человек больше, чем в 2014 г.), из них на момент обращения не имели работу 635 человек (на 176 человек больше, чем в 2014 г.). На 1 января 2016 года состояли на учете в Центре 256 человек, пособие по безработице получали 213 человек (на 70 человек больше, чем на 1 января 2015 года). Максимальное пособие по безработице осталось на уровне прошлого года и составило 4900 руб. в месяц.

Финансовое положение и бюджет

Доходы городского бюджета в 2015 г. составили 1949,5 млн. руб., расходы - 1861,7 млн. руб.. Профицит бюджета в 2015 г. составил 87,8 млн. руб..

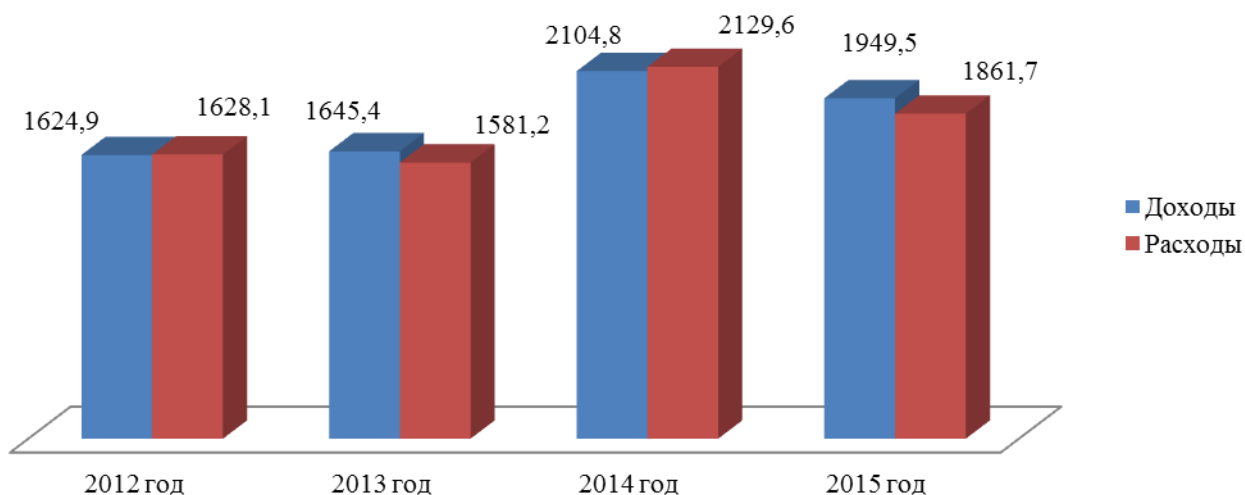


Рисунок 3 - Параметры бюджета городского округа Троицк за 2012-2015 годы (млн. руб.)

Объем поступлений собственных доходов в 2015 г. составил 985,0 млн. руб., что выше уровня 2014 года на 113,9 млн. руб., из них наиболее значимые:

- 79,1 млн. руб. составляет увеличение НДФЛ за счет привлечения к постановке на налоговый учет структурных подразделений, находящихся на территории городского округа, увеличения собираемости налога;
- 16,8 млн. руб. – увеличение поступлений земельного налога за счет уплаты авансовых платежей институтами РАН;
- 16,9 млн. руб. – увеличение поступлений от реализации муниципального имущества. Произведена реализация незавершенного строительством объекта.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция роста налоговых поступлений в бюджет, и в 2015 г. доля налоговых доходов составила 40,8% в общей сумме всех поступлений, что на 7,8% больше по сравнению с 2014 годом. По сравнению с 2014 годом возросли неналоговые поступления. В 2015 г. доля неналоговых доходов составила 9,7% в общей сумме всех поступлений, что на 1,4% больше по сравнению с 2014 годом.

Научные организации

В Троицке располагаются 10 научно-исследовательских институтов. В институтах работает около 3,5 тыс. сотрудников, в том числе: 8 академиков, 5 членов-корреспондентов РАН, 180 докторов наук, 449 кандидатов наук и 1100 научных сотрудников. В научно-исследовательских институтах открыты базовые кафедры ведущих физических вузов России (МФТИ, МИФИ, МГУ, МИКХиС), аспирантуры, докторантуры, специализированные советы по защите кандидатских и докторских диссертаций.

Градообразующие организации осуществляют научные исследования и прикладные разработки в сфере ядерной физики, ядерной энергетики, сверхпроводимости, солнечно-земной физики, оптики, технологий производства сверхтвердых материалов, лазерных технологий и другие.

Научные результаты исследований институтов Троицка получили мировое признание и широко известны за пределами России. Институты ведут совместные работы, поддерживают научные связи с самыми престижными научными центрами США, Европы, Южной Кореи, Бразилии, Израиля, Китая, Японии и других стран.

В 2015 г.о. Троицк стал площадкой проведения международных конференций «Новые фотонные детекторы» - PhotoDet 2015 и «Квантовая оптика – 2015», которые собрали более 150 ученых со всех уголков нашей страны и многих стран мира.

В 2015 г. ученые Троицка были отмечены различными наградами:

- 15 ученых награждены международными и всероссийскими премиями «За выдающийся вклад в развитии науки»;
- 5 молодых ученых Троицка награждены грантами и стипендиями Президента РФ, премией Правительства г. Москвы;
- 4 молодых доктора наук избраны профессорами РАН;
- 5 ученых Троицка отмечены за лучшую научную публикацию в реферируемых журналах.

Инновационная инфраструктура

Особое значение для перспектив развития Троицка как наукограда имеет активно развивающиеся инновационная инфраструктура и инновационное предпринимательство. Основными заинтересованными сторонами, поддерживающими эту инициативу, являются организации научно-производственного комплекса, администрация муниципального образования, власти г. Москвы, а также отечественный бизнес, включая крупный.

Масштабы и специфика научно-технологического комплекса Троицка позволяют развивать на его территории самые разные объекты инновационной инфраструктуры.

Инфраструктурные образования технопаркового типа существовали в Троицке еще с 2000-х гг. Их ключевая задача – содействие трансферу результатов исследований и разработок в новые технологии, опытные и серийные образцы современной продукции; создание инновационных компаний, коммерциализация проектов, дающих импульс развитию высокотехнологичных секторов национальной экономики.

Старейшим технопарком на территории наукограда является Троицкий Технопарк ФИАН (Физического института им. П.Н.Лебедева Российской академии наук), образованный в июне 2008 г. для создания эффективных механизмов финансирования

инновационных проектов и являющийся структурным подразделением института. Технопарк ФИАН включает 66 гектар общей площади с разветвленной сетью транспортных коммуникаций, полное обеспечение коммунальной инфраструктурой, энергообеспечение – 8 тыс. кВт. Такие ресурсы, с одной стороны, заложили мощнейший потенциал в дальнейшее развитие площадки. В настоящее время в Троицком технопарке ФИАН резидентами являются более 20 малых наукоемких предприятий-резидентов, и более половины из них являются прямыми выходцами из ФИАН. Среди них такие компании как «Авеста-проект» (один из мировых лидеров в разработке и производстве фемтосекундных лазеров), ООО «Керамические технологии» (исследования по возможности использования карбида кремния в различных отраслях наукоемких производств), Инженерно-технический центр «Комплексные исследования» (инновационные методы фотоочистки сточных вод), ООО «НТП ФИТРАН» (разработка систем стандартов частоты, в том числе, на основе фемтосекундных лазеров) и др. В целом, сегодня функционирование технопарка обеспечивает Троицку более 500 высокотехнологичных, наукоемких рабочих мест. В 2015 г. на базе технопарка ФИАН открылся Центр молодежного инновационного творчества «Физическая кунсткамера», целью которого является поддержка инновационного творчества детей и молодежи, в том числе в целях профессиональной реализации и развития молодежного предпринимательства.

Первым частным технопарком на территории Троицка стал созданный в 2012 на деньги частного инвестора «ТехноСпарк» (управляющая компания ООО «Центр Развития Бизнеса»). Его основная задача – создание условий для запуска и развития новых технологических стартапов; обеспечение работы многофункционального комплекса разработки и производства изделий ряда инновационных секторов экономики; развитие научного приборостроения. В 2015г. «Техноспарк» стал первым технопарком на территории наукограда, получившим официальный статус технопарка в соответствии с законодательством г. Москвы, а ООО «ЦРБ» стало первой в наукограде имеющей официальный статус управляющей компанией технопарка. В рамках технопарка построены и уже активно задействованы три производственных корпуса (общей площадью примерно 9 тыс. кв. м). В рамках совместного проекта с бельгийским институтом IMEC в 2015 г. заложен фундамент четвертого корпуса для нового центра гибкой электроники. В будущем планируется возведение дополнительных зданий. В технопарке построена и работает катализаторная фабрика, специализирующаяся на применении технологий получения синтетического топлива из попутных нефтяных газов, в том числе, разработанных непосредственно в троицком институте ТИСНУМ. Перспективная задача технопарка – предоставление малым компаниям и стартапам все более широкого спектра услуг, включая предоставление лабораторных и производственных помещений, организационных, консультационных, образовательных и других услуг. Три года функционирования технопарка показали, что на его базе смогут реализоваться перспективные разработки и проекты, потенциал научно-производственного комплекса в целом. Продукция, созданная на базе современных технологий, получит широкое применение в медицине, нанoeлектронике, других областях экономики г. Москвы, России в целом.

Якорным арендатором технопарка является ООО «Нанотехнологический Центр «Техноспарк», созданный при участии Фонда инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП, входит в группу ОАО «РОСНАНО»).

Эффективность и перспективы работы НТЦ определяются, в частности тем, что его деятельность:

- базируется на компетенциях научных организаций, входящих в Троицкий научный центр РАН;

- соответствует специализации уже поддержанного властями г. Москвы инновационного кластера в области новых материалов (углеродные и композиционные материалы, оптические покрытия и др.), прикладных лазерных и радиационных технологий (для медицины и промышленности), новой электроники (для современной потребительской электроники и др.), приборостроения, прототипирования и технологического инжиниринга, биотехнологий.

В наноцентре расположены 10 технологических компаний, центр молодежного инновационного творчества. На Всероссийском стартап-туре 2015 г. в Московской области скальпель с алмазоподобным покрытием, созданный специалистами «ТехноСпарка», занял первое место.

Заметным конкурентным преимуществом НТЦ является то, что его создание стало итогом конкурса ОАО «РОСНАНО» на создание наноцентров, инфраструктурных комплексов, предназначенных для коммерциализации нанотехнологических разработок, в котором одним из победителей стал Троицк. В «ТехноСпарке» работают такие технологические компании как «СВД.Спарк», «Поларус», «Биоспарк», «Оптиспарк», ЦТО «Техноспарк», «Фабрика Промдизайна», «ЛазерСпарк», «Артек электроникс».

В 2015г. еще один троцкий технопарк получил официальный статус. Технопарк «Тиснум» расположен на улице Физическая и занимает земельный участка 1.3 га. Общая площадь помещений технопарка — 4.2 тыс. квадратных метров, численность сотрудников — 58 человек, текущий объем продаж выпускаемой продукции — 38 миллионов руб.. Специализация технопарка основывается, прежде всего, на компетенциях ФГБНУ ТИСНУМ (Технологический Институт Сверхтвердых и Новых Углеродных Материалов), включая разработку и производство режущего инструмента с нанопокрывом и алмазного однокристалльного инструмента, а также аттестация и сертификация материалов и изделий, закрепление и передача авторских прав на объекты интеллектуальной собственности. Перспективные инвестиции в развитие площадки в 2017-2022гг. — 1 млрд. 200 миллионов руб.. Это позволит уже в ближайшей перспективе создать на ней более 350 рабочих мест. В технопарке «ТИСНУМ» с успехом реализуется (2013-2017 гг.) инвестиционный проект «Наноструктурированные материалы для алмазно-твердосплавных пластин». Исполнителем проекта является ООО «АлмазЭнергоБур» — малое инновационное предприятие, учрежденное институтом.

Все три технопарка находятся в зоне развития комплексного инвестиционного проекта «Стартап-Сити» и ориентированы на размещение малых и средних инновационных компаний. Однако в последние годы в связи с успешным развитием малых инновационных компаний на территории Троицка стали развиваться и проекты по созданию площадок для размещения более крупных производств. Два таких проекта реализуются также в рамках площадки «Стартап-Сити».

Первый из них — Бизнес-парк Аспирант, реализуемый Акционерным Обществом Троицкая строительная компания. В рамках проекта инвестор предлагает комплексное формирование и строительство современных небольших объектов для малого и среднего бизнеса на земельных участках площадью 0,3 — 1,0 Га, полностью обеспеченных инфраструктурой. Управляющая компания проекта ООО «Академсервис» — это единый подрядчик для решения полного спектра задач в сфере обслуживания, эксплуатации зданий и управления коммерческой недвижимостью. Компания руководствуется новейшими мировыми разработками в сфере менеджмента недвижимости и большим практическим опытом в работе по обслуживанию зданий. Проект реализуется в тесном сотрудничестве с Троицким инновационным кластером и предполагает размещение целого ряда инвазионных производств, основанных на технологиях, разрабатываемых в организациях-членах НПК наукограда.

Индустриальный парк ООО «РТ-Управление активами» пока единственный на территории Троицка проект, ориентированный на размещение крупных производств. Территория индустриального парка площадью 9,8 га расположена по адресу: г. Москва, городской округ Троицк, ул. Промышленная. На территории предполагается разместить комплекс зданий научно-производственного и коммунально-складского назначения (5 блоков). Общая площадь зданий составляет более 30 тыс. кв. м. Предусмотрены здания для организации современного высокотехнологичного производства, для проведения научных исследований, создания современной инфраструктуры для развития инновационных и технологических компаний. Создаваемые в рамках комплекса помещения будут использоваться различными организациями, осуществляющими деятельность в инновационной и технологических сферах.

Технопарковые инфраструктурные образования Троицка эффективно дополняются **центрами коллективного пользования**, например, на базе научных институтов ИСАН и ТИСНУМ. В городе успешно развивается инфраструктурный проект Росатома «ИТЭР – Центр», являющийся с российской стороны правообладателем инновационных технологий, разрабатываемых в рамках международного термоядерного проекта «ИТЭР». В 2016г совместно с компанией АК «Алроса» начато создание алмазного центра.

В Троицке действует **муниципальный бизнес-инкубатор**, который управляется компанией «Русские Технопарки» (общество с ограниченной ответственностью). Его основная задача – выращивание малых компаний, поиск инновационных проектов и привлечение для них инвестиций.

В настоящее время Троицким инновационным кластером подготовлены проекты по созданию центров прототипирования и сертификации, которые будут оказывать соответствующие услуги организациям НПК наукограда и малым инновационным предприятиям. Создание таких центров позволит сократить сроки внедрения инновационных продуктов и технологий от стадии научных исследований до промышленного производства, будут способствовать повышению конкурентоспособности и продвижению инновационной продукции компаний наукограда на рынках, включая глобальный рынок.

На базе наноцентра «ТехноСпарк», муниципального бизнес-инкубатора, Троицкого научного центра, других составляющих инновационной инфраструктуры (центры молодежного инновационного творчества, Дом ученых и др.) регулярно организуются разнообразные мероприятия, посвященные Дню российской науки, а также популяризирующие достижения науки, инженерные знания, нанотехнологии среди населения, специалистов, школьников, студентов – фестивали науки, физический марафон, мастер-классы по созданию интересных и необычных вещей «ARC-реактор», «Получение электричества», «3D-голограмма», цифровой планетарий), робототехнические кружки и др. Развивается научный туризм, разрабатываются и реализуются маршруты для целевых аудиторий (по научным институтам, наноцентру «ТехноСпарк», музею «Физическая кунсткамера» и др.).

Промышленное производство

Промышленный комплекс городского округа Троицк представлен преимущественно малыми и средними предприятиями. Старейшее городское предприятие - Троицкая камвольная фабрика, играла решающую роль в развитии села и поселка Троицкого и не потеряла своего влияния на жизнь современного Троицка-наукограда. Общее число организаций, осуществлявших производство и реализацию товаров (выполнение работ, оказание услуг), в 2015 г. составило 60 ед. С 2012 г. в целом наблюдается позитивная динамика численности работников как в экономике городского округа в целом (рост на 19%), так и отдельно на крупных, средних и малых предприятиях.

Объем промышленной продукции, произведенной крупными и средними предприятиями в 2015 г., составил около 2,0 млрд руб., демонстрируя 8% рост по сравнению с предыдущим годом, а инвестиции в основной капитал – 627 млн руб. (рост на 5.5% по сравнению с 2014 г.). Южная часть городского округа развивается как промышленная зона, на территории которой расположены новые производственные предприятия: ООО «Синикон», ООО «Перспективные магнитные технологии и консультации», ООО «Окна-Магнит», ООО «Бемикон», ООО «Фактор-Мед», а также логистические комплексы, нанотехнологический центр ООО «ТехноСпарк». Общее количество рабочих мест около 700.

ООО «Фактор-Мед» является российским производителем широкого спектра диагностических тестов для диагностики и имеет свою собственную современную, оснащенную передовым оборудованием базу. На предприятии работают 78 человек.

ООО «Инженерный центр новых технологий» – ведущий российский производитель лазерных кристаллов на базе иттрий-алюминиевого граната, легированного ионами эрбия и 3-микронных лазерных систем на их основе. Особой разработкой центра является глюкометр (прибор для измерения сахара в крови), использующий для прокола кожных покровов лазер на базе иттрий-алюминиевого граната. В результате использования прибора снижается риск заболеваний ВИЧ и гепатитами, так как отпадает необходимость в использовании и смене игл. Ежегодный объем выручки компании, по ее собственным оценкам, может составить около \$170 млн.

ООО «СВД.Спарк» было учреждено в 2012 г. в целях создания в России технологической базы для развития рынка искусственных CVD-алмазов и доведения до промышленных масштабов методов роста синтетических поли- и монокристаллических алмазных пластин, а также разработки и вывода на рынок конечной продукции на их основе (детекторы ионизирующего излучения, оптика и пр.). Конечная продукция: производство ультратвердого композиционного материала на основе алмаза; производство теплоотводящих пластин; производство оптических окон; производство электронных устройств. Компания оказывает поддержку стартапам: ООО «Алмазный инструмент» (разработка новой технологии нанесения алмазного слоя на твердосплавный буровой инструмент факельным методом), ООО «Алмазные детекторы» (создание рынка алмазных дозиметров ионизирующего излучения для использования в кабинетах лучевой и протонной терапии), ООО «Адамарк» (создание биологических маркеров на основе люминесцирующих наноалмазов).

ООО «Троицкий инженерный центр» создано в 2013 г. для выполнения НИОКР и коммерциализации технологий, продуктов и услуг в области оптико-электронного приборостроения, электроники и встроенного программного обеспечения, организации производства наукоемкой продукции. Является участником проекта ИЦ «Сколково» «Лазеры среднего ИК-диапазона для применения в медицине, промышленности и аналитической спектроскопии».

Собственная продукция компании:

- XWS – плазменные широкополосные источники излучения с лазерной накачкой, разработанные для замены традиционных газоразрядных ламп (ксеноновых, дейтериевых, ртутных) и светодиодов;
- компактные многоканальные спектрометры TroSpec EF и TroSpec EF-E, предназначенные для интеграции в аналитическое оборудование, работающее с методиками оптической спектроскопии (для работы в диапазонах УФ, видимого света и ближнего ИК (от 190 до 1700 нм)).

Кроме разработки и выпуска собственной продукции, компания оказывает услуги по коммерциализации продуктов и технологий для сторонних заказчиков. Выручка компании за 2014 г. составила 6 млн руб.

Научно-производственная фирма «Ниборит» основана в 1991 г. с целью выпуска изделий на базе алмазов и сверхтвердых материалов с применением технологий лазерной сварки. Основная деятельность – разработка и производство профессионального алмазного инструмента для стройиндустрии, камнеобработки и машиностроения. Выручка за 2014 г. составила 58 млн руб., численность работников – 20 человек.

ООО «*Керамические технологии*» учреждено в 2011 г. Компания активно развивает опытно-промышленное производство пеналов для захоронения радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива. ООО «Керамические технологии» – единственная в мире компания, которая способна изготавливать крупногабаритные изделия из карбида кремния – уникального материала, не деградирующего при воздействии окружающей среды более 10 000 лет. Параллельно команда проекта активно работает по направлению разработки и изготовления инструмента и оснастки для микроэлектроники. В проекты компании инвестировано более 200 млн руб.

Предприятие ООО «Синикон» осуществляет выпуск полимерных труб и фасонных частей для систем внутренней и наружной канализации и внутренних водостоков зданий. В 2015 г. объем реализованной продукции составил 1.4 млрд руб.. По состоянию на конец 2015 г. на предприятии трудятся 152 человека, средняя заработная плата работников составила 58 700 руб. Объем продаж вырос на 4% по сравнению с 2014 г. На рост объема продаж влияет отсутствие импорта в сегменте предприятия. В 2015 г. на предприятии введена в эксплуатацию газогенераторная установка мощностью 800 кВт.

ООО «*Окна Магнит*» производит светопрозрачные конструкции из ПВХ-профиля и алюминиевого профиля (окна, входные группы, перегородки, фасады). В 2015 г. выпущено продукции на 50 млн руб. Среднесписочная численность работников составляет 50 человек.

Помимо описанных выше организаций, в Троицке осуществляют свою деятельность и другие компании, среди них: НПО «Инфизприбор» (производство приборов для измерения физических величин), ЗАО «Термолюкс» (производство холодильников), ЗАО «Таймер» (производство переносных радиолокаторов), ООО «Альбеде», ОАО «КДП», ЗАО «РМТ», ООО «РТИ, криомагнитные системы», ООО «Фитран», ООО «Электростекло», ООО «ЭЛС-94», ЗАО «ЭЛТОН» и др.

Инвестиционная привлекательность Троицка

Троицк – один из самых перспективных районов для развития научно-производственного комплекса общероссийского масштаба в Москве. Инвестиционная привлекательность Троицка обуславливается, в первую очередь, конкурентным по международным стандартам уровнем развития местной фундаментальной и прикладной науки.

Другие важные факторы инвестиционной привлекательности:

- наличие инвестиционных проектов общегосударственного значения (мега-проекты),
- высокий образовательный уровень жителей,
- активное развитие транспортного сообщения (реконструкция Калужского шоссе и магистралей из Внукова и Домодедова),
- самая развитая в «Новой» Москве инфраструктура,
- привлекательность Троицка для привлечения сильных кадров из регионов (экология, преимущества жизни в столице),
- невысокая стоимость недвижимости (в сравнении со среднимосковской),
- невысокий уровень заработной платы (в сравнении со среднимосковской).
-

Положение отраслей социальной сферы

В целом отрасли социальной сферы в Троицке имеют даже по международным меркам беспрецедентный задел в части удельного веса занятых работников. В связи с этим некоторое падение численности занятых в здравоохранении с 2013 г., тем более, на фоне предшествующего роста можно было бы рассматривать как стабилизацию численности работников (таблица 3).

Таблица 3. Численность занятых в социальной сфере (человек)

Отрасль экономики	2012	2013	2014	2015
Здравоохранение	1191	1421	1322	1317
Образование	1215	1256	1262	1393
Культура	151	158	104	105
Социальное обеспечение	95	97	98	108

Источник: Мосстат

Здравоохранение

К Троицкой больнице были присоединены амбулатории «Птичное», «Первомайское», «Рудневская», ФАП «Ильичевский». Больница стала обслуживать не только жителей Троицка, но и присоединенных территорий. Троицкое здравоохранение получило дополнительное финансирование, средства на приобретение необходимого медицинского оборудования, были выполнены работы по капитальному и текущему ремонту медицинских объектов.

Образование

В Троицке функционируют 7 детских садов и 6 школ (две гимназии, лицей, начальная общеобразовательная школа, две средние общеобразовательные школы). В 2015 г. было завершено строительство пристройки к зданию школы №2 для начальных классов, что позволило ликвидировать вторую смену в 6-х классах СОШ №2. В то же время, ежегодный рост численности учащихся (в среднем на 3% - 4%) и количества классов в школах Троицка может привести в дальнейшем к переходу ряда школ к двухсменному режиму. По оценкам Администрации, в Троицке отмечается необходимость строительства здания новой школы на 1100-2000 мест.

В образовании отмечается увеличение нагрузки на образовательные учреждения, что связано с нехваткой площадей и ростом числа детей. В дошкольных учреждениях увеличение числа детей, посещающих эти учреждения, происходит на фоне сокращения числа мест. Эта ситуация требует внимания, поскольку естественный прирост и миграция существенно повышают долю детей в городе. В частности, только в 2014г. в межрегиональном (из российских регионов) миграционном приросте доля детей школьного и дошкольного возраста составляла 34%.

Таблица 4. Основные показатели деятельности детских образовательных учреждений Троицка, 2012-2014 гг.

Показатели	Ед. измерения	2012	2013	2014
Число дошкольных образовательных учреждений на конец отчетного года	единица	7	7	7
Число мест в дошкольных образовательных учреждениях на конец отчетного года	место	1785	1810	1780
Численность детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения, на конец отчетного года	Человек	1950	1923	2063
Число общеобразовательных учреждений (без вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений) на начало учебного года	Единица	8	8	7
Численность обучающихся общеобразовательных учреждений (без вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений) с учетом структурных подразделений (филиалов)	Человек	5236	5409	5523

Источник: Мосстат

Культура и досуг

На территории Троицка осуществляет деятельность сеть учреждений культуры, которая насчитывает:

- 2 муниципальных библиотеки: Троицкая городская библиотека №1 им. Михайловых, Троицкая городская библиотека №2
- 1 муниципальный городской музей «Троицкий городской музей»
- 5 учреждений культурно-досугового типа: Троицкий культурно-досуговый центр, Троицкий центр культуры и творчества, Центр «МоСТ», Выставочный зал Культурно-технического центра профкома ТРИНИТИ, Дом ученых Троицкого научного центра РАН
- 3 учреждения дополнительного образования детей в сфере культуры: МАОУ ДОД «Детская школа искусств им. М.И. Глинки», МАОУ ДОД «Детская школа искусств», МАОУ ДОД «Детская художественная школа».

. В муниципальных учреждениях культурно-досугового типа осуществляют свою деятельность 66 творческих формирований: любительские клубы, объединения, кружки и коллективы самодеятельного народного творчества. Число участников в них в 2015 г. составляло более 1000 человек.

В 2015 г. культурно-досуговыми центрами в общей сложности было проведено 437 мероприятия, в их числе – творческие фестивали, конкурсы, концерты, выставки, культурно-просветительские и развлекательные программы.

В Троицких учреждениях дополнительного образования детей в сфере культуры обучаются 1560 детей, что составляет 25% от числа детей возраста до 18 лет.

Население Троицка предъявляет высокий спрос на услуги учреждений культуры и досуга, и основным лимитирующим фактором развития назывались в первую очередь площади учреждений, и затем – оплата труда работников. За последнее десятилетие в городе многое сделано для развития организаций культуры, физической культуры и спорта.

Таблица 5. Основные показатели деятельности учреждений культуры и досуга, 2012-2014

Показатели	Ед. измерения	2012	2013	2014
------------	---------------	------	------	------

Число учреждений культурно-досугового типа	единица	6	5	3
Число библиотек	единица	2	2	2
Число музеев	единица	1	1	1
Число детских музыкальных, художественных, хореографических школ и школ искусств	человек	3	3	3

Источник: Отчеты администрации г.о. Троицк

Деятельность в области физической культуры и спорта ведут следующие учреждения и организации:

- 5 муниципальных учреждений физической культуры и спорта: МАУ ФКиС «Дворец спорта «Квант»; МАУ ФКиС ГСОЦ «Гармония»; МАУ ФКиС ГСОБ «Лесная»; МАУ ФКиС СОК «Орбита»; МАУ ФКиС «Спортивно-оздоровительный клуб инвалидов «Движение»

- 2 учреждения дополнительного образования: МАОУ ДОД «Детско-юношеская спортивная школа»; МАОУ ДОД «Детско-юношеская школа – 2»

- 8 некоммерческих организаций: «Спортивный клуб «Канку»; «Спортивный клуб «Исток»; «Футбольный клуб «Троицк – 2001»; Троицкая школа спорта и единоборств; Спортивно-танцевальный клуб «Динамо»; Центр спортивного мастерства силовых структур России К9; Императорский спортивный клуб «Дина»; Академия мини-футбола «Дина»

- 1 общественная организация - «Троицкий городской клуб служебного собаководства»

- 4 коммерческие организации: ООО «Т – клуб»; ООО «Черный пояс»; ООО «Штурм»; Фитнес-клуб «Резиденция».

При этом спортивные направления представлены весьма разнообразно как по видам, так и по потребностям различных социальных групп. В частности, в Троицке работает спортивный клуб для инвалидов, востребованность которого растет.

Таблица 6. Показатели деятельности организаций физической культуры и спорта в 2012-2014 гг.

Показатели	Ед. измерения	2012	2013	2014
Число спортивных сооружений – всего				
спортивные сооружения	единица	28	23	38
плоскостные спортивные сооружения	единица	7	7	21
спортивные залы	единица	12	13	14
плавательные бассейны	единица	3	2	3
Число муниципальных спортивных сооружений				
спортивные сооружения	единица	28	22	35
плоскостные спортивные сооружения	единица	7	6	20
спортивные залы	единица	12	13	13
плавательные бассейны	единица	3	2	2
Число детско-юношеских спортивных школ (включая филиалы)	единица	2	2	2
Число самостоятельных детско-юношеских спортивных школ	единица	2	2	2
Численность занимающихся в детско-юношеских спортивных школах	человек	1340	1407	1399

Источник: Отчеты администрации г.о. Троицк

Таким образом, социальная инфраструктура, будучи весьма разнообразной по профилю, характеру деятельности и доступу к государственным ресурсам, работает с очень высокой отдачей даже в тех случаях, когда материально-техническая база недостаточно сильна. Ее результативность подтверждается высоким и растущим спросом со стороны населения.

Городская среда

Осуществление градостроительной деятельности в городском округе регулируется Генеральным планом, утвержденным Решением Совета депутатов городского округа Троицка от 08.10.2009 № 789/125.

Сложившиеся тенденции развития и существующее использование территории городского округа позволяют разделить его на 3 крупные функциональные зоны с различными приоритетами перспективного развития (таблица 7).

