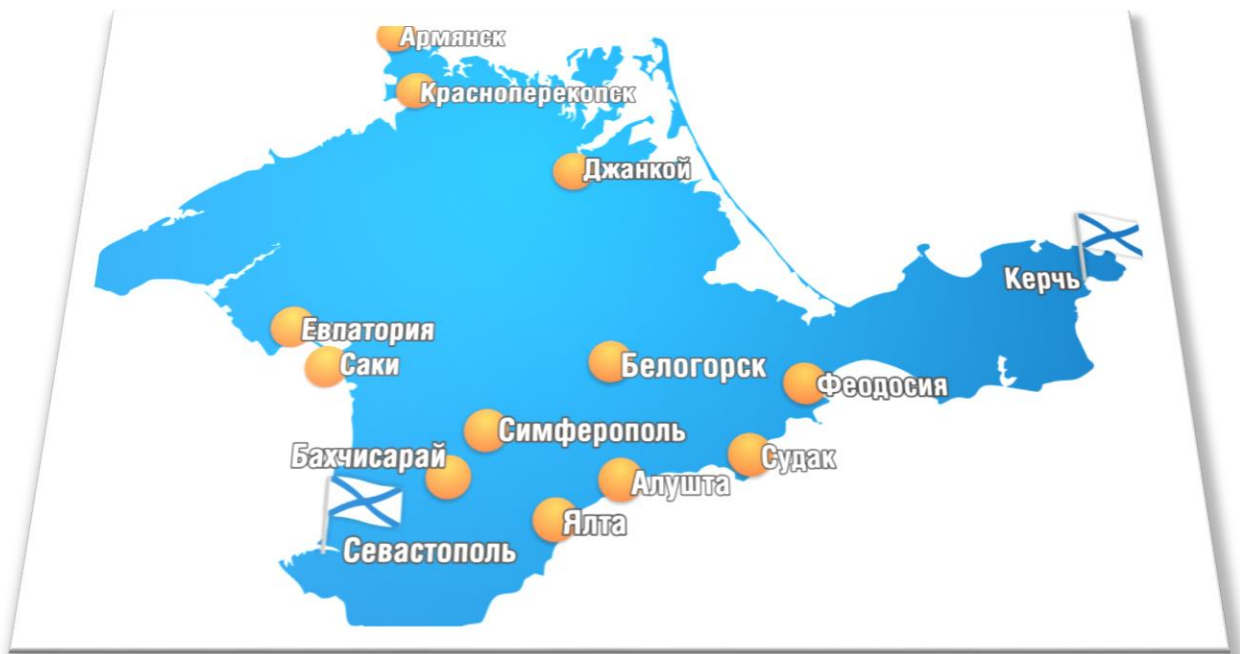




КРЫМСКИЙ  
ИТ-КЛАСТЕР

# Стратегия развития ИТ-отрасли в Крыму на 2015-2020



## Содержание

Содержание.....	2
1. Крымский ИТ-Кластер и его роль в развитии отрасли информационных технологий в Крыму .....	4
2. Предпосылки стратегии .....	5
3. Цели Стратегии .....	6
4. Основные задачи Стратегии.....	6
5. Целевые направления деятельности:.....	7
6. Направления и цели развития отрасли информационных технологий в Крыму .....	7
7. Пути реализации Стратегии.....	9
8. Региональные центры компетенций.....	9
9. Территории устойчивого роста (Смарт-кемпы).....	11
Направления развития Смарт-кемпов .....	14
Бизнес-инкубаторы .....	16
Научно-образовательный центр.....	16
ИТ-центры и объекты инфраструктуры Смарт-кемпов .....	17
Научно-исследовательская деятельность .....	19
Преимущества и льготы для резидентов Смарт-кемпов .....	20
Социально-экономическое значение проекта .....	21
Место проекта в перспективной инновационной инфраструктуре Крымского ФО.....	21
10. Развитие кадрового потенциала и образования отрасли информационных технологий	22
10.1. Подготовка кадров .....	23
10.2. Развитие системы общего и внешкольного образования .....	25
11. Развитие малого и среднего предпринимательства в ИТ-отрасли .....	25
12. Развитие бизнес-образования.....	26
13. Заказная разработка ПО (аутсорсинг\аутстаффинг).....	27
13.1. Содействие участию в конкурсах согласно Федеральному закону от 5 апреля 2013 г. N 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" компаниям из Крыма и Севастополя.....	28
13.2. Модель СРО в ИТ-проектах .....	28
14. Международное сотрудничество и поддержка экспорта.....	29
15. Повышение грамотности населения в области информационных технологий .....	29
16. Взаимодействие с государственными органами .....	30