Таблица 7. Укрупненное функциональное зонирование Троицка

Зона	Часть города	Функциональное назначение	Перспективные направления развития
Первая	Центральная	Научно-исследовательские институты, многоэтажная застройка	Реорганизация: - формирование транспортно-пересадочного узла, обеспечение поперечных связей с Октябрьским проспектом; - формирование нового многофункционального общественного пространства; - элитаризация социально-культурных функций, предоставляемых в центральной части города; - насыщение первых этажей общественно-деловыми функциями
Вторая	Южная	Научно-исследовательские институты, коммунально-складские предприятия, коммунально-производственные территории, территории размещения транспортной и инженерной инфраструктуры, среднеэтажная застройка	Плановое развитие, с внесением изменений в Генплан. (на текущий момент разработана концепция развития южной части городского округа Троицк в части развития инновационного, научно-производственного центра, с включением жилой застройки) - формирование южного субцентра развития города, обеспечение социально-культурной инфраструктурой

			для снижения нагрузки на центр городского округа с учетом обслуживающей функции прилегающих территорий; - проведение инвентаризации территорий научных институтов; - более компактное размещение научно-производственных предприятий; - благоустройство высвобождаемых территорий, насыщение новыми общественно-деловыми функциями - размещение ВУЗа; - благоустройство буферных зон научных институтов и предприятий
Третья	Северная	Многоэтажное жилье, малоэтажная застройка и ИЖС	Плановое развитие, с внесением изменений в Генплан - формирование северного субцентра развития города, обеспечение социально-культурной инфраструктурой для снижения нагрузки на центр городского округа, размещение федеральных и региональных объектов социальной и административной инфраструктуры с учетом обслуживающей функции прилегающих территорий

На территории Троицка действуют 19 маршрутов регулярного пассажирского сообщения, а также маршруты коммерческих перевозчиков, обеспечивающих как перевозки пассажиров внутри территории городского округа, так и связи с населенными пунктами Московской области (Подольск), станциями метрополитена города Москвы (ст. м. Теплый Стан, ст. м. Юго-Западная) и аэропортом «Внуково». В таблице ниже приведены ключевые характеристики услуг по организации пассажирского сообщения.

Таблица 8. Ключевые характеристики услуг по организации пассажирского сообщения

	Количество пассажиров, перевозимых в течение рабочего дня (чел.)	Количество автобусов/рейсов на маршрутах	
		2014г.	2015г.

Всего	32 388/35 457	97 автобусов	88 автобусов
-------	---------------	--------------	--------------

Анализ развития телекоммуникационных систем показал, что территория Троицка характеризуется высоким уровнем покрытия сетями ведущих мобильных операторов России (ПАО «МегаФон», ПАО «ВымпелКом», ПАО «МТС») с высокой степенью проникновения сетей 2G, 3G, 4G.

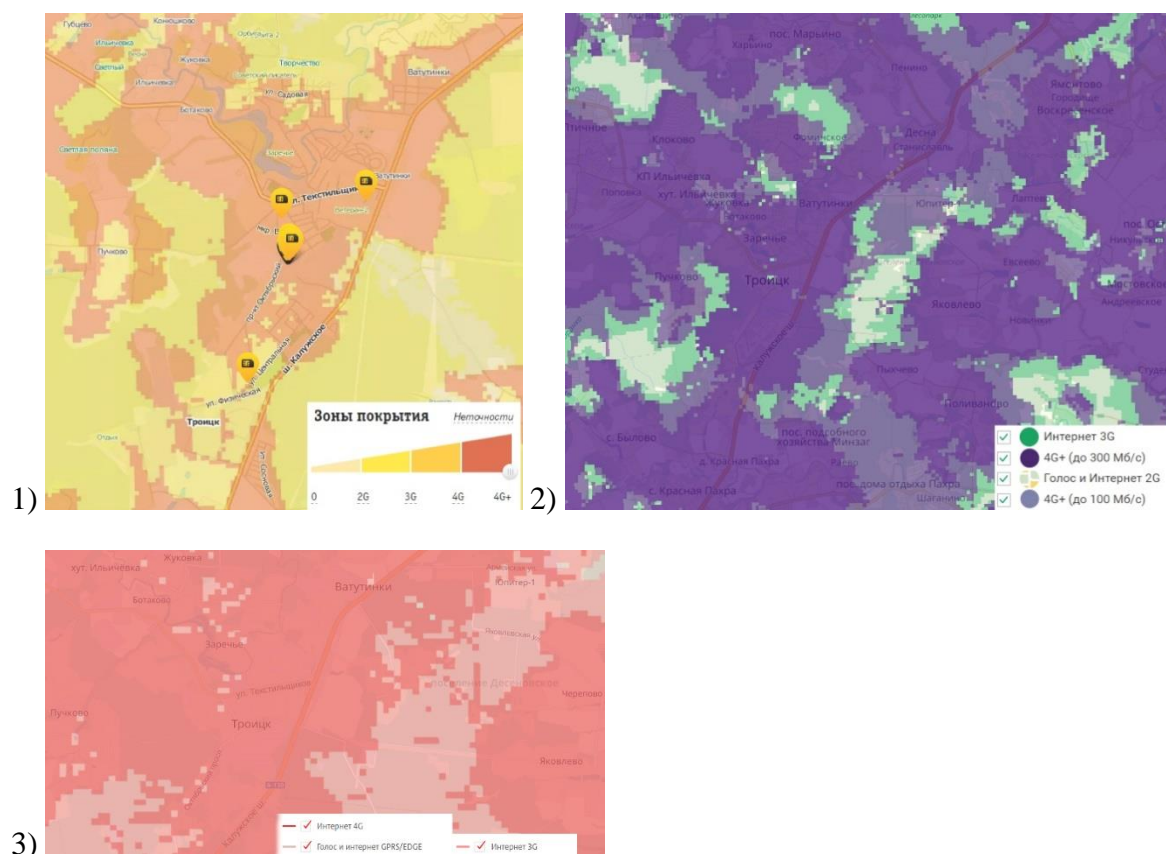


Рисунок 4 – Покрытие территории городского округа Троицка сетями 1) ПАО «ВымпелКом», 2) ПАО «МегаФон», 3) ПАО «МТС»

В Троицке отмечаются высокие темпы строительства нового жилья (за исключением 2015 г.) (рисунок 5). На 01.01. 2016 г. общая площадь жилищного фонда составила 1198,3 тыс кв.м. Однако из-за динамичного роста численности населения г.о. Троицк, средняя обеспеченность одного жителя города жильем существенно снизилась, и на начало 2016 года составила 23,2 кв. м (против 25,3 кв.м в 2010 г.) (рисунок 5).



Рисунок 5 – Динамика ввода жилья и обеспеченность жильём на 1 жителя г.о. Троицк

Основной объем жилищного фонда г.о. Троицк был возведен после 1995 г. Соответственно, уровень износа жилищного фонда невысокий – до 30%. В г.о. Троицк реализуется региональная программа капитального ремонта, в которую вошли 194 многоквартирных дома. Также с 2015 г. в г.о. Троицк реализуется муниципальная городская программа «Капитальный ремонт многоквартирных жилых домов в г.о. Троицк на 2015-2017 годы» за счет средств местного бюджета и субсидии города Москвы. По состоянию на 2015 год в состав жилищного фонда входило 195 домов.

Количество семей, стоящих в очереди на получение муниципального жилья, снижается, но медленно. По состоянию на начало 2016 г. на учете нуждающихся в жилых помещениях в общегородской очереди состоит 522 семьи (по состоянию на конец 2015 г. – 616 семей).

Земельные ресурсы и неиспользованные производственные мощности

Согласно Генеральному плану, на территории Троицка выделяется 9 функциональных зон, общая площадь которых составляет 1529 га (Рисунок 6).



Рисунок 6 - Баланс территории городского округа Троицк

При этом анализ Генерального плана Троицка показывает, что в структуре баланса территории городского округа земли производственной и коммунально-складской застройки составляют 30,5% от общей площади территории (467 га) с увеличением к 2031 г. на 38,3 га. Таким образом, доля данной категории земель составит 33% от общей площади территории городского округа. Площадь территории научных и научно-производственных объектов составляет более 80% от общей площади земель производственной и коммунально-складской застройки (377 га). К расчетному сроку реализации Генерального плана произойдет сокращение площади территории научных и научно-производственных объектов до 347 га, что составит около 70% от общей площади земель производственной и коммунально-складской застройки. Площадь земель промышленных и коммунально-складских предприятий увеличится с 90 га до 140,3 га (Рисунок 7).

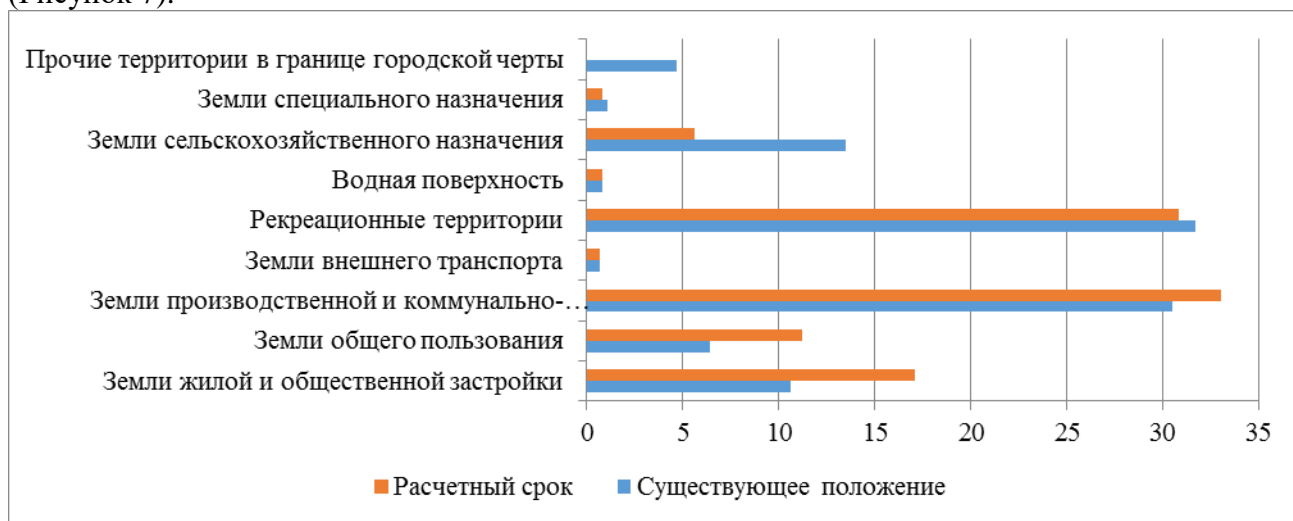


Рисунок 7 - Изменение баланса территории городского округа Троицк (2009-2020)

Большая часть земель производственного назначения сконцентрирована в южной и центральной частях городского округа, где расположены научно-производственные предприятия и научные институты. В северной части располагается Троицкая камвольная фабрика.

Согласно Концепции развития южной части городского округа Троицк, предполагается развитие территории площадью 259 га с формированием жилой зоны с общественно-деловой и производственной застройкой, зоны научно-исследовательских учреждений с жилой застройкой, зоной общественно-делового и производственного назначения, производственного и коммунально-складского назначения.

При этом, несмотря на то, что к расчетному сроку баланс территорий претерпит изменения в сторону увеличения доли земель жилой и общественной застройки, общего пользования, производственной и коммунально-складской застройки и уменьшения земель сельскохозяйственного назначения, рекреационных территорий, земель специального назначения, анализ свободных резервов территории для стратегического развития отражает наличие 175 га земель, из которых 45% представляют собой территории в районе Ботаковского поля. Территория, ранее выделенная под нужды НИУ «Высшая школа экономики», также является потенциальным резервом для размещения новых бизнесов. Анализ потенциальных земельных ресурсов отражает соответствие потребностям городского округа Троицк для развития научно-производственной инфраструктуры.

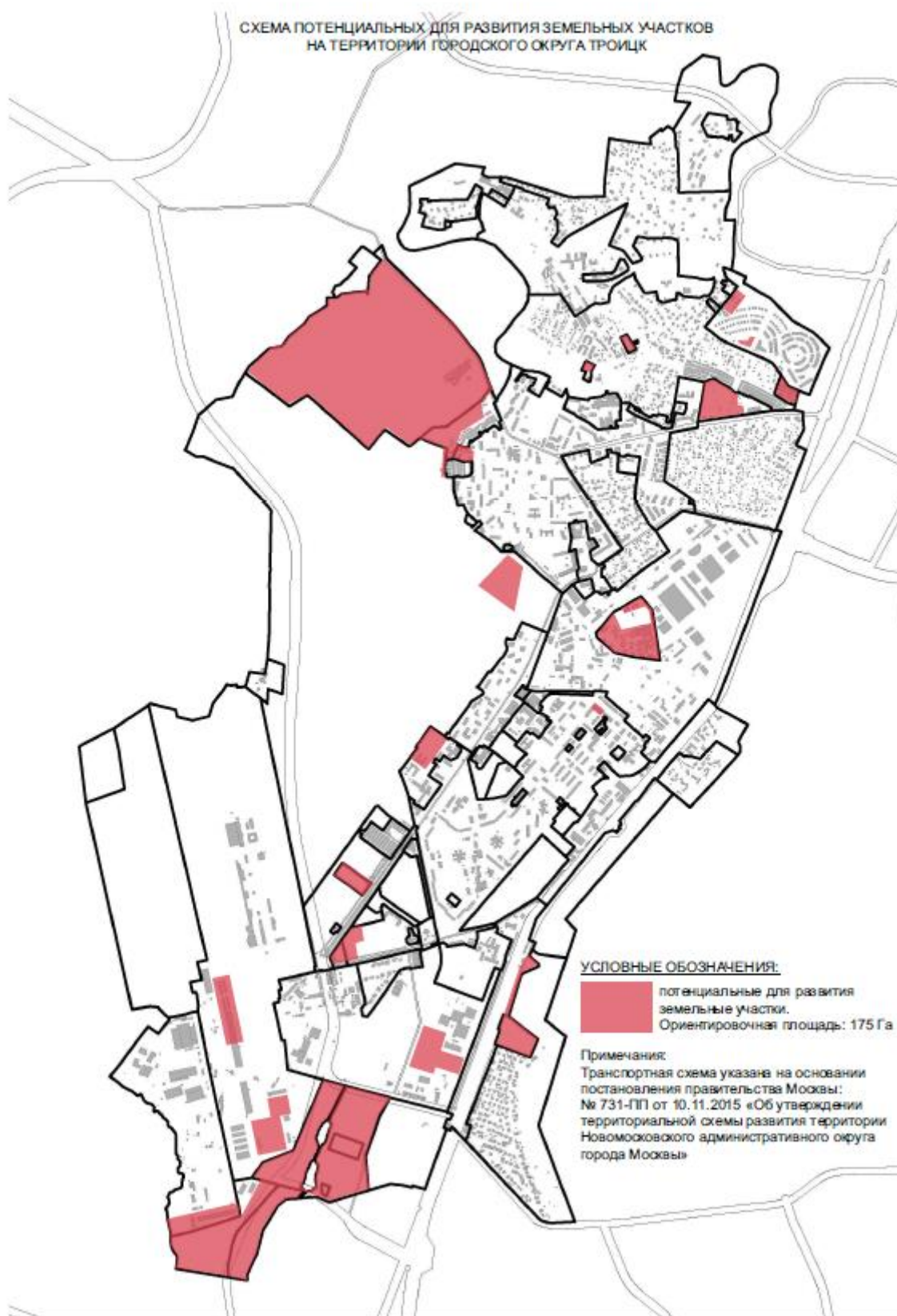


Рисунок 8 – Схема потенциальных для развития земельных участков на территории г.о. Троицка

Экологическая ситуация

Анализ предпосылок социально-экономического и градостроительного потенциала развития современных наукоградов позволил установить, что одним из обязательных условий является экологически благоприятная окружающая среда. Комфортность жизнедеятельности рассматривается как ключевой фактор успеха формирования нового типа материально-пространственной среды инновационных центров мирового масштаба.

Выполненная оценка существующего состояния окружающей среды и динамики ее изменения в период с 2000 г. показала, что территория городского округа Троицк испытывает значительно меньше экологических нагрузок по сравнению с другими районами Москвы.

Экологическая обстановка на территории характеризуется как благоприятная для проживания населения. Уровни загрязнения воздуха и воды имеют низкие показатели. Медико-экологические показатели удовлетворительные. Загрязнения локальны, в пределах допустимого уровня воздействия. Природные экосистемы чувствительны к техногенным нагрузкам, частично нарушены и трансформированы, но сохранили большой природно-ресурсный потенциал для самовосстановления и очищения.

Проблемным фактором при формировании экологического облика города является широко распространенное мнение о его радиационной опасности. В частности, общероссийский центр термоядерных исследований, расположенный в Троицке, имеет репутацию «главного виновника повышенного радиационного фона» всего Троицкого АО. В реальности негативное воздействие данного объекта имеет локальный характер. На территории города систематически проводится радиационный контроль. Контролируемые радиационные параметры объектов окружающей среды в 2014 г. в г.о. Троицк находились в пределах значений, соответствующих радиационному фону, характерному для города Москвы, и не превышали установленных контрольных уровней.

Одним из наиболее значимых вопросов в городе Троицке является сохранение природного комплекса города и благоустройство территории. Необходимы современные подходы к созданию новых рекреационно-ландшафтных объектов массового посещения, общественных пространств, озеленению территории, цветочному оформлению, благоустройству скверов и площадей города.

Перечень организаций НПК наукограда Троицк и их краткая характеристика

№	Наименование организации НПК
1	2
1.	Центр физического приборостроения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук /ЦФП ИОФ РАН (исследования по разработке методов и аппаратуры для дистанционной диагностики атмосферы; разработка флуоресцентного лидара, озонных стратосферных и тропосферных лидаров, лидаров для определения влажности, концентрации CO ₂ , аэрозолей; эксимерных лазеров и комплексов на их основе, в том числе специализированного лазера для фотолитографии, лазерных комплексов для микросверления и микрообработки различных материалов, нанесения брэгговских решеток в оптическом волокне, комплексов для лазерного напыления)
2.	Федеральное государственной бюджетное учреждение науки Институт спектроскопии Российской академии наук (ИСАН) (исследования в области спектроскопии атомов, ионов, молекул, кластеров, объема и поверхности конденсированных сред и разработка новых методов спектроскопии; исследования в области оптики ближнего поля, нанооптики; лазерной спектроскопии с активным воздействием света на вещество и ее применение; аналитическая спектроскопия и ее применение; разработка и создание уникальных приборов, спектральной аппаратуры, аналитических приборов, лазеров, систем регистрации, методик и метрики измерений для обеспечения главных направлений фундаментальных исследований и практических применений)
3.	Федеральное государственной бюджетное учреждение науки Институт физики высоких давлений им. Л.Ф. Верещагина Российской академии наук (ИФВД РАН) (основное направление деятельности - изучение фундаментальных и прикладных аспектов физики сильно сжатого вещества)
4.	Федеральное государственной бюджетное учреждение науки Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской академии наук (ИЗМИРАН) (исследования в области ионосферы, солнечно-земной физики, прогнозы солнечной активности, геомагнитной активности, ведение банка данных магнитовариационных станций)

№	Наименование организации НПК
5.	Территориально обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им. А.П. Лебедева Российской академии наук (ТОП ФИАН) (широкая тематика исследований, охватывающих практически все направления физики)
6.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН) (организован для создания современной экспериментальной базы и развития исследований в области физики элементарных частиц и высоких энергий, атомного ядра, физики и техники ускорителей, физики космических лучей, космологии и физики нейтрино)
7.	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Технологический институт сверхтвёрдых и новых углеродных материалов» (ФГБНУ ТИСНУМ) (работы по созданию конструкционных наноматериалов различных типов: металл, металл–углерод, углерод–углерод, а также наноструктурированные керамики)
8.	Акционерное общество «Государственный научный центр Российской Федерации Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований» (АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ») (исследования в области управляемого термоядерного синтеза, физики плазмы, лазерной физики и техники)
9.	Отделение перспективных лазерных технологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем лазерных и информационных технологий Российской академии наук (ОПЛТ ИПЛТИ РАН) (разработка фундаментальных и прикладных задач создания лазерных и информационных технологий, технологических лазеров, лазерно-компьютерных систем и технологии обработки материалов)
10.	Центр геоэлектромагнитных исследований, филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физики Земли им. О. Ю. Шмидта РАН (ЦГЭМИ ИФЗ РАН) (фундаментальные и прикладные исследования по планетарной и теоретической геофизике, изучению внутреннего строения земли геофизическими методами, сейсмологии и оценке природных рисков, геомагнетизму, физике ионосферы и магнитосферы)
11.	ООО «Авеста-Проект» (научно-исследовательская компания, занимающаяся разработкой и производством инновационного лазерного оборудования для сверхбыстрой спектроскопии и уникальных лазерных технологий)
12.	ООО «Авеста» (основное направление деятельности – разработка и производство твердотельных и волоконных фемтосекундных лазерных систем для применений в медицине и метрологии, а также различной измерительной аппаратуры)

№	Наименование организации НПК
13.	ООО «РНД-ИСАН» (независимая компания, работающая в области высоких технологий; создана группой специалистов в области новых источников излучения в ультрафиолетовом диапазоне длин волн для проведения исследований и разработок, создания продуктов, последующей их коммерциализации; осуществляет исследования в области междисциплинарных приложений физики плазмы, оптической и рентгеновской спектроскопии, источников излучения и физики разряда в газах)
14.	ООО «Оптосистемы» (ведущий в России производитель лазеров для медицины, лазеров для науки и технологий; продукция включает эксимерные лазеры, СО2 и азотные лазеры, лазеры с диодной накачкой, медицинские лазерные системы, лидары, высоковольтные источники питания и магнитометры; единственный в России производитель офтальмологических эксимерных лазерных систем для рефракционной хирургии)
15.	ООО «ЭУФ Лабс» (технологическая инжиниринговая компания, специализируется на инжиниринге применений новых источников экстремального ультрафиолетового излучения; разрабатывает источники экстремального ультрафиолетового излучения, которые встраиваются в литографическое оборудование нидерландской компании ASML – крупнейшего в мире поставщика для микроэлектронной промышленности)
16.	ООО «Перспективные магнитные технологии и консультации» (компания ведет научно- производственную деятельность по разработке и изготовлению оборудования на основе магнитных процессов, оказывает инжиниринговые, экспертные, консалтинговые, информационные услуги)
17.	ООО НИЦ «Вятич» (научно-инженерный центр создан на базе Особого конструкторского бюро Физического института Академии наук РФ; специализируется на разработке и производстве профессионального алмазного инструмента)
18.	ООО ИТЦ «Комплексные Исследования» (инженерно-технический центр, специализируется на проектировании и изготовлении систем очистки воды для промышленности и ЖКХ)

Приложение 3
к Стратегии социально-экономического
развития городского округа Троицк в городе
Москве на период до 2032 года

Соответствие НПК наукограда Троицка критериям присвоения муниципальному образованию статуса наукограда

№	Показатель	Ед. измерения	Критериальное значение	2013	2014	2015
1.	Удельный вес среднесписочной численности работников организаций и обособленных подразделений НПК в общей среднесписочной численности работников, за исключением работников организаций, образующих инфраструктуру	%	20.0	82.9	84.2	83.6
2.	Удельный вес численности исследователей и лиц из числа профессорско-преподавательского состава в среднесписочной численности работников организаций и обособленных подразделений НПК	%	20.0	45.2	48.3	48.6
3.	Удельный вес объема товаров, работ и услуг организаций НПК и их затрат на инвестиции в основной капитал в общем объеме произведенных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организаций и индивидуальных предпринимателей, за исключением организаций, образующих инфраструктуру	%	50.0	68.4	67.3	59.5
4.	Производительность труда работников организаций НПК	Тыс. руб./чел.	X	960.3	974.5	1006.3
5	Фондоотдача организаций НПК		X	0.177	0.192	0.189

Как видно из таблицы, НПК Троицка соответствует требованиям, предъявляемым к научно-производственному комплексу наукоградов, по всем показателям, в основном, со значительным превышением нормативных значений показателей.

Приложение 4
к Стратегии социально-экономического
развития городского округа Троицк в городе
Москве на период до 2032 года

Соответствие научной, научно-технической и/или инновационной деятельности научных организаций, входящих в состав НПК Троицка, приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ

№	Наименование организации	Основания для отнесения организации к научно-производственному комплексу городского округа Троицк
1.	Акционерное общество «Государственный научный центр Российской Федерации Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований» (АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»)	Проведение исследований в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика»
2.	Федеральное государственной бюджетное учреждение науки Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской академии наук (ИЗМИРАН)	Проведение исследований в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники «Транспортные и космические системы»
3.	Федеральное государственной бюджетное учреждение науки Институт спектроскопии Российской академии наук (ИСАН)	Проведение исследований в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники «Индустрия наносистем»
4.	Федеральное государственной бюджетное учреждение науки Институт физики высоких давлений им. Л.Ф. Верещагина Российской академии наук (ИФВД РАН)	Проведение исследований в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники «Индустрия наносистем»
5.	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Технологический институт сверхтвёрдых и новых углеродных материалов» (ФГБНУ ТИСНУМ)	Проведение исследований в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники «Индустрия наносистем»
6.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН)	Проведение исследований в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика»
7.	Отделение перспективных лазерных технологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем лазерных и информационных технологий Российской академии наук (ОПЛТ ИПЛИТ РАН)	Проведение исследований в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники «Науки о жизни»
8.	Территориально-обособленное подразделение федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им. А.П. Лебедева Российской академии наук (ТОП ФИАН)	Проведение исследований в рамках приоритетных направлений развития науки, технологий и техники «Информационно-телекоммуникационные системы»; «Транспортные и космические системы»; «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика»

№	Наименование организации	Основания для отнесения организации к научно-производственному комплексу городского округа Троицк
9.	Центр физического приборостроения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук (ЦФП ИОФ РАН)	Доля произведенных в течение календарного года высокотехнологичной промышленной продукции и инновационных товаров в стоимостном выражении превышает 50 процентов общего объема произведенных в течение указанного периода товаров (выполненных работ, оказанных услуг)
10.	Центр геоэлектromагнитных исследований - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физики земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (ЦГЭМИ ИФЗ РАН)	Проведение исследований в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники «Рациональное природопользование»
11.	Общество с ограниченной ответственностью «Перспективные магнитные технологии и консультации» (ООО «ПМТ и К»)	Доля произведенных в течение календарного года высокотехнологичной промышленной продукции и инновационных товаров в стоимостном выражении превышает 50 процентов общего объема произведенных в течение указанного периода товаров (выполненных работ, оказанных услуг)
12.	Общество с ограниченной ответственностью «Авеста-Проект» (ООО «Авеста-Проект»)	Доля произведенных в течение календарного года высокотехнологичной промышленной продукции и инновационных товаров в стоимостном выражении превышает 50 процентов общего объема произведенных в течение указанного периода товаров (выполненных работ, оказанных услуг)
13.	Общество с ограниченной ответственностью «Авеста» (ООО «Авеста»)	Доля произведенных в течение календарного года высокотехнологичной промышленной продукции и инновационных товаров в стоимостном выражении превышает 50 процентов общего объема произведенных в течение указанного периода товаров (выполненных работ, оказанных услуг)
14.	Общество с ограниченной ответственностью «ЭУФ Лабс» (ООО «ЭУФ Лабс»)	Проведение исследований в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники «Индустрия наносистем» Доля произведенных в течение календарного года высокотехнологичной промышленной продукции и инновационных товаров в стоимостном выражении превышает 50 процентов общего объема произведенных в течение указанного периода товаров (выполненных работ, оказанных услуг)
15.	Общество с ограниченной ответственностью «РнД-ИСАН» (ООО «РнД-ИСАН»)	Проведение исследований в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники «Индустрия наносистем» Доля произведенных в течение календарного года высокотехнологичной промышленной продукции и инновационных товаров в стоимостном выражении превышает 50 процентов общего объема произведенных в течение указанного периода

№	Наименование организации	Основания для отнесения организации к научно-производственному комплексу городского округа Троицк
		товаров (выполненных работ, оказанных услуг)
16.	Общество с ограниченной ответственностью Научно-инженерный Центр «Вятич» (ООО НИЦ «Вятич»)	Доля произведенных в течение календарного года высокотехнологичной промышленной продукции и инновационных товаров в стоимостном выражении превышает 50 процентов общего объема произведенных в течение указанного периода товаров (выполненных работ, оказанных услуг)
17.	Общество с ограниченной ответственностью Инженерно-технический центр «Комплексные исследования» (ООО ИТЦ «Комплексные исследования»)	Проведение исследований в рамках приоритетных направлений развития науки, технологий и техники «Рациональное природопользование»; «Науки о жизни» Доля произведенных в течение календарного года высокотехнологичной промышленной продукции и инновационных товаров в стоимостном выражении превышает 50 процентов общего объема произведенных в течение указанного периода товаров (выполненных работ, оказанных услуг)
18.	Общество с ограниченной ответственностью «Оптосистемы» (ООО «Оптосистемы»)	Проведение исследований в рамках приоритетных направлений развития науки, технологий и техники «Индустрия наносистем»; «Науки о жизни» Доля произведенных в течение календарного года высокотехнологичной промышленной продукции и инновационных товаров в стоимостном выражении превышает 50 процентов общего объема произведенных в течение указанного периода товаров (выполненных работ, оказанных услуг)

Характеристики институтов и научных организаций, расположенных в Троицке

Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований фактически начал свою деятельность в 1956 г. как Магнитная лаборатория АН СССР. Следующими вехами стали включение лаборатории в 1961 г. в состав Института атомной энергии им. И.В. Курчатова (ИАЭ); создание в 1971 г. филиала ИАЭ в Троицке; его переименование в 1991 г. в Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований, который затем получил статус государственного научного центра (постановление Правительства РФ от 05.06.1994 № 648).

Фокус научных работ ТРИНИТИ связан с фундаментальными и прикладными исследованиями в области физики высоко- и низкотемпературной плазмы (включая физику лазеров и управляемый термоядерный синтез), создания устройств на основе использования такой плазмы. По сути, речь идет о решении долгосрочных задач развития атомной отрасли, перспективных источников энергии как основы энергетики будущего (технологии управляемого термоядерного синтеза), а также для решения задач, связанных с обороноспособностью страны. Продвижение в указанных направлениях является принципиально важным не только в контексте интересов России, но отражает важнейшие глобальные научно-технологические и экономические тренды и вызовы, реакция на которые входит в современную повестку государственной политики большинства стран мира.

Результаты, полученные в ГНЦ РФ ТРИНИТИ, находятся на переднем крае научно-технологического прогресса и имеют целый спектр фундаментальных и практических приложений.

Они играют важную роль в прогрессе передовых направлений физики плазмы, твердого тела, полупроводников, лазерных систем и газового разряда; изучения свойств вещества при воздействии высоких плотностей энергии, процессов преобразования энергии и др.

Значимые области их применения:

- разработка термоядерных реакторов, приборов и устройств для диагностики высокотемпературной плазмы и твердых тел, источников рентгеновского излучения, различного типа лазеров, плазменных ускорителей;
- создание новых технологических процессов с использованием плазменных потоков и лазерного излучения, автономных источников электропитания;
- производство материалов с улучшенными свойствами;
- разведка и мониторинг полезных ископаемых.

Качество проводимых в центре исследований и экспериментальных работ, уровень полученных результатов в значительной степени определяются наличием уникальных установок и оборудования, а также квалификацией научного персонала (36% исследователей имеют степени доктора или кандидата наук).

Институт гордится результатами, полученными на экспериментальных комплексах и стендах. Среди них уникальные и известные в России и мире комплексы с сильным полем «ТСП» и «Токамак Т-11М». В 2014 г. проведен физический пуск не имеющего мировых аналогов опытного образца импульсного ускорителя плазменных тороидов (ИУПТ). Совместно с другими организациями разработан проект уникального термоядерного комплекса «Байкал». Проект прошел государственную экспертизу, получено положительное заключение.

В Институте эксплуатируются множество других установок и стендов, многие из которых имеют практическое применение, в том числе для использования в конкретных технологических бизнес-проектах. Так, в 2015 г. при ликвидации аварии на нефтяной и газовой скважинах впервые был успешно применен в экстремальных (зимних) условиях Западной Сибири комплекс МЛТК-20. Использование комплекса позволяет снизить риски для работников при демонтаже металлоконструкций, выполнении аварийных работ; сократить потери материальных и финансовых ресурсов. Проводятся эксперименты с прототипом атомной батареи, трансформирующей ядерную энергию радиоактивных отходов в электрическую.

ГНЦ РФ ТРИНИТИ является координатором технологической платформы «Управляемый термоядерный синтез».

ТРИНИТИ активно участвует в международном сотрудничестве, в частности в разработке концептуального дизайн-проекта токамака «Игнитор» (совместно с итальянскими специалистами); поставках оборудования для термоядерного реактора ИТЭР.

Институт поддерживает молодых ученых. На его базе проводятся модули Высшей школы физики ГК Росатом. Его сотрудники являются победителями молодежных конкурсов ГК Росатом «Инновационный лидер атомной отрасли», конкурса ТРИНИТИ памяти академика А.П. Александрова и др.

В 2012-2014 гг. Институт продемонстрировал заметный рост выпускаемой научно-технической (инновационной) продукции (товаров, работ, услуг).

Институт физики высоких давлений им. Л.Ф. Верещагина РАН функционирует с 1958 г. и получил международное признание как центр фундаментальных и прикладных исследований физики сильно сжатого вещества. Его разработки стали основой для создания алмазной промышленности в СССР и России.

Институт специализируется в области экспериментальных и теоретических исследований фундаментальных свойств вещества (кристаллической структуры, электронных свойств, устойчивости и фазовых превращений при высоких давлениях), а также материаловедения высоких давлений (синтез новых материалов, в том числе материалов на основе алмаза и кубического нитрида бора, новых кристаллических и аморфных форм углерода, композиционных, ультрадисперсных и нано- материалов, сверхтвердых материалов и сплавов). ИВДРАН также занимается разработкой технологии изготовления различных видов инструмента на основе сверхтвердых материалов.

Исследовательская и прикладная деятельность института осуществляется на уникальной аппаратуре, включая самый мощный в мире исследовательский пресс усилием 50 тыс. тонн. Получили признание достижения института в области разработки технологии синтеза сверхпрочных твердых сплавов, обладающих рекордной пластичностью при сжатии до 10%; нового перспективного материала для источников одиночных фотонов в оптоэлектронике и биомаркеров в медицине (легированные германием алмазы с необычайно ярко-красной люминесценцией). В рамках Гособоронзаказа ИФВДРАН производит заготовки углеродных композиционных материалов различного назначения.

Институт активно взаимодействует с зарубежными научными центрами. Совместные исследования проводились как на базе самой организации, так и на синхротронном источнике в Аргоннской национальной лаборатории (США); на Европейском синхротроне (г. Гренобль, Франция); в Международной лаборатории сильных магнитных полей и низких температур (г. Вроцлав, Польша), в Университете им. Ф. Рабле (г. Тур, Франция), в Университет штата Делавэр (США), в Институте физики Китайской академии наук (г. Пекин, Китай) и др.

В 2012-2015 гг. Институт продемонстрировал рост объема выполняемых исследований и разработок.

Специалисты Института постоянно получают гранты российских научных фондов (РФФИ и РФФИ) в области физико-математических и химических наук. В 2015 г. доля грантов составила 21.6% общего объема финансирования организации.

Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова был организован на базе Слуцкой магнитной обсерватории Постановлением Совета Народных Комиссаров Союза ССР 11.10.1939 г. и передан АН СССР в 1959 г.

Институт специализируется на изучении явлений земного магнетизма, физических свойств ионосферы и магнитосферы Земли, ионосферного распространения радиоволн, изучении активности Солнца и ее влияния на Землю.

Прикладные работы сосредоточены на создании аппаратуры для магнитометрии; проведении измерений с использованием ИСЗ и космических аппаратов (зондирование и диагностика околоземной космической среды, измерения магнитных и электрических полей и др.); исследовании магнитных бурь и суббурь на поверхности Земли, в околоземном и межпланетном пространстве; долгосрочных и краткосрочных прогнозах состояния ионосферы в зависимости от уровня солнечной активности для обеспечения радиосвязи в интересах ряда организаций и ведомств. Функционирующий в ИЗМИРАН Центр прогнозов геофизической обстановки обеспечивает многочисленных потребителей прогнозами геомагнитной обстановки и состояния околоземного космического пространства, используя данные наблюдений обсерваторий института и мировой сети.

ИЗМИРАН принимает активное участие в программе космических экспериментов на борту российского сегмента Международной космической станции, в подготовке и осуществлении проекта «Интергелиозонд» Федеральной космической программы, в рамках которого предстоит выполнить широкую программу наблюдений Солнца с близких расстояний и провести локальные измерения солнечной короны вблизи Солнца.

В последние годы ИЗМИРАН получил 21 грант РФФИ по направлениям «Науки о Земле» и «Физика и астрономия». В 2015 г. доля этих средств совместно с суммами поступлений из внебюджетных источников по договорам на НИР и НИОКР в общем финансировании Института составила 31%.

Институт является участником широкой сети международных контактов, в частности участвует в международном проекте SCOSTEP «Переменность Солнца и ее воздействие на Землю» (Variability of the Sun and Its Terrestrial Impact - VarSITI, 2014 -2018), проекте Европейской комиссии CAMBIFORRUS; совместных исследованиях с учеными Польши, Казахстана, Китая, Индии, других стран.

В 2012-2015 гг. Институт продемонстрировал рост объема выполняемых исследований и разработок. Более 50% сотрудников имеют научные степени.

Институт спектроскопии организован в составе Отделения общей физики и астрономии АН СССР решением ГКНТ СССР 29 ноября 1968 г. Институт является головным и единственным в России научным центром по проведению комплексных фундаментальных исследований в области оптической спектроскопии атомов, ионов, молекул, кластеров, объема и поверхности конденсированных сред, разработке новых методов традиционной, лазерной и аналитической спектроскопии. Важным сегментом деятельности Института является создание уникальных научных установок, оптико-спектральных приборов и аппаратуры, многие из которых не имеют мировых аналогов.

Уникальный комплекс оборудования обеспечивает проведение проблемно-ориентированных оптических исследований одновременно в широком спектральном диапазоне, со сверхвысоким спектральным, временным и пространственным разрешением. Это позволяет проводить исследования и неразрушающую диагностику материалов и процессов на единой научной платформе с получением достоверной детальной информации о структуре, оптических и магнитных свойствах,

спектроскопических, релаксационных и других характеристиках различных материалов и структур, в том числе наноструктур, с сохранением их свойств и функциональной активности.

Научные достижения Института признаны на мировом уровне. По оценкам зарубежных экспертов (SCImago Institutions Rankings), он входит в двадцатку научных организаций России с наивысшим индексом цитирования. Почти треть (28) ученых института имеют индекс Хирша выше 15 (<http://expertcorps.ru/science/whoiswho>).

Решаемые институтом задачи позволяют не только расширять и углублять фундаментальные знания о перспективных материалах, процессах, происходящих на микроскопическом уровне, но и разрабатывать эффективные устройства органической электроники (микросхемы, преобразователи электрической энергии в световую, преобразователей оптической энергии в электрическую, датчиков и сенсоров (рентгеновского излучения, газов, радиации и пр.), принципиально новые оптические технологии и устройства для получения информации для раннего обнаружения заболеваний и лечения пациентов с учетом биологических особенностей.

Запущен макет первого в России электронного микроскопа нового поколения. Найдены оптимальные материалы для создания электронных сгустков в 4D микроскопе. Для создания невзаимных устройств нанофотоники, для управления распространением света в наномасштабах было предсказано и экспериментально подтверждено гигантское нарушение принципа взаимности планарной оптической линейной системы без магнитных полей. Для диагностики плазмы токамаков изучен неизвестный ранее спектр восьмикратно ионизованного рения в вакуумной УФ-области. Для создания квантовой памяти на сверхпроводящих кубитах предсказано нефотонное, параметрическое возбуждение атома за счет встряхивания его виртуальной фотонной шубы (динамический эффект Лэмба).

В институте имеется не только первоклассное оборудование, но и развитая исследовательская инфраструктура, включая «чистые помещения» для работы с нанообъектами. Институт активно сотрудничает с зарубежными учеными и научными центрами (США, Франция, Великобритания, Канада, Ирландия, Германия и др.).

Технологический институт сверхтвердых и новых углеродных материалов (ТИСНУМ) создан приказом Минобрнауки России РФ №135 от 18.08.1998 путем реорганизации Научно-технического центра «Сверхтвердые материалы», созданного в 1995 г. Его основной задачей стало создание отечественных технологий синтеза современных и перспективных сверхтвердых материалов, включая алмазы различных типов, кубический нитрид бора, азот-углеродные соединения с алмазоподобной структурой, новые сверхтвердые материалы на базе молекулярных форм углерода.

В институте созданы и внедряются в производство технологии получения монокристаллов алмаза весом до 7 карат, не имеющие природных аналогов (особочистых, легированных и полупроводниковых). Ведутся работы по созданию конструкционных наноматериалов таких систем, как металл, металл-углерод, углерод-углерод, наноструктурированная керамика. Получены материалы с уникальными механическими свойствами (сплавы на основе алюминия, титана, циркония, твердые сплавы на основе TiC-ZrC, ультратвердые фуллериты, керамики β -Si₃N₄, UO₂); новые наноструктурированные термоэлектрические материалы на базе Bi₂Te₃.

Ведутся работы в области фокусирующей оптики, включая создание и экспериментальных исследований составной рентгеновской линзы в синхротронном излучении в широком диапазоне энергий (в том числе в кооперации с Европейский центром синхротронного излучения – (ESRF). Впервые в мире в ТИСНУМ была изготовлена двумерно-фокусирующая рентгеновская линза с пустотами параболического профиля, показавшая свою высокую эффективность в экспериментах, проведенных на канале ID06 ESRF.

Прикладные разработки института имеют практическое приложение при разработке и внедрении технологий получения синтетического топлива из попутных нефтяных газов, наноструктурированные материалы для алмазно-твердосплавных пластин и др. Экспериментальная и производственная деятельность института осуществляется, в том числе на базе технопарка «ТИСНУМ». В настоящее время апробируется экспериментальный образец составной рентгеновской линзы как основы нового поколения источников рентгеновского излучения.

ТИСНУМ участвует на постоянной основе в деятельности технологических платформ «Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем» и «Материалы и технологии металлургии».

В 2015 г. специалисты института получили 2 гранта РФФИ на направлению «Химия и науки о материалах».

ТИСНУМ работает в кооперации с ведущими зарубежными научными центрами Швеции, Великобритании, Франции, Австрии, Швейцарии, Германии, США, Японии. Здесь создана «Совместная лаборатория ТИСНУМ-СИМЕНС «Функциональные и конструкционные наноматериалы». Разработанная в институте технология по получению синтетического топлива из газа получила международное признание в области решения целого спектра экологических проблем.

Несмотря на то, что общий объем выполненных исследований и разработок в 2013-2015 гг. несколько снизился, Институту удалось в разы увеличить экспорт наукоемкой продукции.

Институт ядерных исследований (ИЯИ РАН) организован на основании постановления Правительства от 17.07.1970 и постановления Президиума АН СССР от 24.12.1970 для развития экспериментальной базы и проведения фундаментальных исследований в области физики атомного ядра, элементарных частиц, физики космических лучей и нейтринной астрофизики. На территории городского округа Троицка функционируют уникальные научно-исследовательские установки, включая мощный ускоритель ионов водорода, комплекс нейтронных исследований, комплекс лучевой терапии, установку нейтринных исследований «Троицк-ню-масс». На этих установках активно работают российские и зарубежные ученые.

Комплекс линейного ускорителя протонов предназначен для проведения экспериментов на сильнооточных пучках протонов, отрицательных ионов водорода и вторичных частиц в области физики элементарных частиц, атомного ядра, физики сильнооточных ускорителей протонов и нейтронных источников, физики конденсированных сред, радиационного материаловедения, радиохимии, производства радиоактивных изотопов для медицины и промышленности, медицинской диагностики, пучковой и радиотерапии, исследований по переработке радиоактивных отходов и электроядерному способу получения энергии, проведению нейтринных экспериментов и др.

Экспериментальный комплекс включает:

- сильнооточный линейный ускоритель протонов и отрицательных ионов водорода, с энергией до 600 МэВ, средним током пучка до 0.5 мА, импульсным током до 50 мА;
- экспериментальный зал с каналами первичных и вторичных частиц различной энергии, экспериментальными установками, системой диагностики пучков;
- нейтронный комплекс, включающий импульсный источник нейтронов с интенсивностью до 10¹⁵ н/с, спектрометр по времени замедления нейтронов в свинце, комплекс нейтронографических установок для исследования материалов;
- комплекс производства радиоактивных изотопов для медицины и промышленности (⁸²Sr, ⁶⁸Ge, ¹⁰⁹Cd, ²²Na, ^{117m}Sn и др.);

- комплекс лучевой терапии, включающий рентгеновский томограф, рентгеновскую облучательную установку, электронный ускоритель для гамма-облучения, канал протонного пучка;
- установку «Троицк НМ» для прямого измерения массы электронного антинейтрино, образующегося при бета-распаде трития;
- установку для разработки технологий очистки галлия галлий-германиевого нейтринного телескопа;
- стенд для разработки технологий производства пластиковых модулей детекторов частиц высоких энергий;
- установку для разработки технологий газофазного синтеза сверхтвердых материалов;
- стенд для разработки приборов контроля параметров пучка ускорителя.

Вступил в строй первый кластер глубоководного нейтринного телескопа кубокилометрового масштаба Baikal-GVD на оз. Байкал. На сильноточном линейном ускорителе проведено пять сеансов, направленных на разработку технологии получения радиоизотопов и наработку радиоизотопов, на исследования и модернизацию ускорительного комплекса.

В институте получены лучшие в мире ограничения на массу электронного антинейтрино, наблюдение дефицита солнечных нейтрино и другие нейтринные эксперименты, эксперименты по физике космических лучей.

Ведется научно-исследовательская работа по получению пучков ионов водорода, а также вторичных частиц с интенсивностью, более чем в 100 раз превосходящей интенсивность ускорителей, существующих в России, а также по созданию интенсивных источников холодных, тепловых и резонансных нейтронов для изучения радиационного поведения материалов и оборудования ядерно-энергетических установок и других исследований.

ИЯИРАН участвует в технологической платформе «Радиационные технологии».

Институт имеет 44 гранта научных фондов (РНФ и РФФИ), средства которых составляют примерно 7% его общего бюджета.

Отделение перспективных лазерных технологий (ОПЛТ ИПЛИТ РАН).

Институт проблем лазерных и информационных технологий основан в 1979 г. как Научно-исследовательский центр по технологическим лазерам АН СССР; в 1998 г. переименован в Институт проблем лазерных и информационных технологий РАН. Отделение перспективных лазерных технологий располагается в Троицке с 1979 г., как филиал ИПЛИТ РАН – с 1991 г.

Основные направления работ – биофотоника, оптико-информационные методы исследования биообъектов разного уровня иерархии и биосферы; аддитивные технологии и оборудование; оптоэлектроника, оптическая и СВЧ-связь, лазеры и лазерные технологии; элементная база и материалы для микроэлектроники, наноэлектроники, квантовых компьютеров и оптических информационных сетей, нано- и микросистемная техника; приборы, системы, изделия и технологии медицинского назначения, интеллектуальные системы для медицины.

Новые технологии, создаваемые в ОПЛТ ИПЛИТ РАН, имеют спектр практических применений:

- в медицине (регенеративная медицина твердых и мягких тканей; наноинженерия искусственных биоактивных полимер-композитных биоматериалов, гибридных клеточно-полимерных структур и живых биотканей; биомедицина; реконструкции хрящей в ортопедии и отоларингологии; лечение глаукомы и коррекции рефракции глаза; лечение и диагностика сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний; лазерно-индуцированная стимуляция восстановления функций тканей и органов);

- для создания интегрально-оптических устройств на основе новых полимерных материалов;
- для разработки элементной базы высокоскоростных оптических межсоединений для экзафлопсных супер-ЭВМ;
- для внедрения активных волноводных устройств для телекоммуникационного С–диапазона и др.

В институте созданы супрамолекулярный наноконкомплекс для эффективного торможения роста и регресса опухолей при фотодинамической терапии; ряд прототипов компактных 3D принтеров для решения целого ряда практических задач регенеративной медицины.

Институт участвует в технологических платформах «Фотоника» и «Медицина будущего». Около 50% в общем финансировании организации приходится на гранты научных фондов в области лазерной физики, лазерных технологий, аддитивных технологий, оптики, новых материалов, медицинской физики, микро- и наноэлектроники. Институт получил грант Правительства РФ для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых – «Инженерия многоуровневых 3D структур композитных оптоэлектронных и биомедицинских материалов»; создана лаборатория наноинженерии.

В 2013-2015 гг. ОПЛТ ИПЛИТ РАН существенно увеличил объем выполняемых исследований и разработок.

Организация проводит совместные научные исследования в области диагностики и исследования сверхкритических флюидных процессов синтеза и модификации новых полимерных материалов для биомедицины в Университетом Ноттингема (University of Nottingham, Великобритания).

В настоящее время ОПЛТ ИПЛИТ РАН и ИПЛИТ РАН находятся в процессе реорганизации. По решению ФАНО и РАН они войдут в Федеральный научно-исследовательский центр «Кристаллография и фотоника».

Основные направления работ ОПЛТ ИПЛИТ РАН сосредоточены в области лазерно-информационных технологий:

- взаимодействие лазерного излучения с поверхностью различных сред и создание новых лазерных технологий для микро- и оптоэлектроники;
- исследование процессов взаимодействия лазерного излучения с биологическими объектами различного уровня организации;
- создание новых методов, лазерных приборов и систем применительно к задачам микро- и оптоэлектроники, биомедицины, экологии и диагностики.

Обособленное подразделение физического института им. П.Н. Лебедева РАН (ФИАН) известно с 1963 г. В Троицке находятся отдел физики высоких энергий (создан в 1968-72 гг.), лаборатории отделения квантовой радиофизики, особое конструкторское бюро.

Главным направлением деятельности отдела физики высоких энергий является проведение теоретических и экспериментальных исследований в области физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий.

В лабораториях отделения квантовой радиофизики разрабатываются лазеры, предназначенные для лазерной технологии, медицины, лазерной микроскопии, лазеры ультракоротких импульсов, предназначенные для изучения высокотемпературной сверхпроводимости, сверхбыстрых процессов в сложных молекулах, взаимодействия излучения с веществом; ведутся активные исследования нелинейно-оптических процессов, включая предложенный и развитый в отделе метод обращения волнового фронта света; проводятся исследования и техническая разработка уникальных приборов – лазерных электронно-лучевых трубок (ЛЭЛТ), обеспечивающих рекордно высокие световые потоки в режиме телевизионного сканирования.

Обособленное подразделение ФИАН также специализируется на физическом материаловедении, научном и промышленном приборостроении; оборудовании для медицины, строительства, энергетики, защиты окружающей среды и др.

Институт и его обособленное троицкое подразделение участвуют в технологической платформе «Фотоника» (рабочая группа по направлению – «Оптические материалы, компоненты и узлы»).

Основной фокус деятельности ФИАН на площадках в Троицке связан с развитием Троицкого технопарка ФИАН, на территории которого расположены более 20 малых инновационных компаний (раздел 4.2.2). Троицкий технопарк ФИАН является технопарком нового типа, органически выросшим из потребностей именно науки и научного института, поэтому опыт его работы может быть полезен для всех организаций инновационной инфраструктуры России.

Центр физического приборостроения (ЦФП ИОФ РАН) основан в 1964 г. как Специальное конструкторское бюро ИЗМИРАН, а затем стал подразделением Института общей физики Российской академии наук. Центр разрабатывает и производит современные приборы и оборудование на основе фундаментальных исследований в области квантовой электроники, магнитометрии и экологического мониторинга.

Центр стал крупнейшим отечественным разработчиком газовых лазеров и аппаратных систем для науки, производства и медицины.

Одним из основных направлений является создание электроразрядных газовых лазеров и систем для науки, производства и медицины. Результатом исследований в области возбуждения сильноточных разрядов в газах явилась разработка и создание эксимерных лазеров и разнообразных лазерных комплексов на их основе (для фотолитографии, микросверления и микрообработки различных материалов, лазерного напыления и др.). В центре также ведутся работы по созданию импульсно-периодических CO₂ и азотных лазеров; разработке и производству твердотельных лазеров и лазеров на красителе для исследований в биологии и лазерной хирургии, волномеры для измерения длин волн непрерывных и импульсно-периодических лазеров, а также по созданию оборудования для лидарных комплексов.

Здесь разрабатывается аппаратура, исследовательский инструментарий для дистанционной диагностики атмосферы.

Перспективны практические разработки центра с совершенствованием офтальмологических эксимерлазерных систем для коррекции зрения, а также современных лазерных систем для нейрохирургии при проведении операций по шунтированию сосудов без остановки кровообращения.

Центр имеет опытное производство, оснащенное высокопроизводительными и высокоточными обрабатывающими центрами и станками для получения сложнопрофильных изделий с повышенными требованиями по точности и чистоте обработки.

Центр геоэлектромагнитных исследований (ЦГЭМИ ИФЗ РАН) является филиалом Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физики земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук. Он был основан в 1993 г. Центр располагается на территории ИЗМИРАН.

Центр проводит поисковые и прикладные исследования в таких областях, как теория электромагнитных полей в анизотропных и частотно-диспергирующих средах; физические и математические основы связи сейсмических и электро-магнитных явлений в пористых и водонасыщенных горных породах; высокоразрешающая малоглубинная электроразведка; электромагнитная томография вулканов, геотермальных зон и разломов земной коры; электро-магнитный мониторинг геодинамических процессов; морская геоэлектрика научные подразделения и др.

Важнейшим достижением последних лет является разработка нового подхода к решению обратных трехмерных задач электромагнитных зондирований в комплексе с данными других геофизических методов. Это позволит более точно определять электрические характеристики локальных объектов, например, месторождений различной природы.

Продолжаются морские электромагнитные исследования; эксперименты «Байкал» (совместно с ИЯИРАН); работы по комплексной интерпретации геофизических полей (сейсмических, магнитных, гравитационных, тепловых) на основе нейросетей; сотрудничество с зарубежными научными центрами в области магнито-теллурических исследований и др.

Краткое описание истории, профиля и текущего положения научных институтов Троицка дает представление об уровне проводимых здесь исследований разной целевой направленности, потенциала для развития территории как наукограда. Самостоятельные научно-исследовательские институты – градообразующие организации Троицка – осуществляют исследования и прикладные разработки в перспективных научно-технологических областях, а полученные ими результаты имеют не только фундаментальное, но и прикладное значение.

Присутствие ведущих российских научных организаций, их специализация на решении широкого спектра задач, непосредственно связанных с перспективами развития г. Москвы и России в целом, характеризуют решение о сохранении за территорией статуса наукограда актуальным, своевременным и целесообразным.

Краткие сведения об основных высокотехнологичных МСП – участниках кластера и НПК

Направление «Лазерные технологии».

ООО «Оптосистемы» – ведущий в России производитель лазеров для медицины, науки и технологий. Продукция компании включает эксимерные, СО₂ и азотные лазеры, лазеры с диодной накачкой, медицинские лазерные системы, лидары, высоковольтные источники питания и магнитометры. ООО «Оптосистемы» является единственным в России производителем офтальмологических эксимерных лазерных систем для рефракционной хирургии. Последней разработкой компании в области медицинской техники является эксимер-лазерная система для терапии кожных заболеваний (псориаза).

Компания выступает основным поставщиком эксимерных лазеров и высоковольтных источников питания научно-исследовательским институтам и компаниям-интеграторам технологических лазерных систем различного назначения.

Численность работников ООО «Оптосистемы» – около 90 человек. Объем выручки за 2014 г. составил 129 млн рублей; совокупно за 2012-2014 гг. – около 473 млн руб.

Группа компаний «АВЕСТА» (ООО «Авеста», ООО «Авеста-Проект»). Основное направление деятельности – разработка и производство твердотельных и волоконных фемтосекундных лазеров, многие из которых не имеют аналогов в России и за рубежом, а также различной измерительной и диагностической аппаратуры.

Имеется собственная производственно-техническая база, оформлены патенты на изобретения. Ведется разработка уникальных лазерных технологий.

Среднесписочная численность работников в 2015 г. составила 25 человек. Выручка за 2015 г. – 94,3 млн руб. (80% отгруженной продукции относится к инновационной).

Направление «Новые материалы».

ООО НИЦ «Вятич» создано в 1992 г. Основная продукция – это алмазные композиционные материалы и производство алмазного инструмента на их основе для резания, шлифования и сверления строительных и специальных, в том числе труднообрабатываемых огнеупорных материалов. Еще одним направлением деятельности является разработка и производство алмазосодержащих композиционных материалов для буровой техники. Данная работа выполняется совместно с институтом ВНИИАлмаз на протяжении более 10 лет. Численность занятых на предприятии 26 человек. Выручка в 2014 г. составила 26 млн руб.

ООО «Перспективные магнитные технологии и консультирование» (ООО «ПМТиК») входит в группу АМТ&С. Сотрудники компании являются авторами 23 патентов, включая международные. Уникальной разработкой компании является радиоуправляемый газовый клапан для «умных» домов, позволяющий мгновенно остановить подачу газа при фиксировании системой его утечки. Дополнительно предусмотрено информирование хозяев дома о произошедшей утечке газа по средствам звукового оповещения, либо смс-сообщения (при помощи специального GSM-модема). Другими флагманскими проектами компании являются двигатели на постоянных магнитах, технология точечного сброса лекарств в организм и беспроводной способ зарядки электромобилей. В 2015 г. компанией было отгружено товаров, работ, услуг на сумму 56,5 млн руб. (весь объем отгруженной продукции относится к инновационной).

Направление «Радиационные технологии»

ООО ИТЦ «Комплексные Исследования» (торговая марка XENOZONE) разрабатывает эффективные и надежные решения по очистке воды для частного и

муниципального хозяйства и промышленности, включая окисление железа и марганца, разложение токсичных органических соединений, обеззараживание и удаление биообрастаний.

Компания осуществляет полный цикл инжиниринговых услуг: проектирование систем, производство, монтаж и сервисное обслуживание. ИТЦ «Комплексные исследования» принимает участие в реализации программы инновационного развития АО «Концерн Росэнергоатом» в части, касающейся развития технологии очистки теплоносителя первого и второго контура АЭС от органических соединений, а также очистки сбросов АЭС от экологически опасных органических соединений. В 2015 г. ИТЦ «Комплексные исследования» получила грант Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» по программе коммерциализации, раздел «Рациональное природопользование» (проект «Развитие производственной инфраструктуры для увеличения объема продаж физико-химических реакторов и систем очистки водных сред на их основе для промышленного и муниципального применения»).

Выручка компании за 2014 г. составила 63 млн руб., среднесписочная численность – 60 человек. При сохранении темпов роста, аналогичных наблюдавшимся за последние 5 лет, к 2032 г. компания может выйти на десятикратное увеличение объемов.

Направление «Микроэлектроника»

ООО «ЭУФ Лабс» учреждено в августе 2011 г. с целью реализации проекта «Создание источников экстремального ультрафиолетового излучения (13,5 нм) для нанолитографии». «ЭУФ Лабс» является резидентом ИЦ «Сколково» и проектной компанией ОАО «РОСНАНО».

Основное направление деятельности ООО «ЭУФ-Лабс» – исследования и разработка новых решений для EUV HVM литографии, связанных с переходом к разрешениям 22 и менее нанометров, с оптической нанодиагностикой, очисткой и защитой многослойной EUV-оптики в нанолитографических машинах. Результатом разработок станут прототипы высокомошных струйных EUV источников в области 13.5 нм и устройств для диагностики наночастиц, очистки оптики. Покупателем первых прототипов является самый крупный игрок на рынке производителей литографических машин ASML, который намерен оснащать будущее поколение литографических машин (NXE 3350C, NXE 3300B) источниками компании.

В настоящее время в компании работает 61 человек. Объем выручки в 2015 г. составил 31.5 млн руб. (отгруженная продукция в полном объеме является инновационной).

ООО «Рнд-ИСАН» создано в 2010 г. группой специалистов Института Спектроскопии в целях выполнения исследований и разработок в области физики плазмы, спектроскопии (атомной и молекулярной), инновационных плазменных и лазерных источников излучения, взаимодействия излучения с веществом, разработке технологий и приборостроении. Компания обладает 10 патентами и активно публикует результаты научных исследований. Ведутся разработки приборов, необходимых для исследований в области спектроскопии и микроскопии (спектрографов и спектрометров), плазменных источников излучения, экстремальной ультрафиолетовой литографии. Также производится широкий ассортимент научного оборудования для регистрации рентгеновского и коротковолнового ультрафиолетового излучения.

Среднесписочная численность работников компании – 13 человек; объем отгруженных товаров, работ, услуг в 2015 г. составил 45,6 млн руб. (весь объем отгруженной продукции относится к инновационной).