16.1. Принципы сотрудничества органов государственной власти региона и органов местного самоуправления для развития ИТ-отрасли и инновационного климата .....	31
16.2. Формирование внутреннего спроса на ИТ-решения и услуги в Крыму .....	31
17. Реализация стратегии.....	32
18. Ключевые показатели при реализации Стратегии .....	32

## 1. Крымский ИТ-Кластер и его роль в развитии отрасли информационных технологий в Крыму

Крымский федеральный округ состоит из двух субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополь, при этом ИТ отрасль обоих субъектов неразрывно связана. Это единые каналы связи, инженеры и специалисты, вузы, проекты и пр.

Именно поэтому Крымский ИТ-Кластер является единым для всего региона.

Объединение ИТ-компаний Крыма произошло в апреле 2015 года с целью создания и реализации стратегии комплексного развития отрасли ИТ в Крыму и г. Севастополе. Данная стратегия должна учитывать интересы бизнеса, государства, образовательных учреждений.

В июле 2015 года был подписан учредительный протокол о создании НКО "Крымского ИТ-Кластера". Протокол подписали директора и официальные представители 19 компаний Крыма и Севастополя. Помимо этого, в состав учредителей вошли компании отрасли других регионов, такие как: ОАО Сириус, ГК Экстрим, Строммонтаж, и др.

Крымский ИТ-Кластер наладил сотрудничество с тремя ведущими вузами Крыма: Крымским федеральным университетом, Севастопольским государственным университетом, Филиалом МГУ им. М. В. Ломоносова в г. Севастополе. Есть договоренности об открытии лабораторий информационных технологий, а в будущем – организации полноценных факультетов ИТ.

Крымский ИТ-Кластер активно участвует в инновационной деятельности региона. В частности, в июне 2015 года впервые на территории Крыма был проведен конкурс инновационных проектов "Стартап-Фрегат" при поддержке РВК, ИТМО, ФРИИ, а также других компаний и фондов. В рамках конкурса были представлены 12 проектов с высокой степенью проработки, что было отмечено членами жюри и спонсорами.

Благодаря данной инициативе было налажено более тесное сотрудничество с бизнес-инкубатором «Фрегат» при Филиале МГУ в г. Севастополе.

## 2. Предпосылки стратегии

Сегодня информационные технологии становятся неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Пришло время для качественных изменений, а именно – применения ИТ как инструмента для развития других отраслей и создания новых рынков. И Крым должен стать полигоном для подобного рода проектов и стартапов.

Этап инноваций ради самих инноваций в России пройден, и Агентством Стратегических Инициатив (АСИ) была озвучена и проработана "Национальная технологическая инициатива" (НТИ), которая поддержана Президентом РФ.

*"Национальная технологическая инициатива (НТИ) – это формирование коалиции, накопление компетенций для того, чтобы вырастить национальные компании на рынках, которые возникнут завтра."* (ДМИТРИЙ ПЕСКОВ, директор направления «Молодые профессионалы», АСИ).

Одним из ключевых аспектов формирования новых рынков является замена посредников программными агентами. Т.е. место людей занимают софтверные решения (феномен Uber-зации). Рынок станет своего рода сетью, в которой роль посредников будет выполнять управляющее программное обеспечение.

В Крыму на сегодняшний день есть и опыт, и компетенции для создания таких программных продуктов. Кроме этого, на территории Крыма в последние годы активно прорабатывалась тема альтернативной энергетики и уже построено несколько солнечных электростанций суммарной мощностью около 400 МВт.

Важно учитывать тот фактор, что Крым обладает уникальной природой с чистым воздухом, благоприятным климатом, теплым морем и хвойным лесом. И поэтому стоит обратить внимание на те технологии, которые позволят сохранить и улучшить экологию региона.

Стратегия развития ИТ отрасли в Крыму направлена на создание международного центра притяжения и акселерации высокотехнологичных инновационных проектов. Организация центра инновационного развития позволит Крыму стать площадкой для создания новых продуктов мирового уровня и развить инновационную активность в регионе.

В рамках Стратегии развития ИТ отрасли в 2015-2020 годах предполагается создание распределенной инфраструктуры для реализации инновационных проектов, с приоритетом на области распределенной и «зеленой» энергетики, персональных систем информационной безопасности и распределенных систем морского транспорта.

### 3. Цели Стратегии

Цель Стратегии - создание в Крыму прогрессивной среды для реализации инновационных проектов и развития инновационной экономики в регионе.

Вектор движения основан на концепции НТИ (Национальной технологической инициативы).

Приоритетными направлениями выбраны рынки EnergyNet, SafeNet и MariNet

- **EnergyNet** - распределенная энергетика от personal power до smart grid, smart city;
- **SafeNet** - новые персональные системы безопасности;
- **MariNet** - распределенные системы морского транспорта без экипажа.

### 4. Основные задачи Стратегии

Основными **задачами** развития отрасли информационных технологий и инноваций в Крымском регионе являются:

- создание инновационных центров (Смарт-кэмпов) для развития предпринимательства в сфере ИТ;
- увеличение валовой выручки компаний, работающих в отрасли ИТ, за счет чего произойдет увеличение объема налоговых отчислений в региональный бюджет;
- создание комфортной среды для развития ИТ, в которой каждый специалист будет видеть карьерные перспективы, возможности профессионального роста и пр.;
- поддержка инновационных компаний, обеспечение их выхода на международные рынки;
- создание благоприятного инвестиционного климата и привлечение инвестиций для реализации инфраструктурных проектов и развития инновационного бизнеса;
- подготовка квалифицированных кадров за счет развития профильного образования и популяризации профессий отрасли;
- создание новых рабочих мест в высокотехнологичных проектах;
- привлечение в регион специалистов из других регионов РФ, стран ближнего зарубежья и БРИКС;
- повышение грамотности населения в области ИТ;
- совершенствование взаимодействия органов власти, определяющих государственную политику в области ИТ, с отраслевыми ассоциациями, кластерами, платформами и другими объединениями;
- создание фундамента для развития проектов в области EnergyNet, SafeNet и MariNet на основе профильного обучения, акселерации пилотных проектов, научно-исследовательской деятельности.

## 5. Целевые направления деятельности:

- создание благоприятных условий для ведения предпринимательской и инновационной деятельности в регионе, совершенствование системы государственного и муниципального управления в сферах, затрагивающих предпринимательскую и инновационную деятельность;
- повышение привлекательности ИТ отрасли региона и высокого уровня конкурентоспособности экономики Крымского региона на региональном, межрегиональном и международном уровнях. Формирование региона, открытого для международного сообщества, интегрированного в постиндустриальную мировую экономику;
- создание диверсифицированной инновационной экономики, формирование условий для роста научно-технического потенциала, развитие объектов инновационной инфраструктуры;
- формирование и реализация комплексных инвестиционных проектов региона, направленных, в первую очередь, на создание территориально-производственных кластеров;
- использование механизма государственно-частного партнерства на территории края при реализации инвестиционных, инфраструктурных и социально значимых проектов;
- развитие финансовой, физической и институциональной инфраструктуры, необходимой для реализации инвестиционных проектов, развития предпринимательства, а также различных фондов, осуществляющих прямые инвестиции в предприятия края и оказывающих содействие резидентам региональной экономики в выходе на фондовый рынок;
- развитие малого и среднего предпринимательства в регионе;
- развитие системы кадрового обеспечения, механизмов подготовки и переподготовки по специальностям, соответствующим потребностям и задачам ИТ отрасли и инновационного развития региона;
- соответствие реализуемых инвестиционных проектов экологичным, ресурсосберегаемым и наилучшим доступным технологиям, обеспечивающим рациональное природопользование и экологическую безопасность населения.

## 6. Направления и цели развития отрасли информационных технологий в Крыму

Основными направлениями развития отрасли информационных технологий в Крыму являются:

1. **Рынок EnergyNet.** Крым – экологически чистый регион, с большим количеством солнечных дней в году, что обязывает разрабатывать инновационные проекты, направленные на улучшение экологии, сохранение и увеличение природных ресурсов, использование возобновляемых источников энергии, рациональное природопользование;

*"В Севастополе должна появиться новая распределительная сеть, обеспечивающая беспрецедентную для РФ надежность и простоту подключения, а в России – уникальный пилотный проект, на котором будут отработаны технологии будущего мировой энергетики. Ожидается, что эти технологии позволят стране обеспечить глобальную конкурентоспособность в данной сфере." (АЛЕКСЕЙ ЧАЛЫЙ, выступление на ПМЭФ2015).*

2. **Рынок MariNet.** Крым – обособленная территория, окруженная на 99% морем, с возможностью добраться до побережья менее чем за час из любой точки Крыма. Крым омывается двумя морями (Черное, Азовское), есть природные источники пресной воды;
3. **Рынок SafeNet.** Крым – стратегическая территория на военной карте со множеством военизированных частей, где присутствуют наземные, воздушные, водные и подводные виды вооружения.