«Стартап-Сити» - Комплексный инвестиционный проект развития Троицкого инновационного кластера

<i>Сроки реализации</i>	2017-2025
<i>Суть проекта</i>	Комплексное развитие территории южной части города Троицка в интересах науки и инноваций, включая технопарк «Техноспарк», технопарк «ТИСНУМ», технопарк «ФИАН», бизнес-парк «АСПИРАНТ», Индустриальный парк «РТ-Управление активами», Научно-образовательный центр, алмазный центр, ЖК «Легенда». Общая площадь участков 259 га. Предполагается построить до 400 тыс. кв. м объектов нежилой недвижимости производственного назначения.
<i>Инициатор/заказчик</i>	Троицкий инновационный кластер
<i>Уровень новизны</i>	Неприменимо
<i>Эффекты и результаты</i>	Комплексное развитие южной части города Троицка в интересах сразу нескольких проектов путем совместного развития инженерной, транспортной, социальной инфраструктуры при поддержке муниципалитета и Правительства Москвы позволит ускорить строительство объектов инновационной инфраструктуры, создаст комфортные условия для деятельности инновационных компаний.
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	Совместное развитие инженерной, транспортной, социальной инфраструктуры южной части города в рамках проекта «Стартап-Сити» при поддержке муниципалитета и Правительства Москвы позволит создать значительное количество высококвалифицированных рабочих мест за счет привлечения на территорию новых инновационных производств. Наличие такого проекта является обязательным для получения господдержки в рамках программы поддержки приоритетных инновационных кластеров.
<i>Экономическая эффективность</i>	Ускоренное развитие инновационных компаний, благодаря наличию современной инновационной структуры, позволит сократить сроки разработки и вывода на рынок образцов новой инновационной продукции, увеличить объемы производства и продаж такой продукции, а значит, приведет и к увеличению налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.
<i>Результаты на начало 2016 г.</i>	Подготовлено Техническое задание на разработку архитектурно-градостроительной концепции с элементами бизнес-планирования технополиса Троицкого инновационного территориального кластера (городской округ Троицк, ТиНАО города Москвы) как основания для разработки проекта планировки

<i>Территориальная реализация проектов</i>	Участок находится в южной части г.о.Троицка. Общая площадь всех участков, включенных в проект, 259 га. Предполагаемый объем строительства производственных зданий – более 400 тыс. кв.м.				
<i>Плановые параметры проекта по годам</i>	2016	2017	2018	2019	
<i>Объем финансирования, млн. руб. до 500 млрд. руб.</i>		30	100	200	

Приложение 8
к Стратегии социально-экономического
развития городского округа Троицк в городе
Москве на период до 2032 года

Описание ЦИМТ в Троицке и других ключевых инвестиционных проектов

Группа проектов строительства жилья для работников НПК Троицка

Строительство дома для молодых специалистов РАН

<i>Сроки реализации</i>	2017 – 2019 гг.		
<i>Суть проекта</i>	Дом для молодых специалистов ТНЦ РАН		
<i>Инициатор/заказчик</i>	ТНЦ РАН		
<i>Уровень новизны</i>	Служебное жилье для молодых специалистов		
<i>Эффекты и результаты</i>	Реализация проекта позволит решить проблему обеспечения Институтов ТНЦ РАН молодыми кадрами		
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	Проект направлен на сохранение НИИ города, как основы его развития в качестве наукограда РФ		
<i>Экономическая эффективность</i>	Необходимый объем финансирования – 480 млн. руб.		
<i>Территориальная реализация проектов</i>	Проект будет реализовываться на имеющихся площадях ТНЦ РАН.		
<i>Плановые параметры проекта по годам</i>	2017	2018	2019
<i>Объем финансирования, млн руб.</i>	30	300	150
Источник финансирования – Федеральный бюджет			

Создание муниципального фонда арендного жилья в рамках соответствующих положений Закона о наукоградах

<i>Сроки реализации</i>	2017-2022				
<i>Суть проекта</i>	<p>Согласно статье 81 Закона «О статусе наукограда Российской Федерации», «на территории наукограда органы местного самоуправления реализуют мероприятия, предусмотренные планом мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития муниципального образования, имеющего статус наукограда, в том числе путем:</p> <p>1) строительства (создания) и содержания жилищного фонда, находящегося в муниципальной собственности и предоставляемого во владение и (или) в пользование работникам организаций научно-производственного комплекса наукограда на условиях и в порядке, которые определены органом местного самоуправления наукограда»</p>				
<i>Инициатор/заказчик</i>	Администрация г.о. Троицка				
<i>Уровень новизны</i>	Данное положение закона вступает в силу только с 01 января 2017г., поэтому на сегодняшний день отсутствуют примеры успешной реализации таких проектов				
<i>Эффекты и результаты</i>	Создание условий для привлечения и закрепления на территории наукограда высококвалифицированных научных кадров				
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	Фонд арендного жилья, находящегося в муниципальной собственности, позволит привлечь на работу организации НПК высококвалифицированные кадры и научную молодежь за счет временного предоставления жилья сотрудникам				
<i>Экономическая эффективность</i>	Строительство жилья для работников НПК позволит привлечь квалифицированные кадры для работы в предприятиях НПК и будет способствовать увеличению производительности труда и росту объемов производства и продаж инновационной продукции				
<i>Территориальная реализация проектов</i>	Предполагается строительство жилого дома на площадке микрорайона Солнечный				
<i>Плановые параметры проекта по годам</i>	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Объем финансирования, млн. руб.</i>		30	50	50	
<i>Контрольные точки:</i>					

Развитие строительства служебного и кооперативного жилья для высококвалифицированных работников НПК и сотрудников других образовательных и научных организаций

<i>Сроки реализации</i>	2018-2025				
<i>Суть проекта</i>	Строительство жилья для работников НПК и сотрудников других образовательных и научных организаций.				
<i>Инициатор/заказчик</i>	Президиум РАН, Администрация г.Троицка				
<i>Уровень новизны</i>	В наукограде Троицк имеется большой положительный опыт строительство жилья для научных работников институтов города по модели ЖСК. Аналогичный опыт успешно развивается в рамках Сибирского отделения РАН.				
<i>Эффекты и результаты</i>	Создание условий для привлечения и закрепления на территории наукограда высококвалифицированных научных кадров				
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	Привлечение высококвалифицированных научных кадров на территорию наукограда позволит обеспечить в рамках реализации стратегии развития наукограда создание необходимого количества высококвалифицированных рабочих мест, создаст условия для долгосрочного сохранения соответствия демографических параметров города критериям присвоения и сохранения статуса наукограда.				
<i>Экономическая эффективность</i>	Проект позволит без использования бюджетного финансирования построить до 100 тыс. кв. м жилья для работников институтов и организаций ВПК, привлечь на территорию города до 2000 высококвалифицированных специалистов при сохранении однородности социального состава населения наукограда.				
<i>Результаты на начало 2016 г.</i>	Реализован масштабный проект по использованию механизма ЖСК для строительства жилья для работников НПК в рамках реализации строительства мкр.» Солнечный»				
<i>Территориальная реализация проектов</i>	Программа реализуется на территории наукограда Троицка.				
<i>Плановые параметры проекта по годам</i>	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Объем финансирования, млн. руб.</i>	0	100	500	500	500

Программа компенсаций за арендное жилье для студентов и работников организаций НПК

<i>Сроки реализации</i>	2017-2022				
<i>Бюджет</i>	1 млрд рублей (источник: муниципальный бюджет г.о. Троицк)				
<i>Суть проекта</i>	Предоставление частичной компенсации расходов на аренду жилья студентам, аспирантам, сотрудникам троицких институтов и инновационных компаний, работающих в Троицке, но не имеющих в Троицке собственного жилья				
<i>Инициатор/заказчик</i>	Троицкий инновационный кластер				
<i>Эффекты и результаты</i>	Увеличение числа студентов, аспирантов, сотрудников инновационных компаний, просяживающих в Троицке, обеспечение квалифицированными кадрами организаций НПК наукограда				
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	Задачи стратегии не могут быть решены без обеспечения необходимого качества человеческого капитала наукограда. Подготовка и привлечение квалифицированных кадров для работы на территории наукограда является ключевым элементом реализации стратегии по созданию необходимого количества высококвалифицированных рабочих мест.				
<i>Экономическая эффективность</i>	Привлечение высококвалифицированных кадров на территорию города повысит эффективность реализации программных мероприятий стратегии, росту производительности труда в организациях НПК, повышению объемов продаж высокотехнологичной продукции и соответствующему росту налоговой базы.				
<i>Результаты на начало 2016 г.</i>	Подготовлена концепция Программы компенсаций за арендное жилье для студентов и работников организаций НПК»				
<i>Территориальная реализация проектов</i>	Программа реализуется на территории наукограда Троицка				
<i>Плановые параметры проекта по годам</i>	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Объем финансирования, млн. руб.</i>	0	20	196	196	2
<i>Контрольные точки:</i>					
Начало реализации Программы 2017г.					

Строительство университетского кампуса (на площадке ВШЭ) для обеспечения научными кадрами организаций НПК наукограда и создаваемого медицинского кластера

<i>Сроки реализации</i>	Проектно-изыскательские работы - 2017-2018 гг. Строительные работы: 2019-2020 гг. Ввод в действие 2020 гг.
<i>Суть проекта</i>	<p>Строительство современного общежития (общей площадью 8 000 кв м) со всей необходимой инфраструктурой (1 корпус) на 300 человек.</p> <p>Общежитие обеспечит жилой площадью для временного пребывания</p> <ul style="list-style-type: none"> • текущих студентов базовых кафедр институтов Троицка (до 40 человек), • магистрантов и аспирантов новых кафедр, как созданных в рамках НОЦ, так и других кафедр, создаваемых в институтах Троицка (до 240 человек), • преподавательского состава (до 20 человек).
<i>Инициатор/заказчик</i>	Администрация Троицка и ТНЦ РАН
<i>Уровень новизны</i>	<p>В России студенческие кампусы в научных центрах редкость. Возможность студентам и молодым ученым временно проживать вблизи прохождения практики или работы будет способствовать их закреплению в институтах города.</p> <p>В мире общежития в виде guest house имеются в каждом научном центре, что считается необходимым элементом научной инфраструктуры, обеспечивающим нормальное функционирование научного центра.</p>
<i>Эффекты и результаты</i>	<p>Реализация проектов позволяет достичь следующих эффектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) большее привлечение студентов и молодых ученых в научные институты Троицка 2) повышение эффективности обучения и работы студентов и молодых ученых
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	<p>Проект направлен на достижение следующих целей:</p> <p>Привлечение на территорию наукограда студентов и аспирантов ведущих ВУЗов страны и участия в проведении выполнения научно-исследовательских работ с целью обеспечения реализации стратегии развития наукограда необходимыми кадрами</p>
<i>Экономическая эффективность</i>	<p>Необходимый объем финансирования для выхода на полную мощность</p> <p>4 000 млн. руб.</p>
<i>Результаты на начало 2016 г.</i>	<p>Реализовано:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обоснована потребность в привлечении молодых ученых в научные институты Троицка 2) улучшена транспортная доступность Троицка для студентов ВУЗов и молодых ученых Большой Москвы. 3) произведена подготовка списков студенческих кафедр и молодых ученых для пользования Студенческим кампусом (более 300 чел)

<i>Территориальная реализация проектов</i>	Потребность в площадях (Га) - около 1 Га Ожидаемое территориальное расположение ключевых зданий, строений и сооружений: южная часть города Троицка, здание для проживания, гаражная площадка, пункт питания и др. объекты соц-культ быта.				
<i>Плановые параметры проекта по годам</i>	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Объем финансирования, млн. руб.</i>		250	500	1500	1750
<i>Контрольные точки:</i>					
Проектно-изыскательские работы		✓	✓		
Строительные работы			✓	✓	
Ввод в эксплуатацию					✓

Источник финансирования: программа строительства жилья и общежитий

Строительство арендного жилья для работников НПК в составе ЖК «Легенда» в составе КИПР «Стартап-Сити»

<i>Сроки реализации</i>	2016-2020
<i>Суть проекта</i>	Строительство муниципального арендного жилья для работников организаций НПК путем долевого участия муниципалитета в реализации проекта жилого комплекса ЖК «Легенда» с ДОУ 180 мест, школой 430 мест, многоуровневыми паркингами и общественный центр
<i>Инициатор/заказчик</i>	ООО "ИнвестСтройГрупп"
<i>Уровень новизны</i>	Федеральным законом от 20.04.2015г. №100-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О статусе наукограда Российской Федерации» и Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» наукоградом предоставлено право строительства муниципального жилья для работников организаций НПК наукограда. Однако механизмы такого строительства пока не разработаны. В рамках предлагаемого проекта предполагается реализовать право наукограда на строительство муниципального жилья путем долевого участия в строительстве ЖК «Легенда».
<i>Эффекты и результаты</i>	Создание условий для привлечения и закрепления на территории наукограда высококвалифицированных научных кадров
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	Фонд арендного жилья, находящегося в муниципальной собственности, позволит привлечь на работу организации НПК высококвалифицированные кадры и научную молодежь за счет временного предоставления жилья сотрудникам
<i>Экономическая эффективность</i>	Участие в долевом строительстве позволит сэкономить бюджетные средства за счет разделения затрат на создание коммунальной

	инфраструктуры с другими участниками долевого строительства.				
<i>Результаты на начало 2016 г.</i>	Разработан проект планировки микрорайона ЖК «Легенда», включая зону отдыха вдоль каскада прудов. Начато строительство первой очереди.				
<i>Территориальная реализация проектов</i>					
<i>Плановые параметры проекта по годам</i>	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Объем финансирования, млн. руб. 5500</i>		300	400	0	н/д

Научно-образовательный центр «Физика и химия наноструктур»

<i>Сроки реализации</i>	Срок запуска проекта: 2019 г. Ввод в эксплуатацию: 2022 г.
<i>Суть проекта</i>	<p>Создание научно-образовательного центра включает строительство следующих объектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учебно-административный корпус – 4 этажа с подвалом, 10 учебных аудиторий, общая площадь 16 500 кв.м. – общественный блок: столовая на 80 мест (1й этаж) конференц-зал на 250 мест (2й этаж) – общежитие квартирного типа, 6 этажей, проживание до 130 человек. – стоянка на 47 машин <p>Реализация данного проекта обусловлена необходимостью</p> <ul style="list-style-type: none"> – улучшить организацию учебной и научной подготовки – организовывать выставки и конференции достойного уровня на территории Троицка, что будет способствовать продвижению разработок – привлекать для подготовки студентов и специалистов, предоставляя им служебное жилье на период контракта.
<i>Инициатор/заказчик</i>	ФГБНУ ТИСНУМ
<i>Уровень новизны</i>	<p>В России – полных аналогов нет.</p> <p>В мире – такой вариант является очень распространенным методом подготовки в Европе и США. Их университетские городки с кампусами очень близки по идеологии к данному проекту.</p>
<i>Эффекты и результаты</i>	Улучшение качества подготовка квалифицированных молодых специалистов для институтов Троицка и инновационных предприятий Новой Москвы.

	<p>Возможность проведения конференций, выставок и семинаров на специализированной площадке, ориентированной на научное сообщество.</p> <p>Возможность приглашать для чтения циклов лекций ведущих мировых ученых</p> <p>Улучшение взаимодействия в научной сфере между институтами Троицка.</p> <p>Возможность развивать такие новые направления подготовки молодых специалистов, как инженерная физика, медицинская физика, промышленный дизайн и др.</p>					
Связи с целями и задачами стратегии	<p>Проект направлен на достижение следующих целей</p> <p>1) Расширение и улучшение инфраструктуры наукограда</p> <p>2) Повышение уровня подготовки молодых специалистов и омоложение кадрового состава наукограда</p>					
Экономическая эффективность	<p>Необходимый объем финансирования для выхода на полную мощность 1 400 млн руб, включая оснащение научным оборудованием</p>					
Результаты на начало 2016 г.	<p>Имеется предварительное архитектурно-градостроительное решение.</p> <p>Территория под НОЦ зарезервирована в градостроительном плане Троицка</p>					
Территориальная реализация проектов	<p>Потребность в площадях (Га) 5.6</p> <p>Ожидаемое территориальное расположение ключевых зданий, строений и сооружений: Москва, Троицк, м-н Солнечный.</p>					
Плановые параметры проекта по годам				2019	2020	
Объем финансирования, млн руб.				200	н/д	
Источник финансирования: внебюджетные средства						

Центр инновационных медицинских технологий в Троицке (ЦИМТТ)

<i>Сроки реализации</i>	<p>Срок запуска проекта: 2017 г.</p> <p>График выхода на полную мощность: декабрь 2023 г.</p>
<i>Суть проекта</i>	<p>Создание первого в России Центра, позволяющего разрабатывать и внедрять новые технологии практически во всех наиболее перспективных направлениях современной медицины.</p> <p>Формирование на территории городского округа Троицк филиала международного медицинского кластера, включающего многопрофильную клинику, в том числе онкологическую клинику полного цикла с полной поддержкой всех медицинских специальностей.</p>

	<p>Ввод в эксплуатацию самых современных установок для диагностики и терапии онкологических, сердечно-сосудистых, нейро-дегенеративных и других социально значимых заболеваний. Для этого будут использованы разработки институтов Троицка в области радиационных технологий, оптики и физики лазеров, инфраструктура институтов, клиническая Больница РАН в г. Троицке.</p> <p>Основные инновационные направления деятельности Центра:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дистанционная лучевая терапии, в том числе протонная и нейтронная терапия, – брахитерапия новообразований, – ранняя диагностика онкологических, нейро-дегенеративных и сердечнососудистых заболеваний с использованием ПЭТ и других передовых технологий, – использование лазеров для офтальмологии, диагностики, хирургии и протезирования, – производство радиоизотопов на протонах средних энергий, – производство источников для брахитерапии . <p>Основные объекты и установки Центра:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Стационар на базе Больницы РАН в г. Троицке; – Комплекс ядерных медицинских установок с лабораторным корпусом и санитарно-защитной зоной на базе ИЯИ РАН; – Образовательный центр на базе Троицкого научного центра РАН; – Исследовательские и производственные лаборатории на базе научно-исследовательских институтов ИСАН, ИПЛИТ, ИОФАН, ФИАН, ИЗМИРАН, ИФВД и ТРИНИТИ; – Гостинично-амбулаторный корпус на территории ОАО «Московское объединение «Оптика»; – Научно-производственные лаборатории на территории зданий Президиума РАН; – Виварий на территории Больницы РАН в г. Троицке.
<i>Инициатор/ заказчик</i>	ИЯИ РАН
<i>Соисполнители проекта</i>	<p>ИЯИ РАН, НИЦ КИ, ГНЦ РФ ТРИНИТИ, Больница РАН в г. Троицке, ФИ РАН имени П.Н. Лебедева, ИОФ РАН им. А.М. Прохорова РАН, ИС РАН, ИБР РАН им. Н.К.Кольцова, ОАО «Московское объединение «Оптика»», ООО «Делиз», ООО «Изострон», ООО «Эрбитех», Евразийский противораковый фонд (ЕАСФ).</p> <p>На втором этапе Проекта создается автономная некоммерческая организация, которая в дальнейшем управляет деятельностью созданного ЦИМТТ и распределяет прибыль в соответствии с вкладом партнеров.</p>
<i>Уровень новизны</i>	<p><u>В России</u></p> <p>Ряд ключевых технологий Центра (производство источников для брахитерапии и изотопов на протонах средних энергий, диагностика</p>

	<p>нейро-дегенеративных заболеваний, использование лазеров для диагностики и лечения) не имеет аналогов .</p> <p><u>В мире</u></p> <p>Центр будет соответствовать передовому мировому уровню медицины и иметь единичные аналоги в наиболее развитых странах.</p>				
Эффекты и результаты	Реализация проектов позволяет достичь следующих эффектов:				
		Услуга	объем (в год)	стоимость (млн.р.)	характеристика
	1	Протонная терапия пучками переменных направлений со сканированием пучков.	500 чел.	250	нет аналогов в РФ, единичные аналоги в мире
	2	Протонная терапия горизонтальными пучками со сканированием пучков.	500 чел.	200	нет аналогов в РФ
	3	Протонная терапия глазных опухолей	200 чел.	100	нет аналогов в РФ
	4	Брахитерапия опухолей	600 чел.	300	нет аналогов в мире
	5	Радиохирургия пучками фотонов	200 чел.	60	на мировом уровне
	6	Диагностика ПЭТ/КТ онко- и с.с. заболеваний	1000 чел.	40	на мировом уровне
	7	Диагностика МРТ и КТ	2000 чел.	40	на современном уровне
	8	Производство широкого спектра медицинских изотопов на продажу		500	единицы конкурентов в мире, нет конкурентов в РФ
	9	Производство медицинских источников на продажу	1000 шт.	200	нет конкурентов в мире
	10	Облучение материалов и изделий нейтронами и протонами		70	нет конкурентов в РФ
	11	Ранняя диагностика болезней Альцгеймера и Паркинсона с использованием ПЭТ	3000 чел.	90	нет аналогов в мире
	12	Хирургия и удаление камней в почках с использованием лазеров	1000 чел.	50	нет конкурентов в РФ, есть преимущества по ср. с западными аналогами
	13	Протезирование с использованием лазеров	500 чел.	25	на мировом уровне

	14	Использование фотодинамики для диагностики и терапии онкозаболеваний	1500 чел.	75	на мировом уровне
	<p>Создание рабочих мест:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общее число рабочих мест при выходе на полную мощность: 500 чел., из них высокопроизводительных (высокотехнологичных) рабочих мест: 300 чел. 				
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	Создание в наукограде медицинского кластера по разработке, испытаниям и внедрению современных медицинских технологий и приборов с соответствующей клинической базой. Превращение наукограда в «Город медицины будущего».				
<i>Источники финансирования</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Средства федерального бюджета <input checked="" type="checkbox"/> Средства бюджета субъекта Российской Федерации <input type="checkbox"/> Средства муниципального бюджета <input checked="" type="checkbox"/> Средства внебюджетных источников (организаций-участников кластера)				
<i>Стоимость проекта</i>	<p>8 млрд руб., в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4,2 млрд.руб. – федеральный бюджет, -3 млрд. руб. – средства регионального бюджета -0,8 млрд.руб.- внебюджетных средств 				
<i>Собственные средства участников проекта</i>	Имеющаяся инфраструктура и установки учреждений Троицка, включая ускоритель протонов ИЯИ РАН				
<i>Экономическая эффективность</i>	<p>Необходимый объем финансирования для выхода на полную мощность: 8 000 млн.руб.</p> <p>Ожидаемый размер годовой выручки при выходе на полную мощность: 2000 мдн.руб.</p> <p>Ожидаемая норма доходности проекта (IRR): 0,5</p> <p>Период окупаемости: 7 лет</p> <ul style="list-style-type: none"> - 500 новых рабочих мест, - около 10 000 пациентов в год, прошедших диагностику или терапию в Троицке на уровне мировых стандартов, - объем налоговых поступлений до 400 млн руб. в год (с 2022 года). 				

	<p>- импортозамещение расходных материалов для установок ядерной медицины Московского региона и РФ на сумму 1500 млн. руб. ежегодно.</p>
<p><i>Результаты на начало 2017 г.</i></p>	<p>Реализовано:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уникальный Экспериментальный зал ИЯИ РАН с высокопрочным полом, позволяющий монтировать тяжелое оборудование без ограничений по весу. Зал отапливаемый, с приточно-вытяжной системой вентиляции. Свободная площадь зала около 6000м², допустимая высота оборудования и сооружений 10 м. Имеются 2 кран-балки по 20 т. 2. Линейный ускоритель протонов ММФ ИЯИ РАН, позволяющий получать пучки протонов с энергией от 70 до 300 МэВ и со средним током до 200мкА (мощность пучка до 60 Квт). Пучки протонов подаются в Изотопный комплекс или распределяются по потребителям в Экспериментальном зале. За счет нового импульсного магнита возможна одновременная подача пучка на эти объекты. 3. Комплекс протонной терапии ИЯИ РАН, имеющий следующее оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - установка протонной терапии с горизонтальным фиксированным пучком - положение пациента сидя или лежа (сейчас в стадии доклинических испытаний); - ускоритель электронов СЛ-75-5-МТ; - томограф-симулятор радиологический широко-апертурный Toshiba Aquilion LB-16; - установка рентгенотерапии РЕНТГЕН-ТА-02; - микроскоп электронный Morgagni; - спец-мастерские для изготовления индивидуальных формирующих устройств. 4. Административно-лечебный корпус ИЯИ РАН(зд.24) - новое 3-х этажное здание пл. 4000 м², с большим конференц-залом, частично отделано. Назначение – администрация Центра, размещение оборудования и лабораторий, палаты временного пребывания пациентов. 5. Инженерное обеспечение для ЦМТТ– санитарно-защитная зона для работ с радиоактивностью, силовые подстанции с резервом электрической мощности, радиохимический корпус (зд.17) с системой дезактивации воды охлаждения. 6. Многопрофильная клиника – Больница РАН в г.Троицке (400 коек) с действующим Онко-радиологическим отделением (30 коек). Расстояние от ИЯИ менее 1 км. 7. Изотопный комплекс ИЯИ РАН, производящий медицинские изотопы и не имеющий аналогов в РФ.
<p><i>Территориальная реализация проектов</i></p>	<p>Потребность в дополнительном землеотводе : 20 Га</p> <p>Центр будет распределенным по г. Троицку объектом с участием нескольких юридических лиц и будет включать следующие основные части:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Стационар на базе больницы РАН в г. Троицке; 2) Комплекс ядерных медицинских установок с лабораторным

	<p>корпусом и санитарно-защитной зоной на базе ИЯИ РАН;</p> <p>3) Образовательный центр на базе Троицкого научного центра РАН;</p> <p>4) Исследовательские и производственные лаборатории на базе научно-исследовательских институтов ИПЛИТ, ИОФАН, ФИАН, ИСАН, ИЗМИРАН, ИФВД и ТРИНИТИ;</p> <p>5) Гостинично-амбулаторный корпус на территории ОАО «Московское объединение «Оптика»;</p> <p>6) Научно-производственные лаборатории на территории зданий Президиума РАН;</p> <p>7) Виварий на территории Больницы РАН в г. Троицке.</p>						
<i>Предполагаемое участие федеральных органов исполнительной власти</i>	Предполагается, что федеральные органы власти включают услуги Центра в число высокотехнологичных медицинских услуг с выделением соответствующих квот.						
<i>Плановые параметры проекта по годам</i>	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Объем финансирования, млн. руб.</i>	30	100	1200	3400	1300	1200	800
<i>Контрольные точки:</i>							
<i>Проектирование</i>		✓	✓				
<i>СМР</i>			✓	✓	✓		
<i>Монтаж основного оборудования</i>				✓	✓	✓	
<i>Освоение технологий и запуск Центра</i>						✓	✓

Кластер биотехнологий, включая Исследовательский центр и Технологический центр

<i>Сроки реализации</i>	<p>Срок запуска проекта (ожидаемая дата окончания наиболее активной фазы проекта) 2021</p> <p>График выхода на полную мощность (ожидаемая дата полного окончания проекта, включая завершение всех доработок) 2023</p>
-------------------------	---

Суть проекта	<p>Создание производства биотехнологической продукции для разнообразных сфер применения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биотехнология для медицины: тест-системы, иммуносенсоры, медицинские диагностические приборы; - фармакология: разработка нового поколения противовирусных и антибактериальных препаратов, производство БАДов, кровезаменителей, раневых и противоожоговых покрытий, проведение доклинических испытаний и скрининг лекарственных препаратов; - биотехнологии в сельском хозяйстве: пищевая биотехнология, диагностика заболеваний животных и растений, производство пищевых и кормовых добавок для сельскохозяйственных животных, средства защиты растений, создание трансгенных растений, микроклонирование, разработка технологий устойчивых агроэкосистем и ландшафтов; - защита окружающей среды: разработка биопрепаратов очистки почв и воды от токсичных соединений и нефтепродуктов, технологии восстановления окружающей среды (ремедиация и рекультивация), способы борьбы с биоповреждениями инженерных систем и сооружений, экспресс-диагностика уровня загрязнения окружающей среды; - промышленная биотехнология: химия, приборы для медицины и медицинской диагностики, приборы и оборудование для научных исследований, биотехнологическое оборудование, приборы для экологического мониторинга, производство субстанций (янтарная кислота высокой чистоты, лимонная кислота). <p>Наличие развитой научно-исследовательской инфраструктуры, активных и взаимодополняющих научных групп и производств, исторически сложившихся научных школ является залогом интенсивного развития высокотехнологичных предпринимательских инициатив и является одним из ключевых конкурентных преимуществ участников кластера.</p>
Инициатор/заказчик	ОПЛТ ИПЛИТ РАН
Уровень новизны	<p>В России</p> <p>Биотехнологический инновационный территориальный кластер Пущино (Черноголовка)</p> <p>В мире</p> <p>Лидирующее положение в биотехнологиях по промышленному производству биотехнологических продуктов, объемам продаж, внешнеторговому обороту, ассигнованиям и масштабам НИОКР занимают США, где уделяется огромное внимание развитию данного направления. Ассигнования в этот сектор науки и экономики в США значительны и составляют свыше 20 млрд. дол.</p>

<i>Эффекты и результаты</i>	<p>Биотехнология - одно из ключевых направлений качественного технологического развития в целом ряде отраслей экономики. Потенциал возможностей и спектр применения биотехнологии превратил отрасль наряду с нанотехнологиями в ведущий фактор развития экономик отдельных государств и мирового сообщества в целом.</p> <p>Реализация проектов позволяет достичь следующих эффектов:</p> <p>1) По оценкам экспертов, мировой рынок биотехнологий в 2025 г. достигнет уровня в 2 триллиона долларов США. При правильном развитии биотехнологий отечественные производители смогут занять значимую долю рынка.</p> <p>2) Создание рабочих мест</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общее число рабочих мест при выходе на полную мощность 250 - Число созданных высокопроизводительных (высокотехнологичных) рабочих мест 200 				
<i>Связь с целями и задачами стратегии</i>	Создание в наукограде медицинского кластера по разработке и производству продукции биотехнологий. Превращение наукограда в «Город медицины будущего».				
<i>Экономическая эффективность</i>	<p>Необходимый объем финансирования для выхода на полную мощность 6 000 млн. руб.</p> <p>Ожидаемый размер годовой выручки при выходе на полную мощность 1 200 млн. руб.</p> <p>Ожидаемая норма доходности проекта (IRR) 20%</p> <p>Период окупаемости 5-10 лет</p>				
<i>Результаты на начало 2016 г.</i>	<p>Реализовано:</p> <p>1) имеются разработки, не имеющие аналогов за рубежом</p>				
<i>Территориальная реализация проектов</i>	Потребность в площадях (Га) – 2 Га				
<i>Плановые параметры проекта по годам</i>	2018	2019	2020	2021	2023
<i>Объем финансирования, млн руб.</i>					
<i>Контрольные точки:</i>					
				✓	
Ввод в эксплуатацию					✓

«Стартап-Сити» - Комплексный инвестиционный проект развития Троицкого инновационного кластера

<i>Сроки реализации</i>	2017-2025
<i>Суть проекта</i>	Комплексное развитие территории южной части города Троицка в интересах науки и инноваций, включая технопарк «Технопарк», технопарк «ТИСНУМ», технопарк «ФИАН», бизнес-парк «АСПИРАНТ», Индустриальный парк «РТ-Управление активами», Научно-образовательный центр, алмазный центр, ЖК «Легенда». Общая площадь участков 259 га. Предполагается построить до 400 тыс. кв. м объектов нежилой недвижимости производственного назначения.
<i>Инициатор/заказчик</i>	Троицкий инновационный кластер
<i>Уровень новизны</i>	Неприменимо
<i>Эффекты и результаты</i>	Комплексное развитие южной части города Троицка в интересах сразу нескольких проектов путем совместного развития инженерной, транспортной, социальной инфраструктуры при поддержке муниципалитета и Правительства Москвы позволит ускорить строительство объектов инновационной инфраструктуры, создаст комфортные условия для деятельности инновационных компаний.
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	Совместное развитие инженерной, транспортной, социальной инфраструктуры южной части города в рамках проекта «Стартап-Сити» при поддержке муниципалитета и Правительства Москвы позволит создать значительное количество высококвалифицированных рабочих мест за счет привлечения на территорию новых инновационных производств. Наличие такого проекта является обязательным для получения господдержки в рамках программы поддержки приоритетных инновационных кластеров.
<i>Экономическая эффективность</i>	Ускоренное развитие инновационных компаний, благодаря наличию современной инновационной структуры, позволит сократить сроки разработки и вывода на рынок образцов новой инновационной продукции, увеличить объемы производства и продаж такой продукции, а значит, приведет к увеличению налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.
<i>Результаты на начало 2016 г.</i>	Подготовлено Техническое задание на разработку архитектурно-градостроительной концепции с элементами бизнес-планирования технополиса Троицкого инновационного территориального кластера (городской округ Троицк, ТиНАО города Москвы) как основания для разработки проекта планировки
<i>Территориальная реализация проектов</i>	Участок находится в южной части г.о.Троицка. Общая площадь всех участков, включенных в проект, 259 га. Предполагаемый объем строительства производственных зданий – более 400 тыс. кв.м.

<i>Плановые параметры проекта по годам</i>	2016	2017	2018	2019	
<i>Объем финансирования, млн. руб. до 500 млрд. руб.</i>		30	100	200	

Развитие бизнес-парка «Аспирант»

<i>Сроки реализации</i>	3 кв. 2016 - начало реализации проекта 4 кв. 2026 - начало коммерциализации разработки
<i>Суть проекта</i>	<p>Описание</p> <p>Создание индустриального парка ориентированного на малый и средний бизнес в области импортозамещения и инновационных технологий. Ключевой слоган – «Небольшое, но свое».</p> <p>Основные заказчики</p> <p>«Продвинутые», окрепшие стартапы и предприятия, заменяющие аренду производственных и офисных помещений на собственные.</p>
<i>Инициатор/заказчик</i>	ООО "Троицкая Строительная Компания"
<i>Эффекты и результаты</i>	Число созданных высокопроизводительных (высокотехнологичных) рабочих мест 1000
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	<p>Проект является одним из ключевых для развития инновационной инфраструктуры Троицка, направлен на достижение следующей стратегической цели:</p> <p>Развитие инноваций и создание базы для новой инновационной экономики как на территории наукограда, так и на территории Новой Москвы в целом. Инновации – связующее звено, обеспечивающее живую связь между наукой и реальной жизнью, без которой невозможно как развитие самой науки, так и развитие новой экономики, основанной на знаниях</p>
<i>Экономическая эффективность</i>	<p>Необходимый объем финансирования 6.4 млрд. руб.</p> <p>Ожидаемая норма доходности проекта (IRR) 20%</p> <p>Период окупаемости 6 лет.</p>
<i>Результаты на начало 2016 г.</i>	<p>Реализовано:</p> <p>1) утвержден план планировки</p> <p>2) на 01.06. 2016 произведены кап. вложения объемом 210 млн. руб.</p>
<i>Территориальная реализация проектов</i>	Потребность в площадях (Га) 17 Га

	Ожидаемое территориальное расположение ключевых зданий, строений и сооружений. В соответствии с утвержденным проектом планировки.				
<i>Плановые параметры проекта по годам</i>	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Объем финансирования, млн руб.</i>	400	1000	1000	2000	2000
<i>Источник финансирования</i>	Собственные средства	Собственные и замененные средства резидентов			
<i>Контрольные точки:</i>					
Освоение территории	✓				
4 кв. 2018 - начало коммерциализации			✓		

Создание музейно-образовательного центра науки и технологий

<i>Сроки реализации</i>	1 кв. 2018 – начало реализации проекта 3 кв. 2025 – прием первых посетителей
<i>Суть проекта</i>	<p>Центр будет демонстрировать основные принципы и развитие естествознания и техники. Предполагается, что Центр будет не просто «сухим» скоплением выставочных экспонатов, а будет использовать современные музейные и выставочные технологии, включать в себя широкий спектр как оригинальных экспонатов, так и действующих приборов и симуляторов, которые позволят посетителям своими руками «потрогать» результат научных достижений и технологических разработок (например, управлять стыковкой космической станции в симуляторе ее кабины; опуститься под землю в геологический разрез и прокатиться в вагонетке горных разработок, изучая устройство горных пород, технологии горных разработок; наблюдать за жизнью муравейника через его срез со стеклом; изучать как работают технологии современного транспорта и испытать их, и т.п. Тематика центра будет включать в себя все разделы науки, в том числе науки о жизни, а также ключевые технологии в космосе, авиации, транспорте, горнодобычи и т.д. Для демонстрации важных процессов будут служить инструкции, фильмы, картины, диорамы и модели.</p> <p>Сочетание с технологиями и идеями Диснейленда в проектировании и создании Центра позволит сделать его исключительно привлекательным и востребованным для детей и их родителей не только для Москвы и Подмосковья, но и всей России. Кроме того, Центр будет формировать вокруг себя проекты, связанные со</p>

	школьным образованием и направленные на организацию кружков, мастер-классов, популярных лекций, повышение квалификации учителей и т.д. Все это будет способствовать воспитанию у детей и молодежи тяги к научному творчеству и познанию микромира, окружающей среды и космоса.
<i>Инициатор/Заказчик</i>	Администрация г.о. Троицк, ТНЦ РАН, НИИ Троицка
<i>Уровень новизны</i>	В России – аналогов нет, есть частично исполненные. В мире – существуют подобные музеи в Германии, США, Великобритании, Франции, Японии, Испании. Примером является музей науки и техники в Мюнхене (Германия), площадью 45000 м ² , ежегодно принимающий 1,5 млн. Посетителей и демонстрирующий свыше 18000 объектов, которые можно «потрогать».
<i>Эффекты и результаты</i>	<p>Реализация проекта позволит достичь следующих эффектов и результатов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Центр, несомненно, будет формировать вокруг себя проекты, связанные со школьным образованием и направленные на организацию кружков, мастер-классов, популярных лекций, научного творчества молодежи, возникновению летних школ, развитию олимпиадного движения, повышению квалификации учителей и т.д. Все это будет способствовать возбуждению у детей и молодежи тяги к научному творчеству и познанию микромира, окружающей среды и космоса. Появится возможность рассказать просто о сложном, «удивиться, прикоснуться, понять». 2. Центр послужит основой создания библиотеки, которая будет концентрировать огромное количество документов, фотографий, книг и журналов, большое количество планов, свидетельств, патентов и каталогов, позволит систематизировать знания по областям науки и техники и сохранить для потомков исторические материалы и воспоминания. 3. Центр, безусловно, привлечет поток туристов. 4. Послужит развитию инфраструктуры города, строительству отелей, развитию сети общественного питания, служб быта, паркинга, услуг транспорта. <p>Создание рабочих мест</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общее число рабочих мест при выходе на полную мощность – более 1000; - Число созданных высокопроизводительных (высокотехнологичных) рабочих мест – более 200.
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	<p>Проект тесно связан с основными направлениями стратегического развития Троицка, поскольку его реализация позволит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. поддерживать научно-производственный комплекс и научный потенциал города, так как первоначально основой экспонатов и демонстрационных моделей будут

<p>являться приборы, в прошлом использованные для проведения научных исследований в НИИ города.</p> <p>2. повысить уровень образования Троицка, так как Центр будет также работать как образовательный комплекс для студентов и школьников;</p> <p>3. способствовать развитию как международных связей, поскольку планируется принимать международные выставки, так и туризма в целом;</p> <p>4. поможет развить инфраструктуру городского округа, связанную с необходимостью строительства сети бюджетных отелей, созданию новых парковочных мест, развитию сети кафе и ресторанов и т.д., т.е. будет способствовать развитию эффективного предпринимательства и поддержки малого и среднего бизнеса;</p> <p>5. даст возможность создания дополнительной зоны отдыха, может хорошо вписаться в ландшафтно-пространственную среду города.</p>					
<i>Экономическая эффективность</i>			<p>Необходимый объем финансирования – 10000 млн. руб.</p> <p>Ожидаемый размер годовой выручки при выходе на полную мощность – до 1000 млн. руб.</p> <p>Период окупаемости - 10-15 лет</p>		
<i>Результаты на начало 2017 г.</i>			<p>1. Обоснована потребность в создании Центра;</p> <p>2. Получена поддержка ряда известных деятелей науки и культуры:</p> <p>А.Р.Хохлова-председателя Совета по науке при Министерстве образования и науки РФ;</p> <p>Б.Г.Салтыкова - Президента Политехнического музея;</p> <p>Е.А.Бунимовича – уполномоченного по правам ребенка в г. Москве;</p> <p>Директоров НИИ г.о. Троицк.</p>		
<i>Территориальная реализация проекта</i>			<p>Потребность в площадях – 10 га</p> <p>Ожидаемое территориальное расположение ключевых зданий и сооружений – г.о. Троицк (г.Москва).</p>		
Плановые параметры проекта по годам	2018	2019	2020	2021	2022
Объем финансирования, млн.руб.	150 Внебюджет	1850 внебюджет	4000 внебюджет	4000 внебюджет	
<p>Контрольные точки:</p> <p>1 кв. 2018-3 кв.2019 г. –проектно-изыскательские работы</p> <p>4 кв. 2019 г. начало строительства</p> <p>2020 –2021 г. - строительные работы, подготовка экспонатов, материалов, фотографий.</p>					

Строительство конгресс-центра с киноконцертным залом и гостиничным комплексом

<i>Сроки реализации</i>	Срок запуска проекта: 2020 г. График выхода на полную мощность: декабрь 2025 г.
<i>Суть проекта</i>	Строительство конгресс-центра с киноконцертным залом на 1600 мест, конференц-залами различной площади и вместимости, этажом гостиничного комплекса и подземной парковкой. Конгресс-центр позволит использовать свои площади не только для проведения научных конференций различного уровня, но и организовывать концерты, выставки, семинары, презентации, мастер-классы, театрализованные представления. Этаж гостиничного комплекса на 100 номеров различных категорий решит проблему размещения участников конференций, приезжих артистов – в настоящее время в Троицке нет гостиниц. На 1 этаже планируется организовать кафе/ресторан. Здание предполагает подземную парковку на 100 машиномест. Площадь, соединяющая два крупных объекта, Конгресс-центр и Научный музей, образует естественное сценическое пространство. В теплое время года здесь, на открытом воздухе, возможно проведение масштабных музыкальных фестивалей и театрализованных представлений.
<i>Инициатор/ заказчик</i>	Администрация городского округа Троицк, ТНЦ РАН
<i>Уровень новизны</i>	В России: Киноконцертный зал «ПЕНЗА» - это ультрасовременный четырехэтажный комплекс с просторными гримерными для артистов, репетиционными помещениями, комнатами для индивидуальных занятий и 2 буфетами. Наличие большого фойе на втором этаже здания позволяет проводить выставки, презентации, мастер-классы, творческие вечера, небольшие театрализованные представления и многое другое. Зрительный зал, на 1600 посадочных мест, - аналог классического амфитеатра. Система света — подобна той, что использовалась на XXII Олимпийских зимних играх в Сочи. Комплекс звукоусиления соответствует последним европейским стандартам. Он построен на акустической системе KSAudio суммарной мощностью 50кВт с усилителями фирмы KSAudio. Работа звукорежиссёров осуществляется с пульта Yamaha M7CL – 48ES. Оснащенность современной звуко- и светоаппаратурой даёт возможность для проката профессиональных коллективов отечественного и зарубежного шоу-бизнеса. Многофункциональный светодиодный экран (высота — 5 м, ширина — 6 м), установленный на заднем плане сцены, - хорошее дополнение любой концертной программы. Кроме того, он может быть использован в информационно - рекламных целях. Цифровой кинопроектор Christie CP2230 – самый яркий цифровой проектор на рынке, обладающий редким оптическим дизайном. Он оснащен уникальной технологией обработки изображения, позволяющей получить четкое, чистое изображение с идеальной цветовой насыщенностью.

	<p>В мире</p> <p>ICC Berlin- крупнейший в Европе международный конгресс центр (16 тыс. кв.м., 22 тыс. мест в формате «театр».</p>
<i>Эффекты и результаты</i>	<p>Реализация проекта позволяет достичь следующих результатов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возможность проведения региональных, всероссийских, международных научных конференций в городском округе Троицк. 2. Возможность использования помещений для проведения выставок, семинаров, презентаций, мастер-классов, театрализованных представлений. 3. Возможность использования площади между Конгресс-центром и зданиями Научного музея для проведения масштабных музыкальных фестивалей и театрализованных представлений в летнее время. 4. Привлечение студентов и молодых ученых в научные институты города. 5. Появляется гостиничный комплекс, что позволяет решить проблему с размещением приезжих участников конференций и фестивалей. 6. Развитие туристического направления. 7. Организация досугового отдыха жителей троюцка и близлежащих территорий. <p>Создание рабочих мест:</p> <p>общее число рабочих мест при выходе на полную мощность: 350 чел.</p>
<i>Связи с целями и задачами стратегии</i>	Реализация проекта по развитию специализированной инфраструктуры для науки и социального блока.
<i>Источники финансирования</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Средства внебюджетных источников
<i>Экономическая эффективность</i>	<p>Необходимый объем финансирования для выхода на полную мощность: 1500 млн.руб.</p> <p>Ожидаемый размер годовой выручки при выходе на полную мощность: 100 мдн.руб.</p> <p>Ожидаемая норма доходности проекта (IRR): 0,2</p> <p>Период окупаемости: 15-20 лет</p> <p>- 350 новых рабочих мест,</p>
<i>Территориальная реализация проектов</i>	Потребность в дополнительном землеотводе : 3 Га

Плановые параметры проекта по годам	2020	2021	2022	2023	2024	2025
-------------------------------------	------	------	------	------	------	------

<i>Объем финансирования, млн. руб.</i>	500	500	200	100	100	100
<i>Контрольные точки:</i>						
<i>Проектно-изыскательские работы</i>	V					
<i>СМР 1 этапа</i>	V V					
<i>СМР 2 этапа</i>	V V					
<i>Монтаж оборудования,</i>	V					
<i>Ввод в эксплуатацию Конгресс-центра</i>	V					

Приложение 9
к Стратегии социально-экономического
развития городского округа Троицк в городе
Москве на период до 2032 года

Основные характеристики и порядок расчета целевых показателей научно-производственного комплекса Троицка

Таблица 3 - Основные характеристики научно-производственного комплекса Троицка

№ п/п	Показатель	Ед. изме- рения	2013	2014	2015
1.	Общая среднесписочная численность работников, за исключением работников организаций, образующих инфраструктуру	челове к	3914	3775	3660
2.	Среднесписочная численность работников организаций и обособленных подразделений НПК. Человек	челове к	3244	3178	3058
3.	Численность научных работников (исследователей) и лиц из числа профессорско-преподавательского состава, включая лиц, работающих по совместительству, организаций и обособленных подразделений, человек	челове к	1465	1536	1485
4.	Общий объем товаров (работ, услуг), произведенных организациями и обособленными подразделениями НПК Троицка	тыс. руб	3115353.2	3096957.3	3077288.9
5.	Инвестиции в основной капитал, необходимые для производства высокотехнологичной и инновационной продукции	тыс. руб.	97723.6	99281.7	71184.0
6.	Общий объем произведенных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организаций и индивидуальных предпринимателей, за исключением организаций, образующих инфраструктуру	тыс. руб.	4696119.2	4751620.3	5287288.9
7.	Среднегодовая полная учетная стоимость основных производственных фондов	тыс. руб	17572018.0	16142072.6	16305508.7

Порядок расчета целевых показателей НПК

Целевой показатель НПК (ЦП НПК) 1. Удельный вес среднесписочной численности работников организаций и обособленных подразделений НПК в общей среднесписочной численности работников, за исключением работников организаций, образующих инфраструктуру, %.

Показатель рассчитывается как соотношение среднесписочной численности работников НПК и общей среднесписочной численности работников организаций и индивидуальных предпринимателей, расположенных на территории городского округа и осуществляющих производство и реализацию товаров, выполнение работ и оказание услуг, за исключением организаций, образующих его инфраструктуру, умноженное на 100.

Значения показателя по Троицку колеблются от 82.9% в 2013 г. до 84.2 % в 2014 г. и 83.6 % в 2015 г. и существенно превышают критериальный показатель соответственно на 62.9, 64.2 и 63.6 процентных пункта, что свидетельствует о наличии в НПК городского округа значительных трудовых ресурсов, задействованных в сфере науки, технологий и инноваций.

ЦП НПК 2. Удельный вес численности исследователей и лиц из числа профессорско-преподавательского состава в среднесписочной численности работников организаций и обособленных подразделений НПК, %.

Показатель определяется как отношение численности научных работников (исследователей) и лиц из числа профессорско-преподавательского состава, включая лиц, работающих по совместительству, к среднесписочной численности работников организаций и обособленных подразделений НПК Троицка, умноженное на 100.

Значения показателя выросли с 45.2% в 2013 г. до 48.6% в 2015 г. и превышают критериальный индикатор (соответственно, на 25.2 и 28.6 процентных пункта), что демонстрирует наличие в НПК Троицка значительного научного потенциала в части квалифицированных научных кадров и профессорско-преподавательского состава, а также специалистов, обладающих высокими компетенциями в области научных исследований и разработок.

ЦП НПК 3. Удельный вес объема товаров, работ и услуг организаций НПК и их затрат на инвестиции в основной капитал в общем объеме произведенных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организаций, за исключением организаций, образующих инфраструктуру, %.

Показатель вычисляется как отношение суммы объема товаров (работ, услуг), произведенных организациями НПК и их обособленными подразделениями, и производимых ими затрат на инвестиции в основной капитал, необходимых для производства высокотехнологичной и инновационной продукции, к общему объему произведенных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организациями и индивидуальными предпринимателями, расположенными на территории Троицка, за исключением организаций, образующих его инфраструктуру, умноженное на 100.

Значения данного показателя по городскому округу варьируют от 68.4% в 2012 г. до 59.5% в 2015 г. Снижение удельных весов за данный период обусловлено спадом объема товаров (работ, услуг), произведенных организациями НПК и их обособленными подразделениями, а также затрат на инвестиции в основной капитал в организациях НПК (соответственно на 1.2 и 27.2 %), с одной стороны, и одновременным ростом общего объема произведенных товаров, работ и услуг организациями Троицка (на 12.6 %), с другой стороны. Превышение значений показателя над значениями заданного в законе критерия (соответственно, на 18.4 и 9.5 процентных пункта) дает основание говорить о

высоких (значительно превосходящих необходимый уровень) результатах научной, научно-технической и инновационной деятельности, достигнутых организациями НПК Троицка по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации.

Поскольку представленные выше показатели являются структурными и не характеризуют результативность научно-производственной деятельности юридических лиц НПК муниципального образования, в состав целевых показателей включен индикатор, определяющий уровень эффективности производства обследуемых организаций.

ЦП НПК 4. Производительность труда работников организаций НПК.

Индикатор, рассчитываемый как соотношение общего объема произведенных организациями и обособленными подразделениями НПК Троицка товаров (работ, услуг) и среднесписочной численности работников организаций и обособленных подразделений НПК городского округа, характеризует результативность их труда.

Значения данного индикатора эффективности в 2013-2015 гг. выросли на 4.8%, отражая положительную динамику производительности труда работников организаций НПК, или выпуска продукции в расчете на единицу используемых ими трудовых ресурсов.

ЦП НПК 5. Фондоотдача организаций НПК.

Индикатор, определяемый соотношением общего объема произведенных организациями и обособленными подразделениями НПК Троицка товаров (работ, услуг) и их суммарной среднегодовой полной учетной стоимости основных производственных фондов, характеризует уровень эффективности использования основных производственных фондов.

Значения данного индикатора в 2013-2015 гг. выросли на 6.8%, демонстрируя позитивную динамику фондоотдачи организаций НПК, или выпуска продукции в расчете на единицу используемых ими основных производственных фондов.

Приложение 10
к Стратегии социально-экономического
развития городского округа Троицк в городе
Москве на период до 2032 года»

Прогнозные характеристики развития научно-производственного комплекса Троицка

№ п/п	Показатель	Ед. изме- рения	2017	2018	2019	2025	2031
1.	Общая среднесписочная численность работников, за исключением работников организаций, образующих инфраструктуру	челов ек	3856	3905	4025	8194	12817
2.	Среднесписочная численность работников организаций и обособленных подразделений НПК. Человек	челов ек	3264	3341	3486	7279	11597
3.	Численность научных работников (исследователей) и лиц из числа профессорско-преподавательского состава, включая лиц, работающих по совместительству, организаций и обособленных подразделений, человек	челов ек	1612	1689	1809	3960	6784
4.	Общий объем товаров (работ, услуг), произведенных организациями и обособленными подразделениями НПК Троицка, тыс.руб.	тыс. руб.	3388684.8	3539789.5	3829022.4	9860133.4	18317461.5

5.	Инвестиции в основной капитал, необходимые для производства высокотехнологичной и инновационной продукции, тыс.руб.	тыс. руб.	99763.9	128756.4	212573.9	473954.3	984645.2
6.	Общий объем произведенных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организаций и индивидуальных предпринимателей, за исключением организаций, образующих инфраструктуру	тыс. руб.	5393612.1	5678425.3	5840457.1	10334087.7	19302106.7
7.	Среднегодовая полная учетная стоимость основных производственных фондов	тыс. руб	17640212.4	18087836.0	19040389.9	27080838.8	32001155.7

Приложение 11
к Стратегии социально-экономического
развития городского округа Троицк в городе
Москве на период до 2032 года

Направления развития Троицкого административного округа в государственных программах города Москвы

№	Государственная программа города Москвы	Направление развития
1	«Развитие транспортной системы» на 2012-2016 годы и на перспективу до 2020 года»	<ul style="list-style-type: none"> - продление действующих линий метрополитена в периферийные районы Москвы и Московскую область: строительство линии вдоль Калужского шоссе на территории Троицкого и Новомосковского административных округов города Москвы (Парламентский центр, район Коммунарка); - реконструкция действующих и строительство новых эксплуатационных предприятий и объектов транспортной инфраструктуры: строительство автобусного парка в городе Троицке.
2	«Градостроительная политика» на 2012–2018 годы	- градостроительное проектирование и развитие единого геоинформационного пространства в городе Москве: создание отраслевых пространственных данных – подземные инженерные коммуникации масштаба 1:500 на территорию Троицкого и Новомосковского административных округов города Москвы (2016 год – 290 кв. км).
3	«Жилище» на 2012–2018 годы	<ul style="list-style-type: none"> - развитие первичного рынка жилья на территории города Москвы, в том числе на территории Троицкого и Новомосковского административных округов; - обновление лифтового оборудования многоквартирных домов (оценка соответствия лифтов, отработавших назначенный срок службы, установленным требованиям безопасности с последующим продлением их срока службы или проведением работ по замене; разработка проектной документации на лифты, подлежащие замене; организация работ по демонтажу старого оборудования и установке новых лифтов в подъездах в соответствии с установленными требованиями; формирование в рамках реализации функций государственного заказчика соответствующих технических требований и осуществление контроля качества выполнения работ); - проведение капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов (предоставление субсидий из бюджета города Москвы);

№	Государственная программа города Москвы	Направление развития
		- выделение субсидии бюджетам внутригородских муниципальных образований на благоустройство территорий жилой застройки
4	«Спорт Москвы» на 2012–2018 гг.	- адресный перечень земельных участков по строительству объектов физической культуры за счет средств привлеченных инвесторов путем проведения земельных аукционов в 2015-2018 гг.: физкультурно-оздоровительный комплекс (Троицк, мкр. Солнечный)
5	«Развитие коммунально-инженерной инфраструктуры и энергосбережение» на 2012–2018 годы	- внедрение энергосберегающих мероприятий на объектах жилищного фонда и подведомственных учреждений префектуры Троицкого и Новомосковского административных округов города Москвы (мероприятие финансируется из внебюджетных источников)
6	"Развитие образования города Москвы ("Столичное образование")" на 2012-2018 годы	- развитие системы образования на территории городского округа Троицк
7	«Экономическое развитие и инвестиционная привлекательность города Москвы» на 2012–2018 годы	- дальнейшее совершенствование механизма обеспечения продовольственной безопасности города Москвы с учетом развития агропромышленного комплекса на территориях Троицкого и Новомосковского административных округов города Москвы, развития конкуренции на продовольственном рынке

Приложение 12
к Стратегии социально-экономического
развития городского округа Троицк в городе
Москве на период до 2032 года

Оценка эффективности реализации муниципальных программ городского округа Троицк

Программа	Доля выполненных показателей от общего числа показателей, %	Отношение фактического финансирования программы к запланированному объему финансирования, %
Муниципальная программа по патриотическому и духовно-нравственному воспитанию подрастающего поколения городского округа Троицк в городе Москве на 2014-2017 годы	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 23 Всего показателей – 29 Доля выполненных – 79,3	99,8
Муниципальная программа городского округа Троицк «Социальная поддержка отдельных категорий жителей городского округа Троицк на 2014-2016 годы»	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 21 Всего показателей – 21 Доля выполненных – 100	85,6
Муниципальная программа городского округа Троицк «Развитие физической культуры и спорта в городском округе Троицк с 2014 по 2016 годы»	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 8 Всего показателей – 8 Доля выполненных – 100	100
Муниципальная программа городского округа Троицк «Развитие образования городского округа Троицк на 2014-2016 годы»	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 11 Всего показателей – 15 Доля выполненных – 73,3	99,9
Муниципальная программа городского округа Троицк «Адресная социальная поддержка и социальная помощь жителям городского округа Троицк на 2015-2017 годы	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 10 Всего показателей – 10 Доля выполненных – 100	86,0

Программа	Доля выполненных показателей от общего числа показателей, %	Отношение фактического финансирования программы к запланированному объему финансирования, %
Муниципальная программа городского округа Троицк «Развитие молодежной политики городского округа Троицк (2014-2016 годы)»	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 5 Всего показателей – 6 Доля выполненных – 83,3	99,9
Муниципальная программа городского округа Троицк «Развитие культуры городского округа Троицк на 2014-2016 годы»	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 34 Всего показателей – 38 Доля выполненных – 89,5	99,4
Муниципальная программа «Ремонт объектов дорожного хозяйства в городском округе Троицк в 2015 г.»	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 7 Всего показателей – 8 Доля выполненных – 87,5	92,7
Муниципальная программа «Установка приборов учета энергоресурсов в муниципальных жилых помещениях многоквартирных жилых домов в городском округе Троицк»	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 7 Всего показателей – 8 Доля выполненных – 87,5	77,4
Муниципальная программа «Капитальный ремонт многоквартирных жилых домов в городском округе Троицк на 2015-2017 годы»	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 11 Всего показателей – 15 Доля выполненных – 73,3	98,9
Муниципальная программа «Установка общедомовых приборов учета энергоресурсов в многоквартирных жилых домах в городском округе Троицк на 2015-2016 годы»	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 30 Всего показателей – 43 Доля выполненных – 69,9	20,0* * выполнение работ по установке узлов учета тепловой энергии в 13 многоквартирных жилых домах перешло на 2016 год по причине того, что выигравшая подрядная

Программа	Доля выполненных показателей от общего числа показателей, %	Отношение фактического финансирования программы к запланированному объему финансирования, %
		организация уклонилась от подписания муниципального контракта
Муниципальная программа «Благоустройство территории жилой застройки в городском округе Троицк в 2015 г.»	Количество выполненных показателей (показатели, выполненные более чем на 95%) – 132 Всего показателей – 134 (основных) Доля выполненных – 98,5	98,8

Положение отраслей социальной сферы

Как уже отмечалось, в целом отрасли социальной сферы в Троицке имеют даже по международным меркам беспрецедентный задел в части удельного веса занятых работников. В связи с этим некоторое падение численности занятых в здравоохранении с 2013 г., тем более, на фоне предшествующего роста можно было бы рассматривать как стабилизацию численности работников (таблица 23).

Таблица 4. Численность занятых в социальной сфере (человек)

Отрасль экономики	2012	2013	2014	2015
Здравоохранение	1191	1421	1322	1317
Образование	1215	1256	1262	1393
Культура	151	158	104	105
Социальное обеспечение	95	97	98	108

Источник: Мосстат

Здравоохранение

С переходом под юрисдикцию Москвы работа учреждений здравоохранения Троицка существенно изменилась.

К Троицкой больнице были присоединены амбулатории «Птичное», «Первомайское», «Рудневская», ФАП «Ильичевский», больница стала обслуживать теперь не только жителей Троицка, но и присоединенных территорий. Троицкое здравоохранение получило дополнительное финансирование, были получены средства на приобретение необходимого медицинского оборудования, выполнены работы по капитальному и текущему ремонту медицинских объектов. В Троицкой городской больнице, которая относится теперь к Департаменту здравоохранения г.Москвы, несмотря на сохранение названия, прекратил работу стационар, и больница теперь является организационной структурой, состоящей из амбулаторий. Подразделениями государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Троицкая городская больница Департамента здравоохранения г. Москвы» в Троицке являются: взрослая поликлиника; детская поликлиника; женская консультация. При взрослой поликлинике функционирует отделение дневного стационара на 41 койко-место, который работает в 2 смены. Единственный стационар, оставшийся в городе, является ведомственным и принадлежит Российской академии наук. Его услугами жители не могли до настоящего времени пользоваться в рамках обязательного медицинского страхования.

Несмотря на то, что заработная плата в здравоохранении Троицка является конкурентоспособной по сравнению с прилегающими территориями и Московской областью, она ниже, чем в Москве, и это может создавать потенциальную угрозу утечки лучших кадров. Это связано с тем, что разрыв между заработной платой врачей в Троицке и в Москве постепенно увеличивается (с 95% в 2013г. до 88% в 2015 г. – таблица 24). В то же время более высокая ранее дифференциация заработной платы между врачами и работниками других отраслей экономики в Троицке по сравнению с двумя соседними регионами имеет тенденцию к сглаживанию, тогда как в Москве и Московской области существует тенденция к ее росту (таблица 25). Несмотря на то, что уровень занятых в здравоохранении и предоставлении социальных услуг на протяжении последних лет достаточно стабилен - около 12,5%, количество работников двух основных медицинских

учреждений - Троицкой городской больницы и больницы РАН - сокращается, преимущественно за счет врачебного персонала (таблица 26). Это может вызывать озабоченность на фоне ускоренного роста числа жителей и свидетельствовать о понижении доступности услуг, и о замещении бесплатных услуг платными, оказываемыми негосударственными учреждениями.