Основными целями развития отрасли информационных технологий в Крыму являются:

- создание в Крыму базы для становления конкурентоспособных и экспортно-ориентированных решений с использованием ИТ;
- создание кадрового потенциала в сфере ИТ с фундаментальными знаниями в области энергетики, безопасности, морского транспорта;
- создание благоприятной среды для быстрого развития малого и среднего инновационного, в т.ч. высокотехнологического, предпринимательства в Крыму;
- передача технологий из научно-исследовательской деятельности в производственный сектор, содействие партнерству между государственным и частным секторами экономики;
- создание центров компетенций ведущих ИТ-компаний и передачи ряда разработок в Крымский регион;
- развитие всероссийских проектов, использующих самые передовые технологии для охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, укрепления безопасности, здоровья и благополучия людей, животных и растений.
- обеспечение высокого уровня информационной безопасности региона, государства, индустрии и граждан;
- обеспечение различных сфер экономики качественными информационными технологиями с целью повышения производительности труда.



## 7. Пути реализации Стратегии

Развитие инноваций в мировой практике традиционно осуществляется в соответствии с двумя базовыми стратегиями:

- **Supply side innovation policy (SSI)** – стратегия создания среды, стимулирующей появление инновационных решений на основе возможностей, открываемых фундаментальными и прикладными исследованиями, независимо от того, существует ли сформированный спрос на такие решения;
- **Demand-driven innovation policy (DDI)** – стратегия ориентации инновационных разработок на спрос как со стороны государства, так и со стороны конечных потребителей инновационных решений и продукции.

Максимальный положительный эффект для инновационного развития экономики дает сочетание обеих стратегий.

В рамках реализации стратегии создания среды, необходимо создать центры роста инноваций и притяжения специалистов и стартапов, построенные с учетом благоприятного климата Крыма.

В рамках реализации стратегии ориентации инновационных разработок, направленных на спрос, необходимо сфокусироваться на проектах, органично вписывающихся в инфраструктуру и экологию Крыма. К таким проектам относятся разработки в области распределенной и «зеленой» энергетики, систем персональной безопасности, распределенных систем морского транспорта.

## 8. Региональные центры компетенций

Центр компетенций по сути представляет собой центр сбора, систематизации, распространения и приумножения знаний и эффективных практик, которые связаны с каким-то из основных направлений деятельности организации. Таким образом, работа центра компетенций тесно связана с управлением знаниями и корпоративным обучением.

Роль центра компетенций состоит в том, чтобы обеспечить интеграцию знаний и процессов, дать всем заинтересованным лицам (сотрудникам, руководству, клиентам, партнерам) доступ к экспертам и информационным ресурсам и создать эффективно действующие коммуникации. Говоря проще, центр компетенций работает для того, чтобы дать людям возможность связываться друг с другом и получать всю необходимую для эффективной работы информацию.

Динамика экспорта свидетельствует о необходимости создания центров компетенций. Так, по данным ежегодного исследования РУССОФТ, рост продаж ПО и услуг по его разработке за границу в 2014 г. составил не менее 10% (до \$5,7 млн) при росте численности персонала в 5%. На 2015 год оценки роста намного выше. Рост численности персонала — 10%, рост зарубежных продаж — 18%-20% (до \$6,7-\$7,0 млн). Позитивный прогноз связан с тем, что переходный процесс по переводу центров разработки с Украины в другие страны завершен, девальвация рубля повысила конкурентоспособность российской индустрии, и этот фактор оказывается

сильнее политических рисков. Кроме того, очевиден тренд повышения внимания и поддержки государством высокотехнологичного экспорта.

Одним из таких центров должен стать Региональный Центр Инженерно-Технологических Компетенций (РЦ ИТК), реализующей систему комплексной непрерывной профессиональной подготовки руководителей и специалистов для предприятий и организаций по информационным, инженерным, техническим направлениям на основе специализированных учебных программ с целью модернизации предприятий по пути инновационного развития, повышения эффективности и конкурентоспособности, а также создания и развития на базе Центра Компетенции Инжиниринговых центров, которые в дальнейшем будут являться основой для развития кластерной экономики региона. В таком центре будут аккредитованные Базовый образовательный центр энергоменеджмента и Энергоцентр, которые представляют собой учебно-методические центры, объединяющие в себе материально-техническую базу практического профессионального обучения и квалифицированный преподавательский состав, владеющий современными образовательными методиками и технологиями, позволяющими готовить специалистов, отвечающих актуальным требованиям.