Существуют также свидетельства о повышении нагрузки на врачей. С одной стороны, растет первичная и общая заболеваемость населения (рисунок 14). Сама по себе эта тенденция отмечается повсюду в развитых странах, и отчасти отражает рост возможностей диагностики и повышение внимания к здоровью. Но если при этом количество врачей уменьшается и увеличивается число жителей, это может снизить качество и доступность услуг в результате снижения времени, уделяемого одному больному и увеличения очереди на посещение врача. С другой стороны, увеличивается интенсивность работы врачей в связи с увеличением количества посещений на 1 врача (рисунок 15).

Таблица 5. Заработная плата в среднем по экономике и заработная плата врачей в Троицке, Москве и Московской области в 2013-2015 гг.

	2013		2014		2015	
	Всего	Врачи	Всего	Врачи	Всего	Врачи
1. Московская область	35 941	50 373	39 032	58 113	38 172	59 455
2. Москва	56 262	70 358	61 241	73 921	57 971	78 944
3. Троицк	37517	66711	40733	67274	43375	69080

Источники: 1-2 – Мосстат, 3 – отдел экономики Администрации г.о. Троицк

Таблица 6. Отношение заработной платы врачей к заработной плате по региону/городу, %

	2013	2014	2015
Московская область	140,2%	148,9%	155,8%
Москва	125,1%	120,7%	136,2%
Троицк	177,8%	165,2%	159,3%

Источник: Расчеты НИУ ВШЭ

Таблица 7. Численность работников Троицкой городской больницы и больницы РАН (человек) в 2014-2015 гг.

	2014	2015
Троицкая гор больница	620	600
Больница РАН	308	266
из них врачей		
	2014	2015
Троицкая гор больница	181	150
Больница РАН	63	51

Источник: Отчеты администрации г.о. Троицк

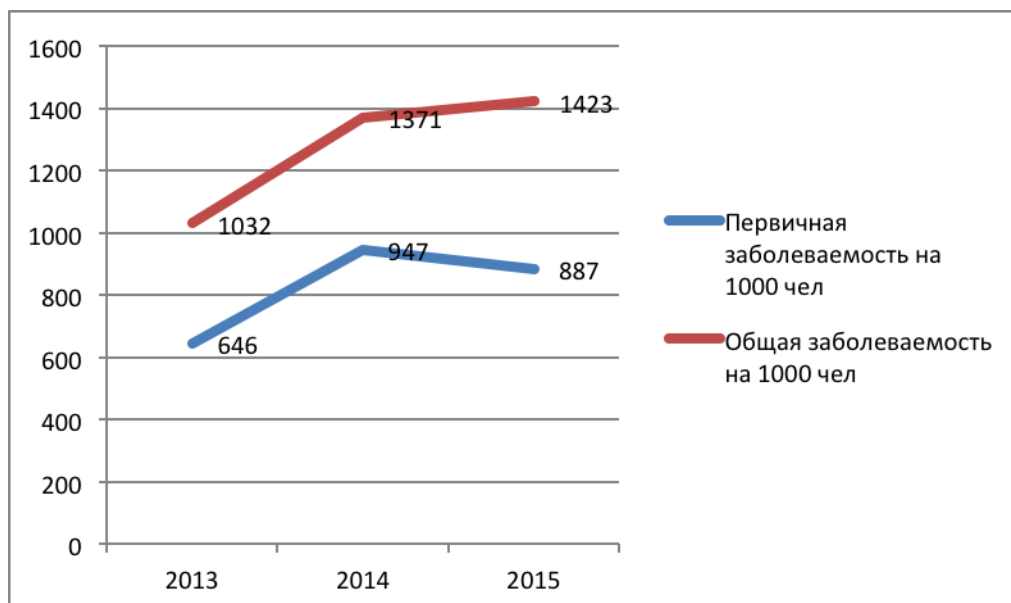


Рисунок 4. Первичная и общая заболеваемость (на 1000 жителей)
Источник: Отдел экономики Администрации г.о. Троицк

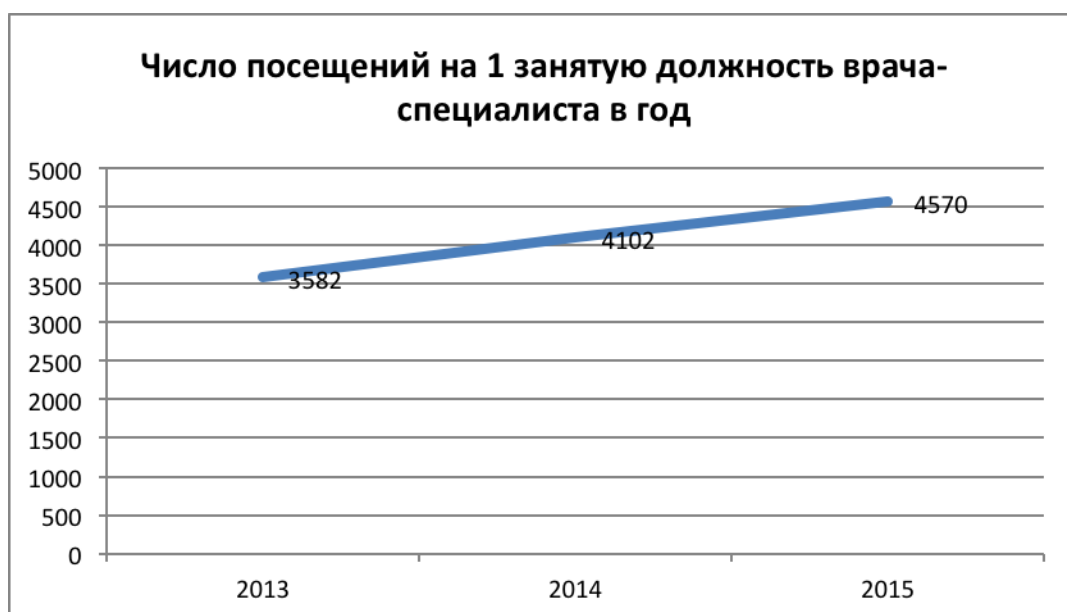


Рисунок 5. Число посещений на 1 врача в Троицке, 2013-2015
Источник: Отдел экономики Администрации г.о. Троицк

Образование

На декабрь 2014 года в детских садах Троицка воспитывалось 2010 детей в группах с 12-ти часовым пребыванием (в 2013 году - 1908 детей). В группах кратковременного пребывания детей контингент воспитанников в возрасте от 2 до 3 лет составляет 120 детей, по сравнению с прошлым годом контингент увеличился на 40 детей в связи с открытием такой формы дошкольного образования с 1 сентября 2014 года на базе ДОУ №2 «Рябинка».

В 2015 году начал функционировать новый детский сад в микрорайоне «Солнечный». В целях оптимизации и усовершенствования образовательного процесса с 1

сентября 2015 года произошли объединения некоторых дошкольных учреждений. На конец 2015 года в Троицке функционируют 5 дошкольных образовательных учреждений мощностью 1915 мест, в которых воспитываются 2186 детей в группах с 12-ти часовым пребыванием и 157 детей в группах кратковременного пребывания.

Обеспеченность дошкольными образовательными учреждениями в 2015 году составила 545,12 мест на 1 тысячу детей дошкольного возраста. В последующие годы этот показатель будет снижаться из-за роста численности детей.

На территории городского округа Троицк в 2014 году функционировали 7 школ (две гимназии, лицей, начальная общеобразовательная школа, две средние общеобразовательные школы, специальная (коррекционная) школа для детей и воспитанников с ограниченными возможностями здоровья VII, VIII вида). При мощности образовательных учреждений 3815 мест контингент учащихся на 1 сентября 2014 года составил 5548 человек, т.е. превысил мощности в 1,5 раза.

В 2015 году количество муниципальных общеобразовательных учреждений уменьшилось до 6, специальная (коррекционная) школа для детей и воспитанников с ограниченными возможностями здоровья VII, VIII вида передана в ведение города Москвы.

В 2015 году было завершено строительство пристройки к зданию школы №2 для начальных классов, что позволило ликвидировать вторую смену в шестых классах СОШ №2. Ежегодный рост численности учащихся (в среднем на 3% - 4%) и количества классов в школах города может привести в дальнейшем к организации работы отдельных школ в двухсменном режиме. В отчеты по образованию регулярно отмечается необходимость строительства здания новой школы на 1100-2000 мест.

Как и в сфере здравоохранения, в образовании отмечается увеличение нагрузки на образовательные учреждения, что связано с нехваткой площадей и росте числа детей. Это касается как дошкольного образования, так и школьного. Если в дошкольных учреждениях увеличение числа детей, посещающих эти учреждения, происходит на фоне сокращения числа мест, то в школьных общеобразовательных учреждениях в 2012-2014 гг. рост числа обучающихся происходил на фоне сокращения числа учреждений (таблица 27, рисунок 16). Эта ситуация требует внимания, поскольку естественный прирост и миграция существенно повышают долю детей в городе. В частности, только в 2014г. в межрегиональном (из российских регионов) миграционном приросте доля детей школьного и дошкольного возраста составляла 34%.

Таблица 8. Основные показатели деятельности детских образовательных учреждений Троицка, 2012-2014

Показатели	Ед. измерения	2012	2013	2014
Число дошкольных образовательных учреждений на конец отчетного года	единица	8	8	8
Число мест в дошкольных образовательных учреждениях на конец отчетного года	место	1785	1810	1780
Численность детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения, на конец отчетного года	человек	1950	1923	2063
Численность детей, состоящих на учете для определения в дошкольные учреждения, на конец отчетного года	человек	1525	1441	1530

Число общеобразовательных учреждений (без вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений) на начало учебного года	единица	8	8	7
Численность обучающихся общеобразовательных учреждений (без вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений) с учетом структурных подразделений (филиалов)	человек	5236	5409	5523

Источник: Мосстат

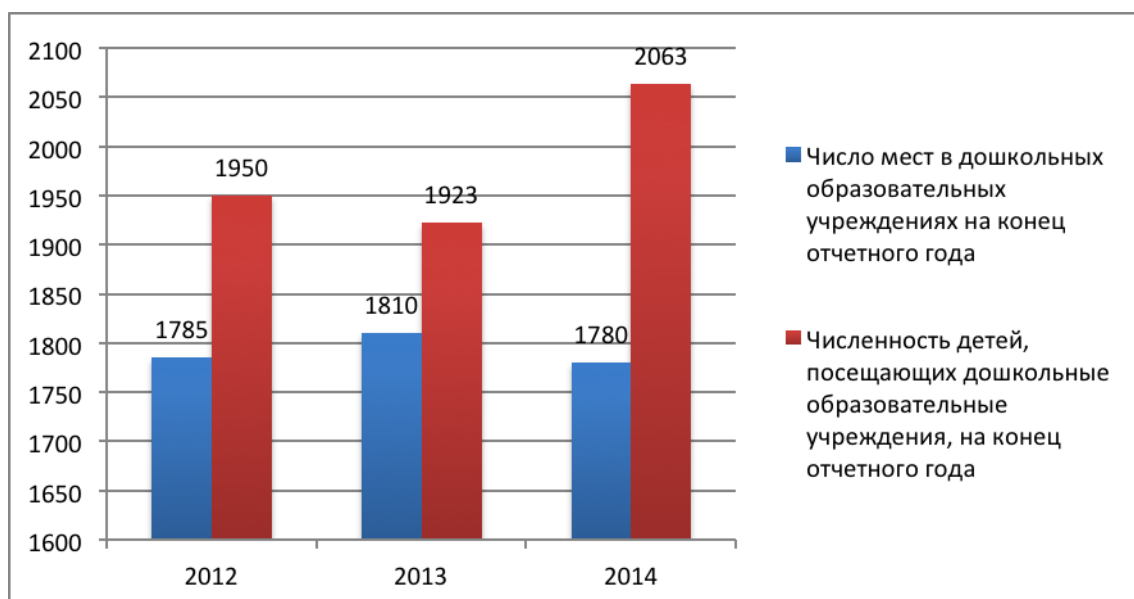


Рисунок 6. Число мест в детских дошкольных учреждениях и число посещающих их детей
Источник: Мосстат

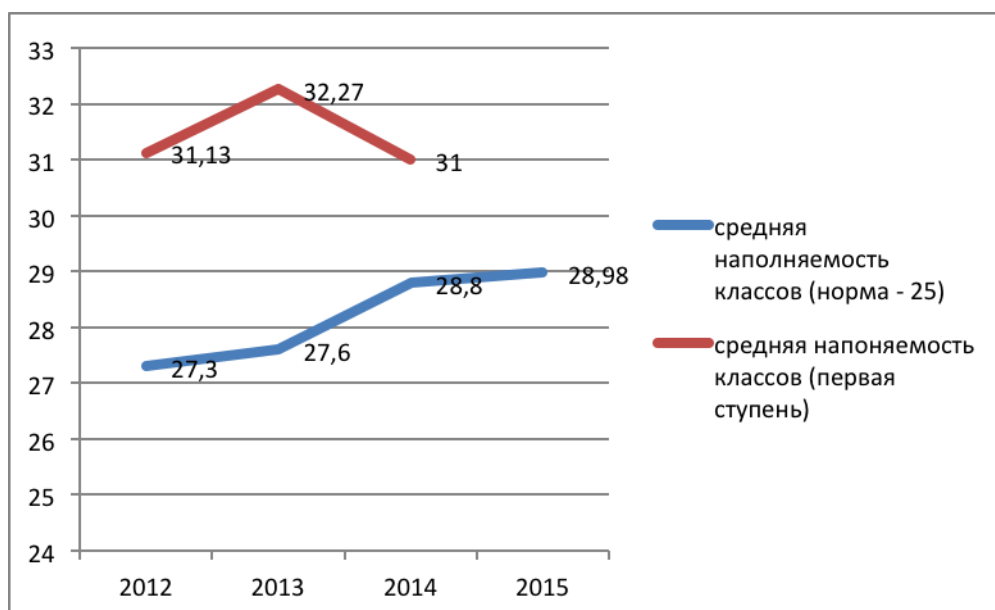


Рисунок 7. Наполняемость классов общеобразовательных школ города
Источник: Отчеты администрации г.о. Троицк

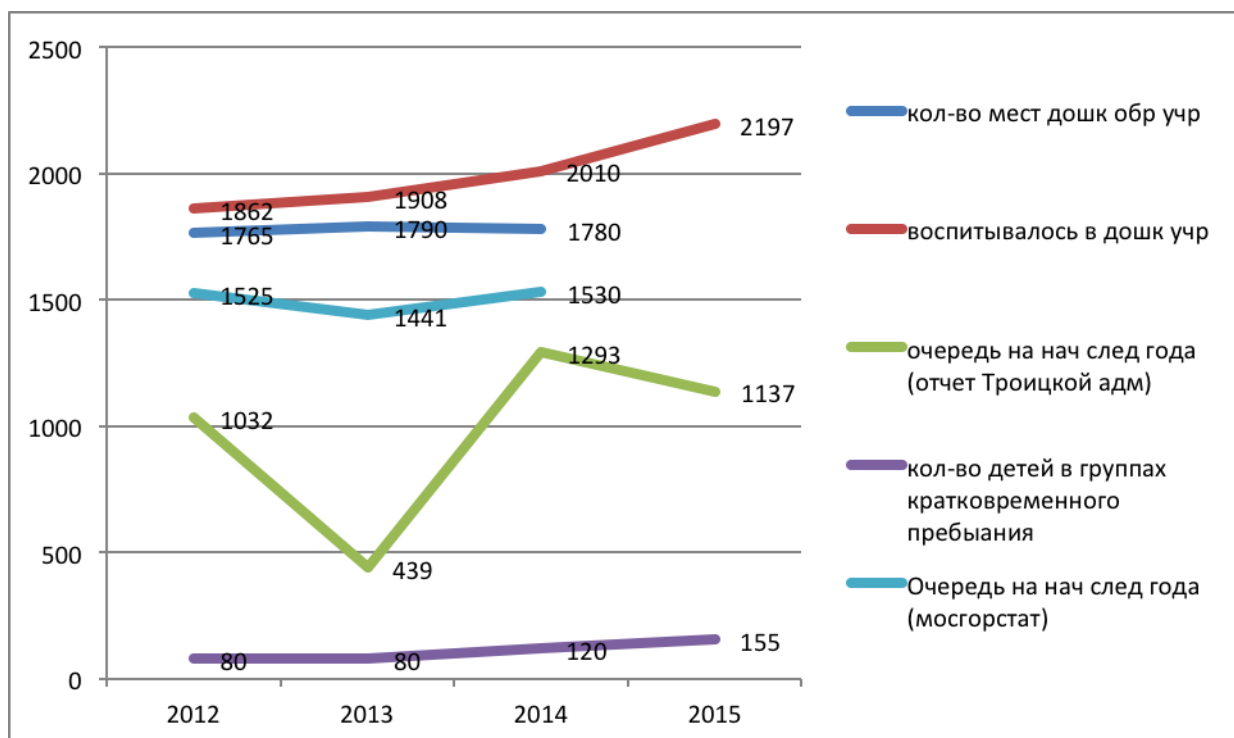


Рисунок 8 - Состояние, нагрузка и потребности в организациях дошкольного образования
 Источник: Отчеты администрации г.о. Троицк

Досуг

На территории города Троицк осуществляет деятельность сеть учреждений культуры, которая насчитывает:

- 2 муниципальных библиотеки: Троицкая городская библиотека №1 им. Михайловых, Троицкая городская библиотека №2
- 1 муниципальный городской музей «Троицкий городской музей»
- 5 учреждений культурно-досугового типа: Троицкий культурно-досуговый центр, Троицкий центр культуры и творчества, Культурно-досуговый центр «МоСТ», Выставочный зал Культурно-технического центра профкома ТРИНИТИ, Дом ученых Троицкого научного центра РАН.

По опросам представителей города, население Троицка предъявляет высокий спрос на услуги учреждений культуры и досуга, и основным лимитирующим фактором развития назывались в первую очередь площади учреждений, и затем – оплата труда работников. За последнее десятилетие в городе многое сделано для развития организаций культуры, физической культуры и спорта.

Вместе с тем неблагоприятная ситуация в области оплаты труда и снижение числа учреждений в 2012-2014 гг. не могли не отразиться на численности работников культуры (таблица 28). Их положение частично отражает отрицательная динамика численности и заработной платы, приведенная в предыдущем разделе в группе «прочие услуги» в целом (раздел О по ОКВЭД), в состав которой они входят. При этом проблемы финансирования учреждений культуры остаются во много нерешенными и на федеральном уровне. И в России в целом. В этом смысле Троицк демонстрирует в этой области большую жизнестойкость. Основным ограничителем для Троицка в этой сфере, осложняющей ситуацию, является финансирование, которое отнесено правительством Москвы к полной

ответственности муниципальных органов власти. В этом смысле снижение численности учреждений и работников слабее, нежели действие неблагоприятных факторов.

Таблица 9. Основные показатели деятельности учреждений культуры и досуга, 2012-2014

Показатели	Ед. измерения	2012	2013	2014
Число учреждений культурно-досугового типа	единица	6	5	3
Численность работников учреждений культурно-досугового типа с учетом структурных подразделений (филиалов), всего	человек	78	111	92
Численность специалистов культурно-досуговой деятельности в учреждениях культурно-досугового типа с учетом структурных подразделений (филиалов)	человек	47	77	48
Число библиотек	единица	2	2	2
Численность работников в библиотеках, с учетом структурных подразделений (филиалов) всего	человек	12	13	12
Численность библиотечных работников в библиотеках	человек	6	9	6
Число музеев	единица	1	1	1
Численность работников музеев с учетом структурных подразделений (филиалов), всего	человек	4	5	6
Число детских музыкальных, художественных, хореографических школ и школ искусств	человек	3	3	3
Численность работников детских музыкальных, художественных, хореографических школ и школ искусств с учетом структурных подразделений (филиалов), всего	человек	185	162	160
Численность преподавателей детских музыкальных, художественных, хореографических школ и школ искусств с учетом структурных подразделений (филиалов)	человек	114	102	102

Источник: Отчеты администрации г.о. Троицк

В области физической культуры и спорта динамика развития в последние годы выглядит более благоприятно. В частности, число спортивных сооружений выросло на четверть с 28 до 38, появилось 2 спортивных зала, численность людей, посещающих учреждения физкультуры и спорта возросло на 104% (таблица 29). При этом спортивные направления представлены весьма разнообразно как по видам, так и по потребностям различных социальных групп. В частности, в городе работает спортивный клуб для инвалидов, востребованность которого растет.

Таблица 10 - Показатели деятельности организаций физической культуры и спорта в 2012-2014 гг.

Показатели	Ед. измерения	2012	2013	2014
Число спортивных сооружений:				
спортивные сооружения	единица	28	23	38
плоскостные спортивные сооружения	единица	7	7	21
спортивные залы	единица	12	13	14
плавательные бассейны	единица	3	2	3
Число муниципальных спортивных сооружений				
спортивные сооружения	единица	28	22	35
плоскостные спортивные сооружения	единица	7	6	20
спортивные залы	единица	12	13	13
плавательные бассейны	единица	3	2	2
Число детско-юношеских спортивных школ (включая филиалы)	единица	2	2	2
Число самостоятельных детско-юношеских спортивных школ	единица	2	2	2
Численность занимающихся в детско-юношеских спортивных школах	человек	1340	1407	1399

Источник: Отчеты администрации г.о. Троицк

Подводя итоги данного раздела, можно сказать, что социальная инфраструктура, будучи весьма разнообразной по профилю, характеру деятельности и доступу к государственным ресурсам, работает с очень высокой отдачей даже в тех случаях, когда материально-техническая база недостаточно сильна. Ее результативность подтверждается высоким и растущим спросом со стороны населения. Сравнивая эту ситуацию с другими городами и территориями, можно сказать, что именно специфика города, его традиции и социокультурная среда обеспечивает симбиоз между деятельностью учреждений социального блока и населением города.

Рынок труда

С формальной точки зрения ситуация на рынке труда Троицка скорее благоприятная. Численность населения и занятого населения методично растет. Безработица находится на уровне сравнительно низких величин по сравнению с Россией в целом, располагаясь между уровнем Москвы и Московской области и, рассчитанная по методологии МОТ, примерно в 2 раза ниже среднероссийского уровня. В структуре занятых высока доля интеллектуальных отраслей, а средняя заработная плата находится в промежутке между средней по Московской области и Москве, что закономерно с учетом местоположения города. Положительное сальдо миграции и естественный прирост указывают на привлекательность города для проживания и хорошие перспективы дальнейшего развития.

В то же время для того, чтобы анализировать ситуацию на рынке труда Троицка более глубоко, в ряде случаев требуются дополнительные усилия из-за нехватки, отрывочности, а подчас - противоречивости статистических данных. Это связано с двумя основными обстоятельствами, на которые трудно повлиять административными мерами со стороны города. Во-первых, это - небывалая для многих других регионов подвижность

населения, вызванная изменением территориального деления Москвы и Московской области и масштабным жилищным строительством на новых территориях г.Москвы. В условиях высокой подвижности населения, стандартное статистическое наблюдение может отставать от реальной жизни, а статистическую погрешность по объективным причинам трудно контролировать. Во-вторых – методология получения выборочных данных ряда ключевых показателей рынка труда обеспечивает репрезентативность на уровне субъектов федерации и России в целом, но не предназначена для обеспечения такой же репрезентативности на уровне муниципальных образований. Восполнить этот недостаток могут только специализированные обследования конкретной территории. В их отсутствие может оказаться под вопросом достоверность таких важных показателей рынка труда как общая безработица и безработица по возрастным группам, уровень занятых в неформальном секторе экономики, доля и состав занятых в малом и микробизнесе, данные о заработной плате по отдельным видам деятельности, получаемые с учетом или без учета последних вклада МСП. Для восполнения этого недостатка мы проводили дополнительные оценочные расчеты.

По данным Центра занятости населения ТиНАО, уровень зарегистрированной безработицы в Троицке составил на 1.01.2016 г. 1,16% от экономически активного населения. Однако регистрируемая безработица свидетельствует не столько об уровне безработицы, сколько об уровне государственной поддержки безработных, что характерно и для России в целом, неслучайно разрыв между регистрируемой и общей безработицей по регионам России колеблется в пределах 2-5 раз. Для оценки фактического уровня безработицы как правило используются данные выборочного Обследования населения по проблемам занятости (ОНПЗ), но т.к. по муниципальным образованиям достоверные данные по нему получить трудно, мы использовали 2 альтернативных подхода к расчету общей безработицы. В соответствии с первым - использовалось соотношение между регистрируемой и общей безработицей, наблюдаемое в Москве в среднем за 5 лет (3,05), а в соответствии со вторым - количество обратившихся в службу занятости граждан, не имевших на этот момент работы (по данным департамента занятости – 635 человек¹. Опираясь на расчетный уровень экономической активности, характерный для Москвы, в соответствии с первым подходом получаем расчетный уровень общей безработицы в 3,5% экономически активного населения, а в соответствии со вторым – 2%. Даже если взять за основу больший показатель и учесть, что в Москве в тот же период уровень безработицы составлял 1,5%, а в Московской области – 2,7% экономически активного населения, уровень безработицы в Троицке можно рассматривать как невысокий, в т.ч. по международным меркам. Кроме того, в условиях повышенной изменчивости состава населения в связи с высокими темпами миграционного прироста, от него неизбежно могут отставать темпы создания рабочих мест, что делает естественными временные диспропорции в спросе и предложении труда. Тот же эффект могут производить резкие сдвиги в структуре рабочих мест (например, растущие темпы строительства и торговли), это нормальная черта развивающихся территорий. Отсюда - уровень безработицы в пределах 2%-3,5% вполне оправдан, и с учетом территориальной близости крупного и разнообразного рынка труда Москвы - не должен вызывать на сегодня серьезных опасений.

¹ В соответствии с принятой во всем мире и утвержденной Росстатом методологией МОТ, безработными считаются люди, не имеющие работы, ищущие работу и готовые к ней приступить. В случае использования данных для обратившихся в службу занятости не имеющих работы, мы не знаем, соответствовали ли они третьему критерию, но в то же время известно, что далеко не все безработные обращаются в государственную службу занятости, поскольку уровень пособий и низкое качество рабочих мест, предлагаемых через них снижают мотивацию к обращению, что характерно не только для России.

Более серьезным вопросом, который может вызывать опасения, является утечка рабочей силы в связи с отъездом части жителей на работу в Москву. Для оценки объема потерь в рабочей силе, связанных с этим, также использовались косвенные подсчеты. Мы основывались на данных об уровне занятости населения Москвы и Московской области, в Москве он составил в 2015 г. 73%, а в Московской области - 69%. Если эти пропорции соотносить с численностью населения в возрасте 15-72 года, общая численность занятого населения Троицка в 2015 г., включая работающих в Москве, составит от 27409 до 28998 человек. С учетом данных о занятых в Троицке в 2015 г., составивших 14067 человек, получим объем утечки рабочей силы за счет работы в Москве от 13342 до 14931 человек.

В результате подобного маятникового перемещения на работу и с работы собственных трудоспособных жителей, Троицк теряет не только человеческие ресурсы, но недополучает налоги, формирующие социальный бюджет. В то же время нагрузка на социальную сферу при этом не облегчается, а усиливается, поскольку услугами социальной сферы пользуются все горожане независимо от того, где они работают, в составе населения увеличивается число детей, а жители близлежащих территорий также предъявляют спрос на услуги социальной инфраструктуры города. Утечка работников в размере, сопоставимом с числом работающих в Троицке – высокий показатель недоиспользования трудовых ресурсов, который вряд ли можно устранить совсем с учетом близости московского рынка труда, но сократить – необходимо и возможно.

Еще одной характерной чертой рынка труда Троицка является нестандартная структура занятых. Она отражает интеллектуально насыщенный профиль города. В сумме в сфере бизнес услуг и науке, образовании, здравоохранении в 2015 г. было занято около 52% работников города (таблица 31). Это выше не только Москвы, но, и например, Лондона. Во всех трех группах видов деятельности численность занятых в последние годы росла в абсолютном выражении, а в первых двух рос их удельный вес в экономике. Это – важное структурное завоевание экономики наукограда. В то же время оно не обеспечивается автоматически и вскоре может столкнуться с противоположной тенденцией – повышения доли низкоквалифицированного труда. На эту угрозу указывает то, что наибольшие темпы роста после присоединения к Москве отмечаются в Троицке в строительстве и торговле – соответственно в 2,1 и 2,9 раза в 2012-2015 гг. (таблицы 30 и 31). Гораздо меньшими темпами, но устойчиво растет доля занятых в обрабатывающей промышленности. Все три отрасли относятся к низкотехнологичной сфере и в сумме их доля выросла с одной пятой до одной трети занятых в 2012-2015 гг.

В структурном развитии внутри интеллектуальных отраслей также можно указать на определенные риски. Во-первых, недостаточное развитие в Троицке получили рыночно ориентированные интеллектуальные услуги. Если посмотреть на структуру группы К по ОКВЭД (операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг, основную долю которых составляют бизнес услуги и наука), на долю науки в этой группе в Троицке приходилось 83% занятых, тогда как сфера бизнес-услуг, наоборот, оставалась относительно недоразвитой (данные 2014 г.). Для сравнения, в Москве картина противоположная: доля занятых в науке в этой группе составляет 25%, а остальное приходится прежде всего на бизнес услуги. В Московской области доля науки в этой группе составляет 30%. Во-вторых, с точки зрения численности и места в структуре занятых стагнацию переживают такие отрасли творческих услуг как культура, искусство и индустрия развлечений («прочие виды деятельности, группа О по ОКВЭД, Таблицы 30, 31). Таким образом, если по интеллектуальному насыщению структура занятости Троицка носит передовой характер, то по вкладу в рыночную экономику – наоборот, пока отстает, а наращивание в последние годы происходит в основном не за счет высококвалифицированного труда, а за счет низкоквалифицированного – в строительстве и торговле.

Таблица 11. Распределение занятых в экономике по видам экономической деятельности (тыс.чел.)

	2012	2013	2014	2015
Занятые в экономике города, всего	11,797	13,765	13,726	14,067
в том числе по основным видам экономической деятельности:				
- обрабатывающие производства	1,143	1,296	1,387	1,475
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,797	0,621	0,379	0,18
- строительство	0,566	1,077	1,009	1,206
- оптовая и розничная торговля, ремонт авт. Средств	0,71	1,58	1,923	2,037
- транспорт, связь	0,421	0,409	0,425	0,448
- операции с недвижимым имуществом, аренда, предоставление услуг:	3,7	3,791	3,999	4,159
в том числе недвижимость и бизнес услуги	0,659	0,678	0,663	0,715
в том числе наука	3,041	3,113	3,336	3,444
- государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	0,441	0,499	0,457	0,461
- образование	1,215	1,256	1,262	1,393
- здравоохранение и предоставление социальных услуг	1,472	1,676	1,748	1,745
- прочие виды экономической деятельности	1,332	1,56	1,137	0,963

Источник: данные отчетов Мосстата, предоставленные Администрацией г.о. Троицка

Таблица 12. Структура занятых в экономике по видам деятельности г.о. Троицка в 2012-2015 гг. (в % от общего числа занятых в экономике города в соответствующем году)

	2012	2013	2014	2015
- обрабатывающие производства	9,69%	9,42%	10,10%	10,49%
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды	6,76%	4,51%	2,76%	1,28%
- строительство	4,80%	7,82%	7,35%	8,57%
- оптовая и розничная торговля, ремонт авт. Средств	6,02%	11,48%	14,01%	14,48%
- транспорт, связь	3,57%	2,97%	3,10%	3,18%
- операции с недвижимым имуществом, аренда, предоставление услуг (включая науку)	31,36%	27,54%	29,13%	29,57%

- государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	3,74%	3,63%	3,33%	3,28%
- образование	10,30%	9,12%	9,19%	9,90%
- здравоохранение и предоставление социальных услуг	12,48%	12,18%	12,73%	12,40%
- прочие виды экономической деятельности	11,29%	11,33%	8,28%	6,85%
<i>Всего</i>	100%	100%	100%	100%

Источник: данные отчетов Мосстата, предоставленные Администрации г.о. Троицка, расчет НИУ ВШЭ.

Динамика занятых по видам деятельности во многом зависит от уровня конкурентоспособности отрасли в межотраслевом и межрегиональном разрезе, что отражает уровень оплаты труда. Для полноты картины мы представили данные о заработной плате из двух источников. Расхождения связаны с различным кругом предприятий, по которому они собирались – в одном случае данные приведены по крупным и средним предприятиям, а в другом – по полному кругу предприятий с учетом досчета на основе сведений от малых предприятий. Наиболее сильное расхождение в связи с этим – в торговле, т.к. именно в этой отрасли отмечается наибольшая доля МСП, что характерно для всех регионов. Из приведенных данных видно, что в одних отраслях заработная плата в Троицке является конкурентоспособной по сравнению с Москвой и Московской областью (строительство), в других отраслях заработная плата в Троицке конкурентоспособна по сравнению с Московской областью, но не с Москвой (прежде всего, операции с недвижимым имуществом и предоставление бизнес услуг; государственное управление; образование; здравоохранение, а также средняя заработная плата по экономике), в третьей группе видов деятельности оплата труда свидетельствует скорее о низком платежеспособном спросе и потенциальном проигрыше в конкуренции за кадры московским и подмосковным предприятиям (это - обрабатывающие производства; транспорт и связь; научные исследования и разработки; предоставление прочих услуг).

Если в обрабатывающих производствах расхождения с соседними регионами обусловлены неодинаковым составом производств (например, в Троицке высокий удельный вес составляют низкотехнологичные производства – в частности, промышленность строительных материалов, тогда как в Москве и Московской области – машиностроение, химическая промышленность, где оплата труда выше), то в науке и научном обслуживании города представлен наиболее передовой состав научных кадров и высокотехнологичное оборудование, поэтому узким местом является именно создание рабочих мест с высокой оплатой труда для привлечения молодых перспективных кадров науки.

При наличии передовой материально-технической базы и ведущих ученых более низкая заработная плата, чем в соседних регионах, прямо указывает на более низкий платежеспособный спрос на научных кадры и проигрыш в конкуренции за работников. Обратной стороной такой ситуации является тот факт, что возраст значительной доли научных работников, по данным опросов, превышает пенсионный, а приход молодежи носит единичный характер. Несмотря на то, что темпы роста оплаты труда в науке Троицка в 2012-2015 гг. опережали отрасли социального блока, они заметно отставали, например, от строительства и торговли, что является характерной тенденцией для российской экономики в целом, но для наукограда нежелательно.

Несмотря на отмечаемый рост численности работников в сфере науки и научных разработок в 2012-2015 гг., составивший за указанный период 13%, и рост уровня оплаты труда в 40%, изменение численности сотрудников, в среднем, по институтам в 2013-2015 гг. составляет -8% в общей численности занятых и -2% - в численности научных сотрудников институтов². Это значит, что рост численности занятых в сфере науки и научных разработок в целом обеспечивается за счет коммерческих предприятий НПК, но и здесь темпы невысоки. С учетом специфики наукограда – это тревожный факт, который требует внимания.

Таблица 13. Сравнение среднемесячной заработной платы работников организаций по видам экономической деятельности в Троицке, Москве и Московской области, 2014 (руб.)

	Троицк	Москва	Московская область
Всего			
январь-декабрь	44236	61208	38598
	40733*		
Раздел D Обрабатывающие производства			
январь-декабрь	31050	54434	36943
	22518*		
Раздел E Производство и распределение электроэнергии, газа и воды			
январь-декабрь	42209	79042	39784
Раздел F Строительство	56001*	41818	32854
Раздел I Транспорт и связь	21166*	60028	47361
Раздел G Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования			
январь-декабрь	64496	45634	34663
	20093*		
Раздел K Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг			
январь-декабрь	46197	63879	40378
... в т.ч. научные исследования и разработки	38519*	66464	51313
Раздел L Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование			
январь-декабрь	54309	72725	45126
Раздел M Образование			
январь-декабрь	40437	57182	35032
	45775*		
Раздел N Здравоохранение и предоставление социальных услуг			
январь-декабрь	47985	54428	36712
	46626*		

² В отдельных институтах отмечается рост численности работников, но это пока не может компенсировать общую тенденцию.

Раздел О Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг			
январь-декабрь	28203	58711	29852

Источник: Для Троицка: Показатели, характеризующие состояние экономики и социальной сферы муниципального образования городской округ Троицк за 2014 год. Для Москвы и Московской области: Труд и занятость в России, 2015.

*) В ячейках, помеченных звездочкой, данные по г.о. Троицк приведены по отчетности Мосстата.

Найдутся ли в городе «свободные человеческие ресурсы» при реализации амбициозных инвестиционных проектов и создании новых рабочих мест в науке и научном обслуживании? С учетом сложившейся структуры занятости и благоприятного состава мигрантов в городе практически отсутствует дефицит рабочей силы. В 2013-2015 гг. в Троицке растет миграционный и естественный прирост. Первый составляет в последние годы более 6% в год. Те же процессы происходят в близлежащих территориях в ответ на массовое жилищное строительство в Новой Москве (таблица 33). По формальным признакам структура миграции весьма благоприятна. Наибольший удельный вес среди въезжающих составляет население в возрасте 0-4 и 20-39 лет. В отличие от многих других территорий в Троицк и Новую Москву прибывает главным образом население российских регионов, ориентированное на ипотечное кредитование, т.е. со сравнительно высокими по российским меркам доходами. Это может служить косвенным свидетельством более высокой квалификации. В связи с этим потенциал предложения труда, которое может возникнуть весьма быстро в ответ на создание конкурентоспособных рабочих мест, в Троицке есть, что открывает реальные возможности для развития города, которым могут позавидовать многие российские регионы. При этом квалификационный профиль мигрантов во многом зависит от того, какие рабочие места и какой квалификации будут созданы.

Таблица 14. Основные демографические показатели Троицка в 2010-2015 гг. (человек)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1. Число родившихся (без мертворожденных)*	363	359	401	526	497	544	
2. Число умерших*	460	447	410	405	406	410	
3. Естественный прирост*	-97	-88	-9	121	91	134	
4. Численность населения (на 1 января)**	39010	40078	42232	43980	47291	50315	53519
5. Миграционный прирост***	1165	2242	1757	3190	2933	3070	

Источник: 1-3: Отчет администрации городского округа Троицк. 4: Данные экономического отдела городского округа Троицк. 5: Расчет НИУ ВШЭ

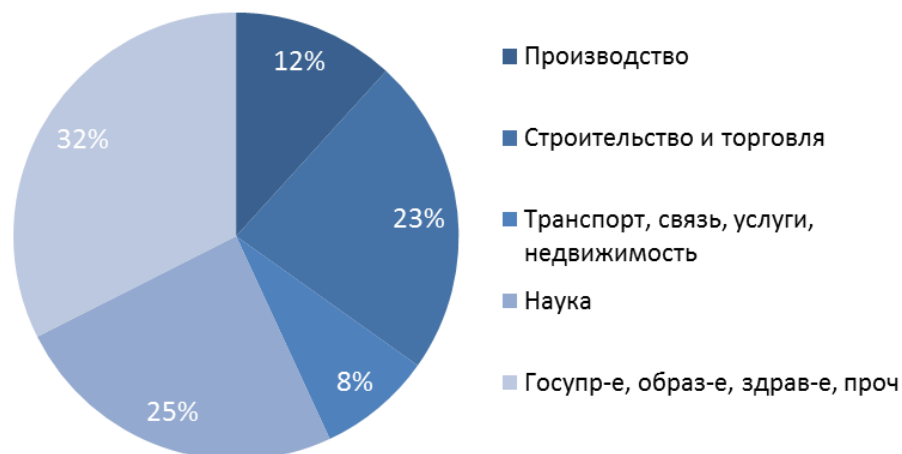


Рисунок 9 - Структура занятости в г.о.Троицк, 2015 год
Источник: данные Мосстата, расчет НИУ ВШЭ

Население и демографический прогноз

В условиях устойчивого тренда роста населения, составляющего 5% в год, ключевым фактором социального и экономического развития Троицка является направления изменения состава и структуры населения. Как это связано с прогнозом структуры рабочих мест, будет видно в разделе, где рассматриваются сценарии развития. С учетом тематики настоящего раздела, демографическая структура и численность населения определяет объем и структуру спроса на услуги предприятий социальной сферы – прежде всего образования, здравоохранения и социального обслуживания, а также услуги в области торговли, физической культуры и спорта, досуга. Поэтому первоочередной задачей нашего исследования является разработка прогноза населения на период до 2032 г.

Условия разработки демографического прогноза

1) Численность и состав населения:

а) исходная численность – это средняя численность населения г.о. Троицк на середину 2015 года (получена как среднеарифметическая численности на 01.01.2015 и 01.01.2016).

б) распределение населения по 5-летним возрастным группам (с укрупнённой группой 70+) получено на основании результатов по Троицку. Дальнейшее распределение по полу, по 1-летним возрастным группам (кроме младших возрастов, где в ряде случаев данные есть), а также по населению в возрасте старше 70 лет построено на основании гипотезы о схожести возрастного распределения населения Троицка с населением Москвы.

2) Продолжительность жизни: сначала хотелось бы принять гипотезу об аналогичной продолжительности жизни в г.о. Троицк и Москве в целом. Это величины 72,77 для мужчин и 80,38 для женщин. Однако, для того чтобы в таком «старом» городе, как Троицк существовал естественный прирост населения (а он наблюдался в последние годы, в том числе за счет довольно небольшого для такой структуры населения числа умерших) продолжительность жизни должна быть явно выше. Кроме того, учитывая большую долю лиц с высшим образованием в населении Троицка, гипотеза о превышении продолжительности жизни в Троицке по сравнению с Москвой не кажется невозможной.

Предположим продолжительность жизни на уровне стран-лидеров: 76,77 лет для мужчин и 83,08 для женщин.

3) Рождаемость: предположим, что распределение рождаемости по возрастам в Троицке аналогично распределению по Москве. Таким образом, подставив общее число рожденных и структуру населения Троицка, получим, что суммарный коэффициент рождаемости (СКР)³ в Троицке за 2015 год составит 1.48 (или 148 детей на 100 женщин). Этот показатель выше среднего по Москве, но ниже показателя по Московской области и тем более по России. При этом в предыдущие годы рождаемость составляла меньшие величины: около 1.46 (2013) и 1.34 (2014). То есть потенциал роста показателя не очень большой, особенно, учитывая привлекательность города для семей образованных специалистов, которые отличаются не самой высокой рождаемостью. При этом мы считаем, что и потенциал сокращения рождаемости при нынешних темпах жилищного строительства в городе не такой большой, так как в Троицк приезжают молодые семьи, которые с большой вероятностью желают завести в ближайшее время ребенка (откладывали из-за стесненных жилищных условий), таким образом, высокий потенциал отложенных рождений не позволит показателю опуститься ниже 1.48.

4) Миграционный прирост в Троицке в последние годы наблюдался на уровне более 5%, что является крайне высокой цифрой. Распределение числа мигрантов по полу и возрасту взято из данных за 2014 год (более $\frac{3}{4}$ мигрантов находится в трудоспособном возрасте). При этом в 2015 г. цифры миграционного прироста используются с распределением по возрастам, аналогичным 2014 г. Для всех прогнозов цифры за 2015 год будут аналогичными – 2933.

Приведенная в прогнозе численность населения дается на середину указанного года.

Население Троицка в целом более старое, чем население в среднем по России (больше доля пожилого населения: примерно на 2 п.п., в то же время примерно на 1 п.п. меньше доля детей). Однако быстрый миграционный прирост за счет молодого населения способен если не существенно омолодить структуру населения города, то хотя бы замедлить процесс старения.

Рассмотрим, как выглядит возрастная пирамида Троицка на фоне Москвы и Московской области. Из-за разницы в численности населения мы строим демографические пирамиды по доле населения определенного пола в определенном возрасте (в сумме каждая пирамида должна дать 1). Троицк отличается несколько большей долей населения в возрасте 10-19, 40-49 и 65-69 лет и 70-74 года (женщины) (рисунок 20).

³ Показатель от возрастной структуры не зависит.

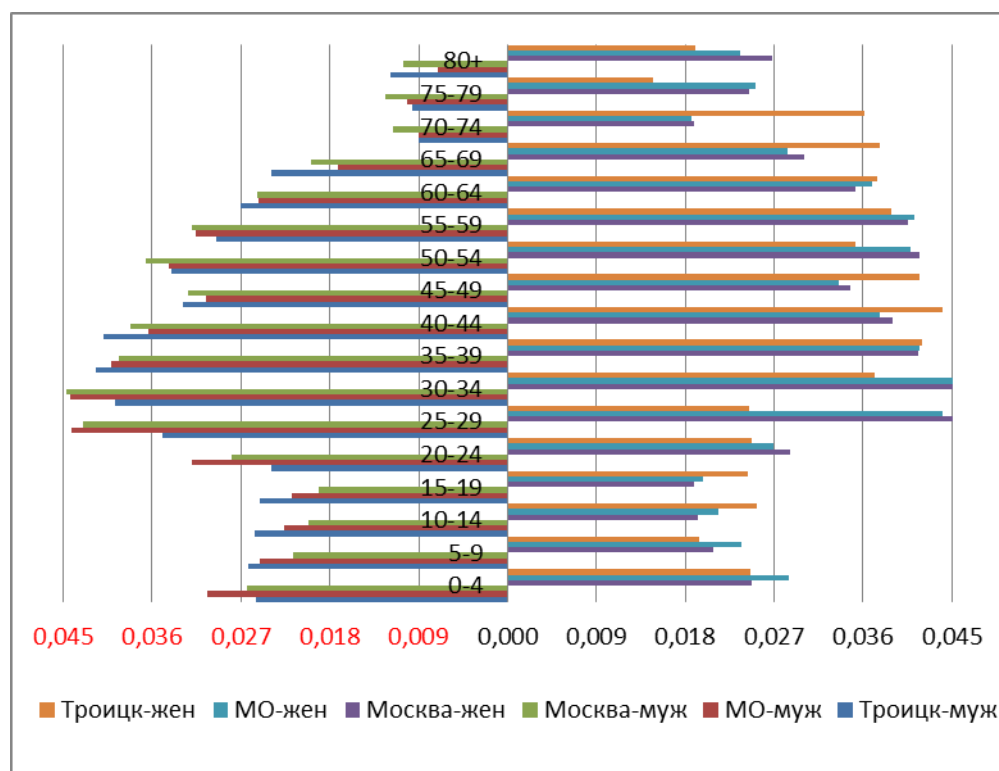


Рисунок 10 - Половозрастная пирамида Троицка на фоне Москвы и Московской области в настоящее время. Измеритель (доли)

Источник: Троицк: Расчеты НИУ ВШЭ

Сценарии прогноза

а) **низкий сценарий:** сохранение рождаемости на уровне 1,48 и ограничение миграции. По данному сценарию предполагается «закрытие» города, поэтому миграция к 2017 г. опустится до уровня примерно 100 человек в год (в 2016 г. показатель ещё равен 1500 человек в год) к 2017;

б) **высокий сценарий:** рост рождаемости за счет потенциала отложенных рождений до уровня 1,65 в 2028 г. и стабилизация (данный уровень превышает современной показатель в Московской области), при этом ожидается выход миграции на уровень 3200 человек в год (то есть превышение всех наблюдаемых в предыдущие периоды значений). Во многом миграция и рождаемость в данном сценарии взаимосвязаны, так как привлечение в город дополнительного числа семей с нереализованными репродуктивными намерениями, которые будут реализовываться в ближайшее время, будет повышать СКР. Отметим, что только за счет миграции за период до 2032 года население города удвоится, кроме того, учитывая молодой возраст мигрантов, возрастная структура населения также изменится коренным образом и в городе будет наблюдаться естественный прирост населения.

в) **средний сценарий:** сохранение рождаемости на уровне 2014 года (СКР -1,48), миграция – в 2016 г. опустится до уровня 1500 человек в год (что соответствует значениям начала 2010-х гг) и не будет меняться до самого конца прогнозного периода.

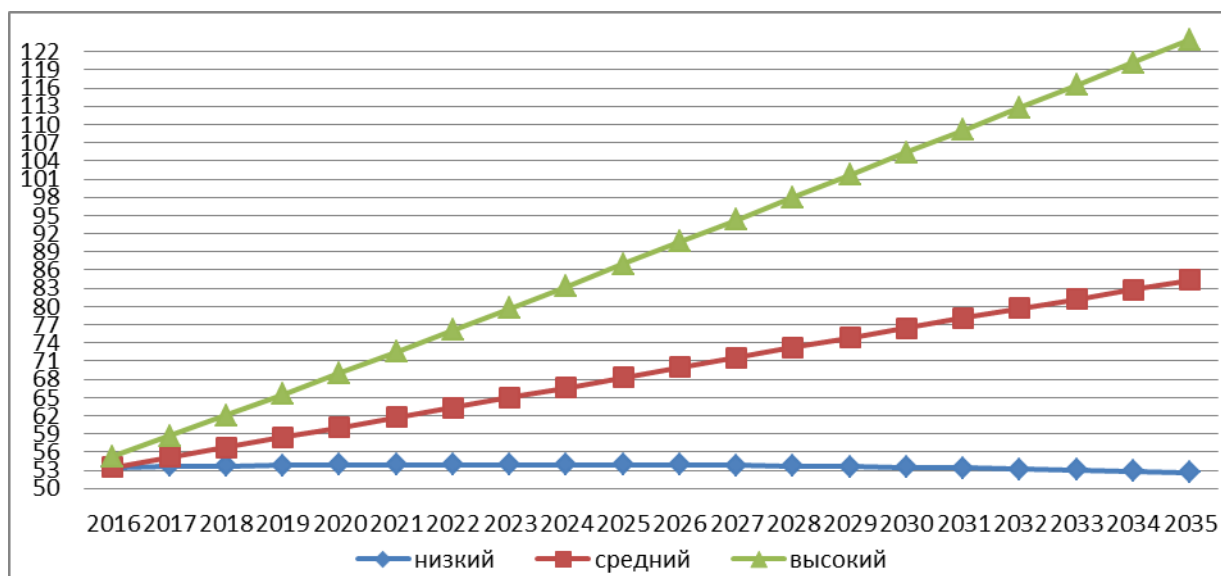


Рисунок 11 - Численность населения Троицка, тыс. чел

Источник: Расчеты НИУ ВШЭ

Разница к 2032 г. между низким и высоким сценариями составит более 59,6 тыс. человек, а к 2035 более 71 тыс. Между высоким и средним сценариями – 33,2 и 39,5 тыс. соответственно. В 2029 г. по высокому сценарию численность населения Троицка превысит 100 000 человек. По низкому сценарию в 2023-24 гг. начнется сокращение населения города во многом из-за крайне неблагоприятной возрастной структуры, которая не будет изменена под действием низкой миграции.

Численность населения моложе трудоспособного возраста будет возрастать существенным образом по высокому, а также расти по среднему сценарию. Доля населения в возрасте до 15 лет будет расти до 2030 года по высокому сценарию, по среднему до 2026 года, по низкому сценарию уже с 2018 года начнется сокращения доли детей. Расхождение между низким и высоким сценариями в свою очередь составит более 4,5 п.п..

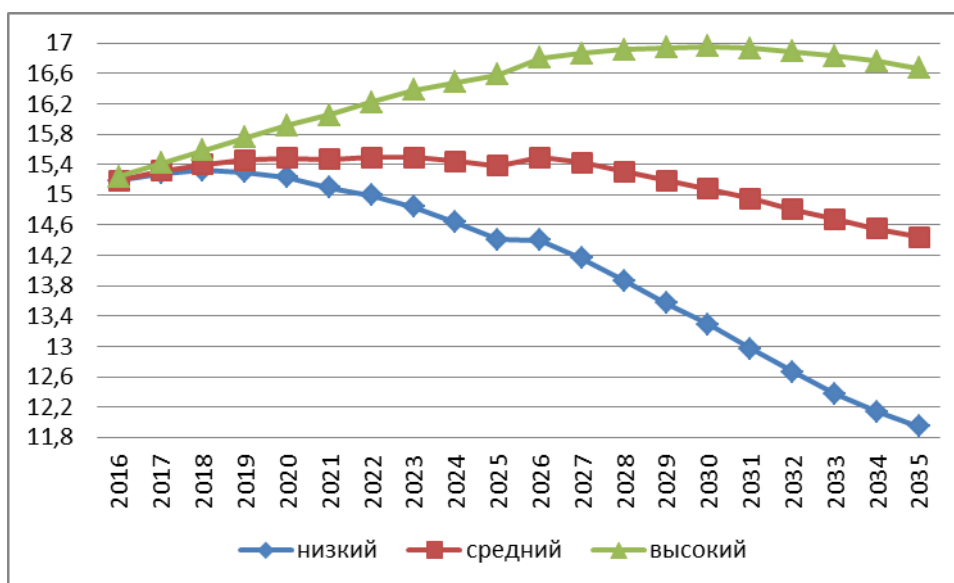


Рисунок 12 - Доля населения Троицка в возрасте до 15 лет

Источник: Расчеты НИУ ВШЭ

- Доля населения в возрасте старше 65 лет в конечном итоге вырастет в результате всех прогнозов, однако в высоком варианте превышение показателя 2016 года будет незначительным (около 0,5 п.п.) из-за омолаживающего эффекта миграции. Уже в среднем варианте старение населения более явно выражено. При низком варианте прогноза будут достигнуты показатели очень высокие показатели старения и, как следствие, социальной нагрузки.

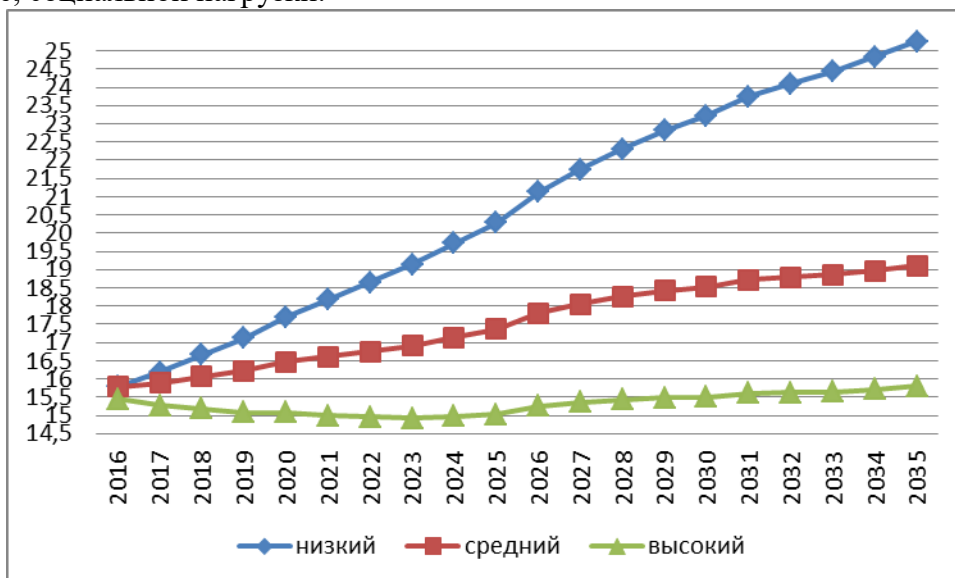


Рисунок 13 - Доля населения Троицка в возрасте старше 65 лет

Источник: Расчеты НИУ ВШЭ

Наибольшая доля населения в трудоспособном возрасте будет соответствовать высокому варианту прогноза, хотя в целом по сравнению с 2015 годом оно сократится. С конца 2020-х гг. она стабилизируется на уровне 67,5%. В случае среднего варианта более низкая рождаемость способствует меньшей численности населения в возрасте моложе трудоспособного, однако более низкая миграция также не способствует росту численности трудоспособного населения: в итоге, стабилизация произойдет примерно на уровне 66,5%. По низкому сценарию сокращение рабочей силы продолжается в течение всего периода, хотя и с меняющейся скоростью.

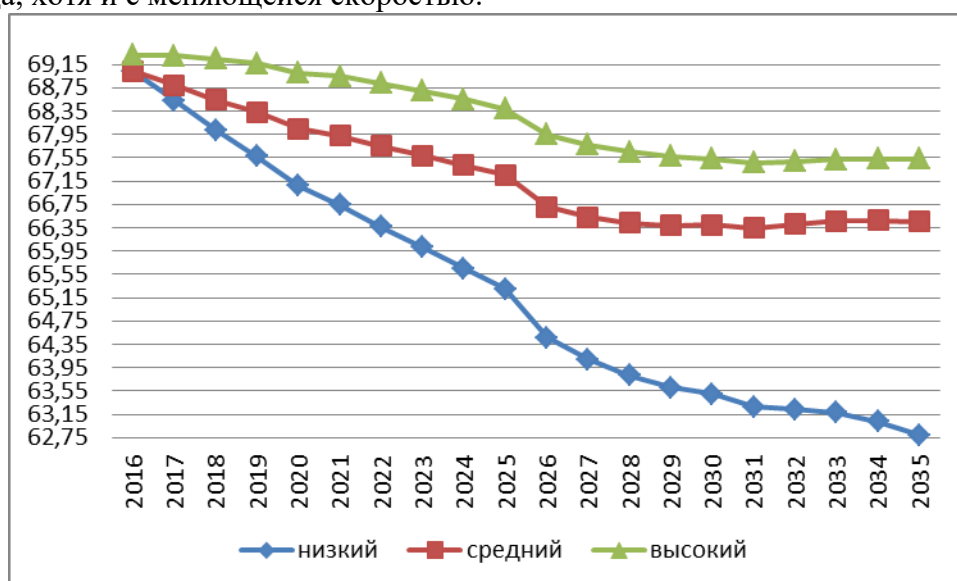


Рисунок 14 - Доля населения Троицка в возрасте 15-64 года

Источник: Расчеты НИУ ВШЭ

Как мы можем видеть, в результате миграции пирамида Троицка к 2032 г. существенно сменила очертания. Теперь по высокому и даже среднему сценарию в городе довольно молодое население, большое потенциальное предложение рабочей силы. Наблюдается гендерный дисбаланс в средних возрастах, однако это является следствием использования возрастной структуры мигрантов за 2014 год, а в дальнейшем, вероятно, соотношение полов у мигрантов может стать более равномерным. Однако низкий сценарий, закрытый для миграции, создает довольно проблемную для социальной инфраструктуры форму пирамиды: небольшая доля населения в возрасте до 40 лет, при этом доля людей пенсионного возраста велика, хотя численность детского населения невелика, в результате чего общая нагрузка иждивенцами на трудоспособное население снижается.

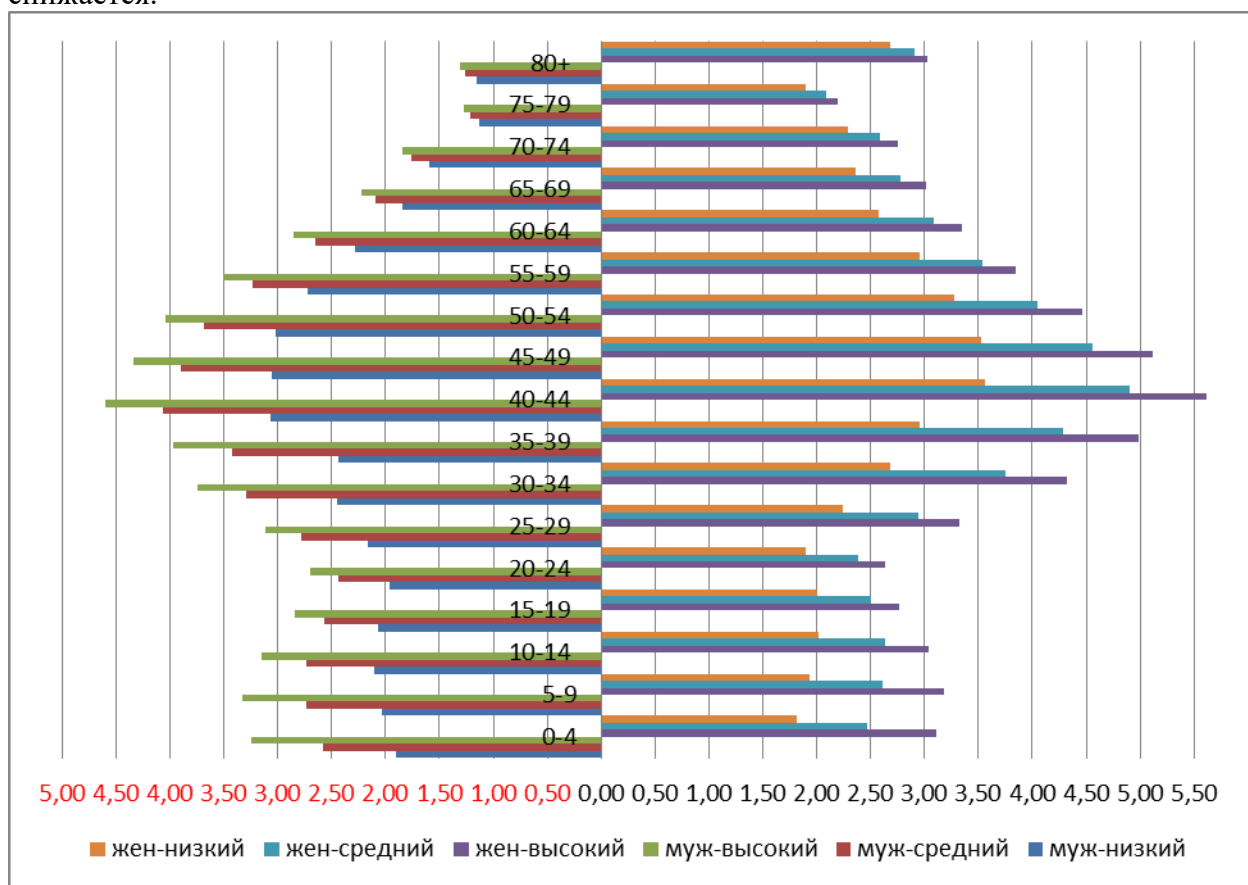


Рисунок 15 - Половозрастная пирамида населения Троицка в 2032 г. Измеритель (1000 человек)

Источник: Расчеты НИУ ВШЭ

Построим половозрастную пирамиду с использованием долей для сравнения ситуации в Троицке (средний вариант) и в России в 2032 г.. Отметим, что в целом доля населения моложе трудоспособного возраста в России составит 16,1% (выше среднего, но ниже высокого уровня по Троицку), старше 65 лет – 19,8% (в Троицке при среднем и высоком сценариях пожилого населения меньше).