Почему Крым?

- города средней и северной России имеют ограничения по росту количества студентов по ИТ специальностям в связи с демографической ямой перестроечных лет;
- столичные города имеют устоявшийся рынок рабочей силы с высокими исходными запросами по ЗП и альтернативными вариантами занятости;
- Юг России на протяжении 10 лет демонстрировал высокий рост численности молодого населения (аналогичная причина явилась залогом успеха ИТ индустрии в Индии и ЮВА).

Изменения в законодательстве РФ:

29 июня 2015 года был подписан Федеральный закон № 188-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и статью 14 Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Законом предусмотрено создание Единого реестра российских программ для ЭВМ и баз данных, а также частичный запрет на закупку иностранного программного обеспечения и баз данных для государственных нужд. Закон вступает в силу с 1 января 2016 года. Подписание данного закона является одним из этапов политики импортозамещения, закрепленной в антикризисном плане Правительства РФ. Принятие Закона повлияет на разработчиков, дистрибьюторов и заказчиков иностранного ПО, используемого в настоящее время государственными органами. Это повлияет на работу подобных Региональных центров компетенций, которые возьмут на себя задачи по обслуживанию и внедрению ИТ систем заказчиков, как государственных, так и коммерческих, которые ранее пользовались иностранным ПО.

В совокупности почти все негативные факторы, влияющие на экономику России, благоприятно сказались на развитии ИТ. Поэтому можно с уверенностью сказать, что наличие Регионального центра компетенций повлечет за собой увеличение рабочих мест, рост бюджета региона за

счет большего поступления НДФЛ, а также формирование благоприятной среды для развития ИТ отрасли.

## 9. Территории устойчивого роста (Смарт-кемпы)

Программа строительства технопарков в РФ завершена. В то же время успешно функционируют крупные инновационные центры, такие как Иннополис, Сколково, Академпарк и др, которые нацелены на привлечение большого количества высококвалифицированных специалистов\резидентов на длительное время. Каждый такой центр развития имеет готовую инфраструктуру, связи с ведущими вузами страны, налаженные процессы подготовки кадров и поиска инновационных проектов и идей с их последующей акселерацией.

Благодаря территориальному расположению и климатическим условиям, Крымский регион является комфортной зоной для проживания и работы. При развитии инновационной среды и инфраструктуры, Крымский регион станет передовой площадкой для появления инновационных решений, притяжения высококвалифицированных специалистов и акселерации проектов, также для проведения исследований, проработки и реализации научных работ, проведения выставок, венчурных ярмарок, конференций и семинаров.

Развитие инновационной среды Крыма необходимо строить на основе лучшего мирового опыта, органично встраивая в существующую инновационную инфраструктуру России и используя географические, природные и экологические особенности полуострова.

Мировой опыт направлен на создание новых энергоэффективных, экологически чистых поселений, построенных на принципе стирания граней между офисом и природой. Примеры:

- Масдар в ОАЭ – город без машин и без небоскребов. Масдар уже сегодня строится с нуля в центре пустыни недалеко от Абу-Даби. Главной особенностью города станет его полная независимость от традиционных источников энергии. Вместо нефти, газа и угля Масдар будет получать энергию от солнца, ветра и геотермальных источников. Таким образом, он станет первым городом с нулевыми выбросами углерода. В этом городе будущего особое место будет уделено скоростному общественному транспорту, исполинские «подсолнухи» будут укрывать улицы от дневного зноя, а накопленная ими энергия будет использоваться лишь в ночное время.
- Немецкий квартал Вобан (Vauban) во Фрайбурге, построенный на месте французской военной базы в 2000 году. Здесь очень много экспериментальных новшеств: в самом районе практически нет личного автотранспорта и часть улиц – пешеходные, без парковочных мест, зато с велосипедными дорожками, а в центр города ездят трамваи с немецкой пунктуальностью. Основные эксперименты проводятся в области энергосбережения и альтернативных источников энергии – к 2040 году район должен полностью обеспечить себя солнечной энергией. Особенности Вобана: уникальные системы утепления каждого дома, переработка «использованного» теплого воздуха, солнечные батареи для электричества и солнечные коллекторы для нагревания воды, специальные тепловые насосы, использующие энергию земных недр. Фрайбург – один из чемпионов мирового экодвижения: здесь работают два известных центра образования, исследований и инноваций в области альтернативной энергетики:

Institute for Solar Energy Systems (ISE) и Solar Info Center (SIC). И если все пойдет по плану, то к 2046 весь город будет обеспечивать себя энергией самостоятельно, а возможно еще и делиться избытком с соседями. По местному закону о возобновляемой энергетике, электросеть обязана забирать энергию, производимую солнечными батареями, по тарифу, в два с половиной раза больше того, по которому она продает ее потребителям. Весь доход от программы направляется на установку солнечных батарей на крыши домов – по всей Германии их уже больше миллиона.

- Китай, город Great City. «Великий город» представляет собой проект с нуля. Он строится в сельской местности неподалеку от Чэнду. Город рассчитан на 80 тысяч жителей, и любые передвижения по нему можно будет совершать пешком или на велосипеде без каких-либо сложностей. Быстро добираться в любую точку города поможет его уникальная проектировка – жилой центр будет расположен в самом центре Great City, а дороги, офисные и административные здания – вокруг него. Таким образом, чтобы добраться пешком от центра до внешнего кольца из парков, необходимо будет потратить не более 10 минут.
- Район Эко-Виикки (Eco-Viikki) в пригороде Хельсинки, научный мини-городок: здесь и университетский кампус, и исследовательский центр биотехнологий. Появился он после долгих конкурсов проектов, 18 экологических критериев распределили на пять групп: снижение загрязнения окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, безопасность для животных и растений, здоровье и благополучие жителей, качество природной среды. По итогам конкурсов несколько победителей построили 14 кварталов, совсем не похожих друг на друга. Часть района – двухэтажные домики сельского типа с садом-огородом и возможностью разводить натуральное хозяйство (куры, овцы), часть – 3-4-этажные дома с квартирами городского формата. Причем жилье рассчитано совершенно на разные бюджеты, каждая шестая квартира – арендная. Много пространства отведено для общественных мест: парки, детские площадки.
- Лондон. BRE Innovation Park построили для того, чтобы собрать в одном месте все самые новые эко-технологии в строительстве. Это такой вариант британской ВДНХ в сфере эко-инноваций. Материалы при производстве не выбрасывают углекислый газ в атмосферу и вообще никак не загрязняют пространство. Плюс новые технологии комфорта жизни – и тоже экологичны от и до. Пилотные образцы для людей с разным уровнем дохода «прошты» системами «умный дом» разных уровней сложности. Здесь представлены более 200 объектов и несколько сотен строительных технологий будущего, например, Renewable House – «возобновляемый дом». Это проект, показывающий возможность применения в строительстве возобновляемых материалов, таких как дерево и конопля.
- Bed ZED (Beddington Zero Energy Development) – это знаменитый образцово-показательный комплекс Лондона, получивший за 10 лет множество наград и архитектурных призов. Квартал из 99 таунхаусов в пригороде Хакбридж (Hackbridge), в 15 км от Лондона, придумали и воплотили архитектор Бил Данстан (ZEDfactory), консультанты по экологическому строительству BioRegional и ассоциация Peabody.

Принципы Bed Zed – это полное решение проблемы обогрева зданий за счет воды и возобновляемых источников энергии, минимум личных машин и высокая сознательность жильцов.

Кроме стандартного набора «зеленых» решений – отличное утепление, сбор дождевой воды, переработка мусора – здесь созданы условия для минимального выброса в атмосферу CO<sub>2</sub>. В проекте совершенно исключено использование нефти и газа, а электричество и тепло производят солнечные батареи и сжигание древесных отходов. Чтобы сэкономить на обогреве, кроме утепления стен и тройных стеклопакетов в окнах, здесь остеклили все южные фасады и установили солнечные батареи на крышах. Несколько обязательных пунктов эко-порядка: отдельный сбор мусора, использование «отработанной» воды для технических нужд и экономия всех ресурсов. И несмотря на то, что жителям нужно придерживаться всех этих правил, а стоимость жилья в BedZED примерно в полтора раза выше, чем в других пригородах Лондона, и даже в том же районе, но в обычных домах, все квартиры были раскуплены еще до завершения строительства.

Используя мировой опыт, совмещая с возможностями Крыма в социально-экономическом развитии необходимо создать Территории Устойчивого Роста (далее Смарт-кемп) Крыму.