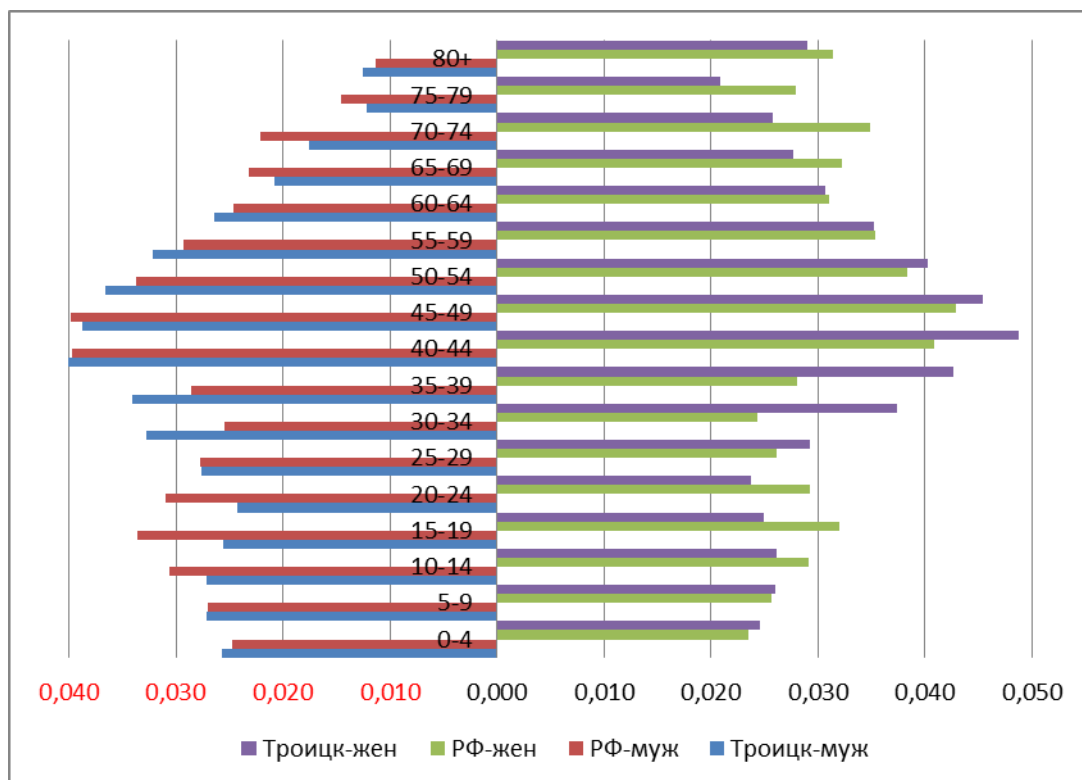


Рисунок 16 - Сравнение населения Троицка и России в 2032 г.. Измеритель (доли)

Источник: Расчеты НИУ ВШЭ

Сценарии социально-экономического развития

Наиболее значимым и сохраняющимся ресурсом интеллектуальной экономики наукограда являются люди, и именно с ними связаны основные вызовы, а с ответами на них – сценарии развития наукограда. Ключевым параметром, определяющим социально-экономическое развитие Троицка, является динамика численности и структуры рабочих мест.

В целях разработки социально-экономической стратегии смоделированы два сценария развития Троицка: инерционный и инновационный. Инерционное развитие предполагает продолжение сегодняшних трендов структуры занятости, качества и объема миграции, динамики жилищного строительства, без активного воздействия на эти процессы со стороны Администрации городского округа Троицк.

Инерционное развитие

Инерционное развитие при сохранении текущих трендов может привести к изменению облика города в нежелательном для развития наукограда направлении. Такое развитие под воздействием высокой миграции видится в двух вариантах, переходящих один в другой. В рамках одного в городе «оседают» люди, готовые работать в сфере социальной защиты, здравоохранения, среднего образования и строительства (это виды деятельности с более высоким уровнем оплаты труда по сравнению со средней в городе и с прилегающими территориями). Но поскольку оплаты труда в них не хватает на ипотеку, а рядом находится более привлекательный в зарплатном отношении и более разнообразный рынок труда Москвы, часть членов семьи вновь прибывших может работать в Троицке, а другая часть - в Москве. Троицк при этом выступает как точка постепенного транзита в Москву, даже если в первоначальных планах приехавших этого не было. Правда, к работе в Троицке людей может привязывать наличие маленьких детей, но в случае низкого качества рабочих мест (по заработной плате и уровню квалификации) занятость в Троицке будет рассматриваться скорее как временная занятость. Управлять составом мигрантов для работы в городе в таких условиях сложно, и вопрос, с какими компетенциями приезжают люди, и какие сферы деятельности города от этого выигрывают, решается стихийно.

По второму инерционному варианту высокая миграция и низкое качество рабочих мест приведет к тому, что приезжающие в город высококвалифицированные специалисты не будут иметь намерения связывать свою работу с Троицком с самого начала. Состав работающих в городе в связи с этим будет постепенно меняться с понижением квалификации и притязаний к месту работы. В этом случае Троицк быстрее превращается в спальный район Москвы благодаря более дешевым, чем в Москве, квартирам и сравнительно благоприятным условиям жизни, которые при таком развитии событий постепенно ухудшатся. Из этого можно заключить, что в ближайшее время внутри инерционного развития существует некоторая развилка в виде первого и второго описанного вариантов.

Основными предпосылками прогнозирования инерционного сценария развития рабочих мест являются:

(1) неограниченный доступ к человеческим ресурсам при наличии платежеспособного спроса (в связи с высокой миграцией в Троицке и прилегающих территориях ТиНАО, где развернулось крупномасштабное строительство многоквартирных домов);

(2) утвержденные планы масштабного жилищного строительства, стимулирующие дальнейшее развитие не только сектора строительства, но и связанных отраслей - промышленности строительных материалов, оптовой торговли и операций в области недвижимости;

(3) высокий потенциал предложения труда в отраслях, где рабочие места создаются быстро (торговля, отделочные работы в строительстве, персональные услуги для населения) и которые способны поддержать и укрепить уже существующий тренд;

(4) неизбежный рост спроса увеличивающегося населения города и близлежащих территорий на продукты и услуги, связанные с жизнеобеспечением семей, часть из которых проявляется сразу (розничная торговля, социальная сфера), а часть - с некоторым лагом по мере накопления критической массы спроса (транспорт и связь, государственное управление, производство электроэнергии, газа и воды).

К этим общим условиям в инерционном сценарии добавляется еще два:

(5) низкий платежеспособный спрос на кадры в науке и научном обслуживании и

(6) недостаточность синергии между высокотехнологичной и интеллектуально насыщенной сферой науки и наиболее быстро развивающимися сегментами экономики, в которых к тому же преобладают низкотехнологичные отрасли с низкой долей высококвалифицированного труда.

Отсутствие ограничений в рабочей силе и высокий миграционный прирост в Троицке и близлежащих территориях позволяет рассматривать инерционную динамику рабочих мест как растущую по абсолютным значениям для большинства укрупненных видов деятельности в обозримый период. Очевидно, что в этой ситуации даже отрасли с нисходящим трендом в численности занятых в ближайшем прошлом (производство электроэнергии, газа и воды, «прочие виды деятельности», куда входит отдых, развлечения, культура и спорт, персональные услуги), рано или поздно начнут расти вслед за ростом численности населения. Единственным исключением в этом сценарии оказалась наука и научное обслуживание в силу собственной исключительной специфики. В отсутствие источников обновления кадров, сопоставимых с выбытием, и относительной изоляции от большинства других отраслей экономики она в этом сценарии неизбежно оказывается замкнутой на себе, а значит - зависимой от демографического состава собственных работников, который сдвинут в старшие возраста, что с течением времени повышает скорость естественного выбытия кадров. При допущении в 2016г. сохранения численности занятых в науке на уровне 2016 г., в последующие 9 лет даже при темпах выбытия ниже тех, которые отмечаются сегодня в научном комплексе, потери к 2025 г. могут составить более 1000 рабочих мест или немногим менее трети. Более высокие темпы выбытия в силу естественных причин ожидаются в 2025-2032 и 2031-2032 гг. разумеется, это возможно лишь в том случае, если уровень оплаты труда в науке останется на сегодняшнем неконкурентоспособном уровне на фоне других отраслей и соседних регионов (Москвы и Московской области).

Потенциальный источник экономической подпитки науки в рамках инерционного прогноза – интеллектуальные бизнес-услуги⁴ имеют ограничения в развитии, что видно по их предшествующей динамике, определяемой невысоким уровнем кооперации с наукой и недостатком в городе высокой деловой активности, соответствующей

⁴ В Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности (ОКВЭД) наука и интеллектуальные бизнес-услуги относятся к группе К, в которую входят: операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг, научные исследования и разработки. Поскольку персональные частные услуги относятся к другой группе, в группе К за вычетом науки и научно-научных разработок остаются преимущественно интеллектуальные услуги для бизнеса, что и называется в тексте сокращенно бизнес-услугами. Более дробной структуры занятых по видам деятельности в разрезе муниципальных образований нет.

постиндустриальному развитию. В перспективе, с учетом того, что в инерционном сценарии основным драйвером развития является жилищное строительство и растущие потребности населения, ведущей сферой в сегменте бизнес-услуг должны стать операции в области недвижимости и аренда, но не сразу, а с некоторым лагом. Это и определит прогнозную динамику сферы бизнес-услуг в данном сценарии.

Таблица 15- Динамика рабочих мест и структуры занятости по инерционному сценарию (и «среднему» демографическому прогнозу), чел.

	2015	2015,%	2020	2020,%	2025	2025,%	2030	2030,%	2032	2032,%
Обработ. пр-ва	1475	10,5%	1970	11,1%	2400	11,9%	2650	12,0%	2700	11,6%
Пр-во ЭГВ ⁵	180	1,3%	100	0,6%	105	0,5%	110	0,5%	120	0,5%
Строй-во	1206	8,6%	2550	14,4%	3250	16,1%	3580	16,2%	3720	16,0%
Торговля	2037	14,5%	3280	18,5%	4180	20,7%	5080	23,0%	5700	24,5%
Транспорт и связь	448	3,2%	490	2,8%	560	2,8%	710	3,2%	720	3,1%
Услуги в сфере недв-ти, бизнес-услуги, наука	4159	29,6%	3950	22,3%	3540	17,5%	3050	13,8%	3050	13,1%
- в т.ч. недв-ть и бизнес-услуги	715	5,1%	900	5,1%	1180	5,8%	1500	6,8%	1660	7,1%
- в т.ч. наука	3444	24,5%	3050	17,2%	2360	11,7%	1550	7,0%	1390	6,0%
Госуправление	461	3,3%	480	2,7%	510	2,5%	610	2,8%	630	2,7%
Образование	1393	9,9%	1690	9,5%	2150	10,6%	2500	11,3%	2600	11,2%
Здравоохранение	1745	12,4%	2220	12,5%	2450	12,1%	2700	12,2%	2860	12,3%
Прочие взд	963	6,8%	1010	5,7%	1070	5,3%	1130	5,1%	1180	5,1%
Всего заняты в Троицке	14 067		17 740		20 215		22 120		23 280	
Всего работают в Москве*	15 725		16 562		18 185		20 466		21 006	
Численность занятых тройчан (всего)*	29 792		34 302		38 400		42 586		44 286	
Доля тройчан занятых в Москве*	53%		48%		47%		48%		47%	

Источник: Расчеты НИУ ВШЭ

⁵ Производство ЭГВ - производство электроэнергии, газа и воды

*Примечание: В трех последних строках приведены расчетные данные о численности занятых в Троицке, в Москве, и общей численности занятых тройчан. При этом для удобства сопоставления двух сценариев последняя рассчитана по среднему демографическому прогнозу (со средним миграционным приростом 1500 чел/год). В то же время, с точки зрения логики развития инерционного сценария, он ближе к высокому демографическому прогнозу, а инновационный - ближе к среднему. Последнее обусловлено более избирательным спросом на работников объективно сдерживающим миграционный прирост.

Сказанное не позволяет рассчитывать на инерционное обновление научных кадров и кадров в смежных интеллектуальных бизнес – услугах, тем более – на создание высокотехнологичного производства и связанного с ним инжиниринга в качестве другой альтернативы наукоемкого постиндустриального развития. Перебить неблагоприятный тренд может только энергичная инновационная политика, предлагающая решительные структурные изменения, интеграцию науки с другими отраслями интеллектуального труда, использование благоприятного притока мигрантов - молодых семей с детьми из других регионов России для привлечения и удержания наиболее высококвалифицированных и творческих кадров и обеспечения кадрового задела на будущее.

Инерционный сценарий указывает и на другой существенный изъян развития, который для города с высоким интеллектуальным потенциалом не менее важен, чем развитие науки - это растущее недоиспользование человеческих ресурсов. Определение прогнозной численности занятого населения Троицка позволяет зафиксировать возможные потери города от недоиспользования рабочей силы, то есть количество людей, живущих, но не работающих в Троицке (рисунок 27). В зависимости от того, какой базовый демографический прогноз будет принят за основу, расчетный уровень потерь будет различным. Если взять за основу средний сценарий, то утечка большую часть периода колеблется в районе 47-48% занятых, составляя к концу 2032 г. более 21 тысячи человек.

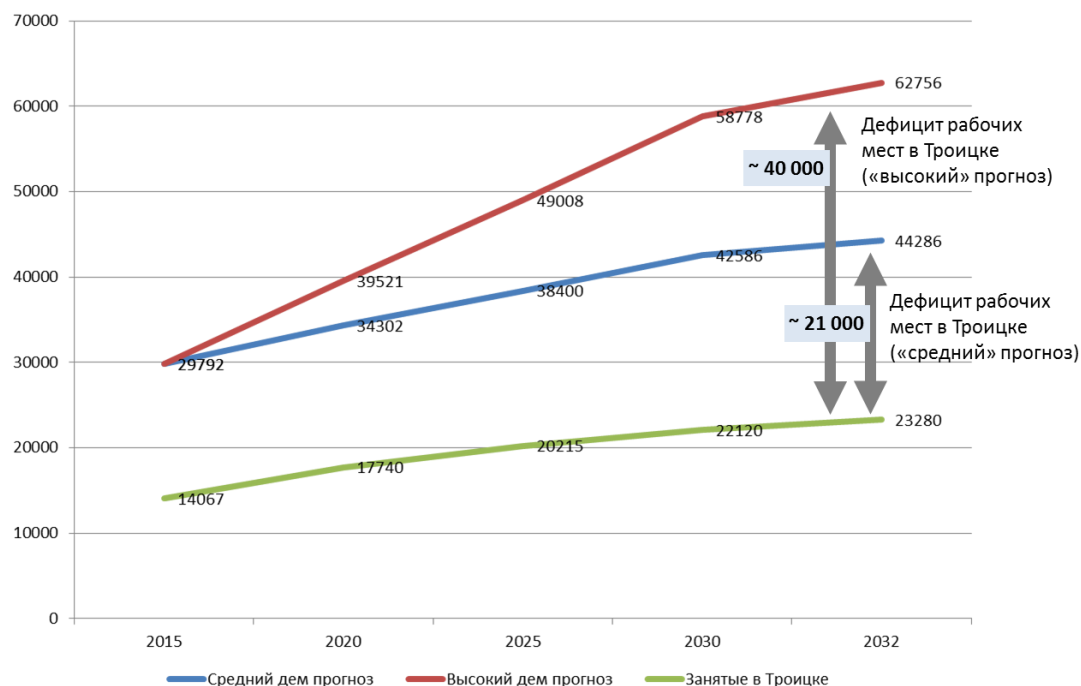


Рисунок 17 - Соотношение расчетной численности занятого населения Троицка и работающего в Троицке на фоне высокого и среднего демографического прогноза
Источник: Расчеты НИУ ВШЭ

При определении утечки рабочей силы обращает на себя внимание небольшой благоприятный сдвиг в сторону уменьшения удельного веса работающих в Москве по сравнению с работающими в Троицке с 53% сегодня до 47-48% в последующие годы. С одной стороны, это показывает, что инерционный сценарий в прогнозируемой перспективе ведет не столько к превращению города в спальный район, сколько к его радикальному изменению - с укреплением других отраслей в качестве базовых и иным экономическим портретом, чем сегодняшний наукоград.

Очевидно, что рост населения близлежащих территорий будет притягивать людей не только к услугам социальной инфраструктуры и торговым центрам Троицка, но и к его рабочим местам. Расширение присутствия на рынке труда Троицка не-горожан будет происходить тем быстрее, чем менее требовательными к квалификации будут эти рабочие места. В город, где основной экономический профиль составляют интеллектуальные отрасли, сложнее проникнуть низкоквалифицированной рабочей силой извне. При постепенном размывании сложившегося интеллектуального профиля давление рабочей силы извне усилится. Население окрестных территорий будет приезжать на работу в Троицк, в то время как жители Троицка будут стремиться на работу в Москве. Скорее всего, эти два потока будут иметь мало сопоставимые компетенции. В Москву будут стремиться наиболее мобильные и высококвалифицированные работники науки и услуг для бизнеса, тормозя развитие этих отраслей в городе, а в Троицк – прежде всего, работники торговли, строительства, низкотехнологичной промышленности и сервисов, для которых рынок труда Троицка привлекательнее, чем в НАО и Московской области. Но постепенно такой неравноценный «обмен» рабочей силой рискует понизить

Таким образом, в общем виде инерционный сценарий следует рассматривать как неблагоприятный по сравнению с прошлым и настоящим наукограда в связи с очевидной тенденцией де-интеллектуализации структуры экономики.

Инновационное развитие

Инновационный сценарий основывается на тех же 4 общих предпосылках, что и инерционный, и двух дополнительных, которые прямо противоположны тем, что указаны в инерционном сценарии:

(6) наука находит резервы для создания конкурентоспособных рабочих мест и

(7) существует синергия между развитием науки и других интеллектуальных видов деятельности.

Инновационный сценарий предполагает обновление самого научного комплекса, которое позволит ему интегрироваться со смежными отраслями экономики с сохранением ведущей роли НПК. В отличие от инерционного сценария, инновационный предполагает более высокий уровень оплаты труда в интеллектуальных сервисах (бизнес-услуги, социальная сфера) и науке. Вместе с постепенным упорядочением процесса строительства и предоставления жилья целевым группам специалистов это приведет к стабилизации миграционного прироста, омоложению трудовых ресурсов интеллектуальных отраслей и управлению миграционным потоком в интересах высокотехнологичного производства и наукоемких услуг.

Предшествующий анализ косвенно показывает, что качество человеческих ресурсов, которые будут сосредоточены в Троицке через 10-15 лет, зависит от того, в какой мере наука и связанные с ней производство и услуги будут способны создавать высокий платежеспособный спрос на рабочую силу, иными словами – обеспечивать рабочие места с конкурентоспособной (в межотраслевом и в межрегиональном разрезе) заработной платой. Сценарии развития структуры рабочих мест позволяют судить об этом непосредственно.

Главные задачи при этом состоят в нахождении источников развития для создания новых рабочих мест в науке и в преодолении изоляции, развитии горизонтальных связей и кооперации между научными организациями и организациями других сфер деятельности – бизнес-услугами, здравоохранением и образованием. Это может выражаться как в прямой кооперации существующих организаций НПК, так и в форме создания новых научных организаций прикладного характера, в которых необходимость такой кооперации будет заложена изначально.

Таблица 16 - Динамика рабочих мест и структуры занятости по инновационному сценарию

	2015	2015,%	2020	2020,%	2025	2025,%	2030	2030,%	2032	2032,%
Обработ. пр-ва	1475	10,5%	1770	9,8%	1940	8,8%	2050	7,9%	2055	7,3%
Пр-во ЭГВ	180	1,3%	100	0,6%	105	0,5%	110	0,4%	110	0,4%
Строй-во	1206	8,6%	2290	12,7%	2740	12,5%	2950	11,4%	3000	10,6%
Торговля	2037	14,5%	3050	16,9%	3350	15,3%	3880	15,0%	4570	16,1%
Транспорт и связь	448	3,2%	490	2,7%	570	2,6%	740	2,9%	760	2,7%
Услуги в сфере недви-ти, бизнес-услуги, наука	4159	29,6%	4970	27,5%	6980	31,8%	8970	34,7%	10070	35,6%
- в т.ч. недви-ть и бизнес-услуги	715	5,1%	910	5,0%	1630	7,4%	3090	11,9%	3470	12,3%
- в т.ч. наука	3444	24,5%	4060	22,5%	5350	24,4%	5880	22,7%	6600	23,3%
Госуправление	461	3,3%	480	2,7%	510	2,3%	610	2,4%	630	2,2%
Образование	1393	9,9%	1640	9,1%	2100	9,6%	2520	9,7%	2650	9,4%
Здравоохранение	1745	12,4%	2260	12,5%	2530	11,5%	2830	10,9%	3160	11,2%
Прочие взд	963	6,8%	1010	5,6%	1110	5,1%	1200	4,6%	1320	4,7%
Всего заняты в Троицке	14067		18060		21935		25860		28325	
Всего работают в Москве*	15 725		16242		16465		16726		15961	
Численность занятых тройчан (всего)*	29 792		34302		38400		42586		44286	
Доля тройчан занятых в Москве*	53%		47%		43%		39%		36%	

Источник: расчеты НИУ ВШЭ

*Примечание: В трех последних строках приведены расчетные данные о численности занятых в Троицке, в Москве и общей численности занятых тройчан. При этом для удобства сопоставления двух сценариев последняя рассчитана по среднему демографическому прогнозу (со средним миграционным приростом 1500 чел/год). В то же время, с точки зрения логики развития инерционного сценария, он ближе к высокому демографическому прогнозу, а инновационный - ближе к среднему. Последнее обусловлено более избирательный спросом на работников объективно сдерживающим миграционный прирост.

Условия прогноза не предполагают прямого ограничения развития каких-либо отраслей в Троицке как в инновационном, так и в инерционном прогнозе, он формировался на основе имеющегося потенциала отраслей. В то же время в условиях фактически неограниченного доступа к человеческим ресурсам развитие научного комплекса и связанных интеллектуальных услуг способно за счет опережающего собственного развития сдерживать нежелательные сдвиги в экономике города, развивающиеся спонтанно в инерционном сценарии. Использование здесь формулировки «неограниченные человеческие ресурсы» подразумевает, что хотя размеры миграции ограничены описанными ранее сценариями и естественными возможностями города, непрерывность миграционного потока позволяет отбирать необходимые ресурсы, в которых заинтересованы отрасли-драйверы. К этому добавляется возможность привлекать квалифицированных специалистов с прилегающих территорий ТиНАО, население которого также растёт.

Для того, чтобы поддержать прогнозную долю занятых в науке с учетом возрастного сдвига кадрового состава в старшие возраста, научные организации города (сложившиеся и вновь созданные в рамках инновационного развития) должны включить в себя производственные, инженерные и проектно-изыскательские организации и структуры. Кроме того, должны появиться негосударственные (некоммерческие и коммерческие) научные организации для обеспечения разнообразия и гибкости ландшафта научных организаций.

При таком развитии многие другие отрасли будут выполнять обслуживающие, а не самодовлеющие функции (рисунок 28), и рост торговли и строительства постепенно стабилизируется по мере осуществления строительства запланированных объектов, а не разгоняться под давлением неограниченного спроса, как в инерционном сценарии.

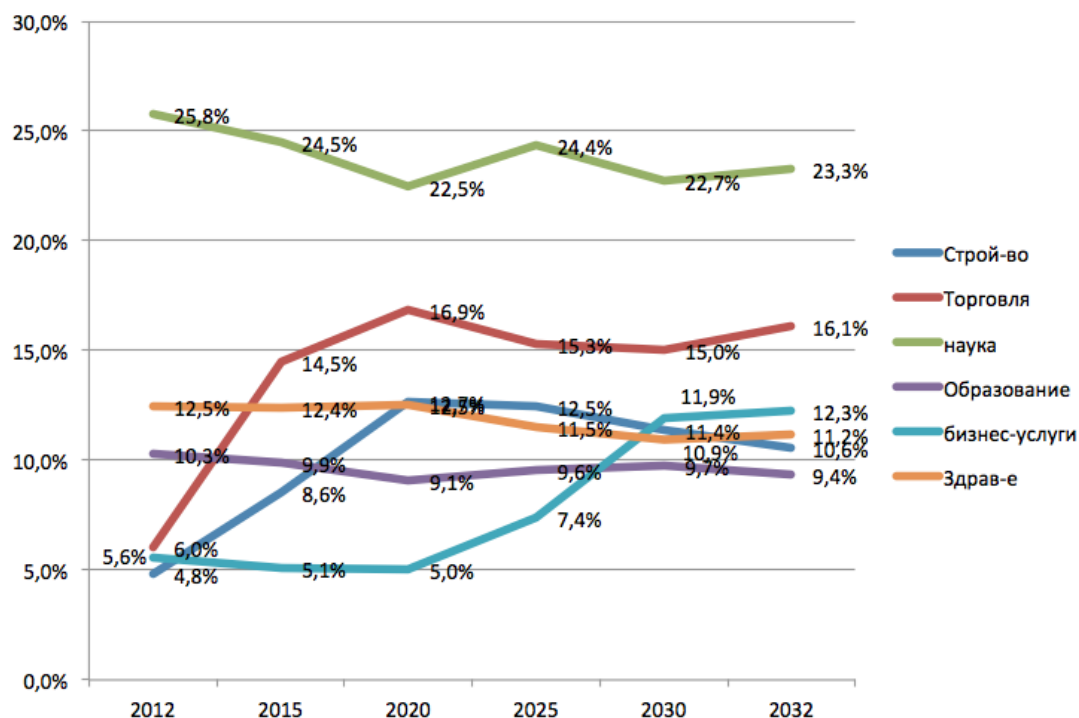


Рисунок 18 - Драйверы экономического развития города в инновационном сценарии
Источник: Расчеты НИУ ВШЭ

В условиях сбалансированного развития интеллектуальных и прочих отраслей экономики инновационного сценария не только снизится утечка рабочей силы, но и повысится общее количество рабочих мест. Большее разнообразие и передовая структура отраслей-драйверов на примере других стран демонстрирует более высокий потенциал создания рабочих мест (рисунок 28). В исходных предпосылках прогноза ускорение создания рабочих мест отсутствовало, это – результат развития его условий. Даже в рамках инновационного развития избежать утечки рабочей силы в Москву невозможно, однако она гораздо ниже в пересчете на численность работников и в относительном выражении.

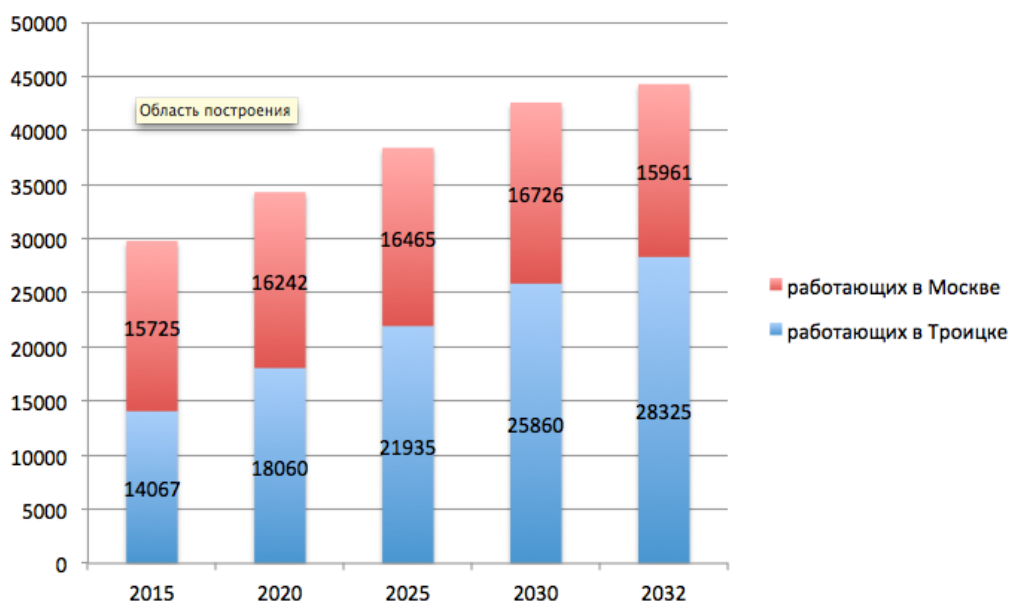


Рисунок 19 - Количество жителей Троицка, работающих в Москве и в Троицке, инновационный сценарий на фоне среднего демографического прогноза

Источник: Расчеты НИУ ВШЭ

Обращает на себя внимание различная роль образования и здравоохранения в инерционном и инновационном сценариях. С одной стороны, обе отрасли тесно связаны с социальными потребностями населения и на этой основе отнесены в законе о наукоградах к инфраструктуре, т.е. к сфере, выполняющей поддерживающие, а не основные стратегические функции наукограда. С другой стороны, их роль зависит от выбранного направления развития. В инерционном сценарии отрасли социальной инфраструктуры выполняют только функции инфраструктуры, обслуживая потребности населения и не имея смычки с отраслями-драйверами экономического развития, которыми в этом случае являются строительство и торговля. В инновационном сценарии они также выполняют стратегические функции, находясь во взаимодействии со сферой науки и поддерживая близкие себе направления инновационного развития. Небольшое снижение доли занятых в этих отраслях в инновационном сценарии по сравнению с инерционным обусловлено большим потенциалом и разнообразием создаваемых в его рамках новых рабочих мест, однако по абсолютному числу рабочих мест образование и здравоохранение в инновационном сценарии выглядит предпочтительнее.

Инерционный и инновационный сценарии представляют в известном смысле крайние позиции, и фактическое развитие пройдет между ними. С учетом описанных альтернатив стратегия инновационного развития наукограда должна ориентироваться на максимальное приближение к ситуации, описанной инновационным сценарием прогноза рабочих мест.