Территория Устойчивого Роста «Смарт-кемп» - это обособленное поселение (до 500 специалистов), построенное на принципах рационального природопользования с использованием современных экологически чистых материалов и возобновляемых источников энергии, с основным направлением на постоянное привлечение новых специалистов, кратко- и среднесрочной акселерации проектов с последующим внедрением готовых результатов в инфраструктуру Смарт-кемпа.

Такие Смарт-кемпы будут иметь соответствующую инфраструктуру, позволяющую комфортно проживать, работать, обучаться и отдыхать. Инфраструктура Смарт-кемпов обеспечит выгодные условия для реализации инновационных проектов и стартапов от этапа идеи до вывода разработки на рынок и акселерации резидента.

**Базовым принципом Смарт-кемпа** является реализация проектов с доведением их до уровня результата и дальнейшим тиражированием. Приоритетными направлениями проектов являются:

- решения в области «зеленой» энергетики;
- рациональное природопользование и умное ЖКХ;
- построение города будущего – улучшение городской инфраструктуры;
- повышение личной и информационной безопасности;
- развитие информационных систем безопасности;
- управление надводным и подводным транспортом.

Основными задачами Смарт-кемпов являются:

- закрепление за Крымом статуса региона инновационных проектов области «зеленой» и распределенной энергетики;
- привлечение новых проектов и высококвалифицированных ресурсов в регион;

- развитие фундаментальной науки и компетенций в области энергетики, безопасности, морского транспорта;
- увеличение валовой выручки в ИТ секторе;
- увеличение объема налоговых отчислений в региональный бюджет;
- создание новых рабочих мест в высокотехнологичных секторах экономики;
- увеличение средних показателей региональной производительности труда;
- поддержка инновационных компаний, обеспечение выхода на международные рынки;
- создание благоприятного инвестиционного климата и привлечение зарубежных инвестиций для реализации инфраструктурных проектов и развития инновационного бизнеса;
- обучение и подготовка квалифицированных кадров;
- повышение заинтересованности и привлечение студентов и школьников в ИТ отрасль;

Бизнес-платформа каждого Смарт-кемпа включает в себя четыре ключевые составляющие:

- современная техническая и инженерная инфраструктура;
- инвестиционное сопровождение перспективных проектов;
- научно-ресурсная база технических вузов Крыма и Севастополя;
- сервис бизнес-сопровождения.

Инфраструктура Смарт-кемпа включает в себя главное здание - ИТ-центр (офисы резидентов, административная зона, конвент-центр), научно-образовательный центр, бизнес-инкубатор, объекты инфраструктуры, жилые дома.

Территория смарт-кемпа должна быть покрыта широкополосной беспроводной связью с выходом в Интернет со скоростью свыше 50 Мб\с, при необходимости иметь свой собственный мини ЦОД. Должны быть налажены связи с крымскими вузами и школами для привлечения студентов и школьников на практику в Смарт-кемпы, акселерации их проектов, а также переноса полученного опыта в вузы (бизнес-инкубаторы вузов и пр.).

Смарт-кемпы являются международными площадками. Резидентами Смарт-кемпа могут стать команды и компании со всего мира. Отбор резидентов проводится на конкурсной основе. Цель пребывания резидентов в Смарт-кемпе – реализация идеи своего проекта и тестирование продукта на готовой инфраструктуре Смарт-кемпа.

### Направления развития Смарт-кемпов

#### *EnergyNet – «Зеленая» энергетика и возобновляемые источники энергии*

В связи с ужесточением экологических требований, повышением энерговооруженности домохозяйств и офисов, распространением цифровых технологий растет потребление электроэнергии.

Сегодня возобновляемые источники энергии (ВИЭ) привлекают все большее внимание, как простых людей, так и руководства многих государств, международных организаций. В последнее время регулярно обсуждаются нарастающие проблемы энергетики и экологии, решение которых в мировом масштабе в будущем не представляется возможным без широкого использования экологически чистых ВИЭ.



Возобновляемые источники включают широкий спектр источников энергии и технологий их преобразования в полезные для человека виды (электричество, тепло, холод, печные и моторные топлива и т.п.). Большая часть ВИЭ имеют солнечное происхождение (само солнечное излучение, ветер, водные потоки, биомасса). К «несолнечным» относятся геотермальная энергия, морские приливы, сбросное тепло антропогенного происхождения и др.

Ускоренное развитие ВИЭ в России необходимо рассматривать как важный фактор модернизации экономики, в том числе связанной с развитием инновационных производств, разработкой новых инновационных технологий, развитием малого и среднего бизнеса, созданием новых рабочих мест, улучшением социальных условий, улучшением экологии и т.п.

Развитию EnergyNet в Крыму способствует:

- наличие предприятия мирового уровня «Таврида Электрик», специализирующегося на исследованиях и разработке передовых решений в области энергетики;
- наличие специализированных институтов в составе Севастопольского государственного университета: «Институт информационных технологий и управления в технических системах», «Институт ядерной энергии и промышленности»;
- значительные возможности нетрадиционной энергетики и существующие мощности генерации на ВИЭ 298+82МВт;
- теплый мягкий климат с небольшими различиями по трем основным зонам территории полуострова.

#### *SafeNet - Безопасная инфраструктура*

Информационная безопасность становится ведущей технологической областью для развития целого класса стационарных и автономных устройств, обеспечивающих защиту хранимой, обрабатываемой и передаваемой информации.

Развитие средств защиты информации обеспечивает серьезные конкурентные преимущества для высокотехнологичных отраслей экономики. В кратко- и среднесрочном временном горизонте наиболее важными областями применения средств обеспечения информационной безопасности являются объекты информатизации всех министерств и ведомств, а также личные информационно-телекоммуникационные средства граждан. Рассматривая развитие информационной безопасности в долгосрочной перспективе, можно сделать вывод, что продукты и услуги тематической области будут востребованы практически во всех видах человеческой деятельности, включая их применение для персонального использования, а с внедрением в коммерческий сектор экономики их роль будет постоянно возрастать.

По экспертным оценкам, среди важнейших инновационных продуктов и продуктовых технологий, которые появятся в ближайшие 15-20 лет, могут быть выделены следующие:

- новые принципы и алгоритмы биометрической идентификации, поиска в биометрических массивах данных;
- технологии квантовой криптографии;
- программно-технические решения разграничения доступа на базе глобальных систем идентификации.

### *MariNet – морская логистика*

Развитию MariNet в КФО способствует:

- наличие завода мирового уровня «Фиолент», предприятия ООО «Уранис», специализирующихся на исследованиях и разработке систем управления кораблями, навигационного оборудования, средств электронной картографии и пр.;
- наличие ВУЗов - Института Кораблестроения и морского транспорта; Морского гидрофизического института;
- Наличие крупных заводов – Севастопольский Морской Завод, Феодосийский судомеханический завод.
- Наличие экспертизы в реализации ИТ проектов для морского транспорта (логистика, управление персоналом на морском транспорте, и пр.).

### Бизнес-инкубаторы

Бизнес-инкубатор предоставляет широкий спектр образовательных и консалтинговых услуг по созданию, продвижению и развитию успешного бизнеса, аренду офисных и производственных помещений, конференц-залов, переговорных комнат и иной необходимой для эффективной работы предпринимателей инфраструктуры.

Уникальность бизнес-инкубаторов в Смарт-кемпе состоит в возможности тестирования бизнес-идеи, разработки и апробации продукта на реальной инфраструктуре Смарт-кемпа, с привлечением ведущих экспертов, обратной связи целевой аудитории.

Также, каждый резидент имеет возможность получения поддержки проектов региональными органами власти через специализированные программы грантов, субсидий и льгот инновационным предпринимателям, предприятиям-экспортерам, начинающим предпринимателям и пр.

Приоритетными направлениями работы резидентов бизнес-инкубатора являются:

- разработка и проектирование технологических решений и программного обеспечения для перспективных рынков EnergyNet, SafeNet, MariNet;
- разработка прикладных программных решений для «Интернета вещей» и SmartCity;
- системы защиты информации;
- работа с большими объемами данных.

### Научно-образовательный центр

Научно-образовательный центр (НОЦ) является важным структурным элементом создаваемых Смарт-кемпов. В рамках проекта предполагается создание возможности обучения и получения высшего образования при одновременной работе в Смарт-кемпе. НОЦ будет сотрудничать с вузами Крымского региона, используя также программы высшего профессионального профильного образования.

В рамках профессионального профильного образования могут быть добавлены такие программы:

1. Информационная безопасность;



2. возобновляемые (альтернативные) источники энергии – энергия солнца, ветроэнергетика, геотермальная энергетика, энергия воды, вторичные энергоресурсы, биотопливо, распределенная энергетика;
3. Информационные технологии в энергетике;

Научно-образовательный центр, при участии Малой академии наук Крыма, должен будет готовить и осуществлять трансфер образовательных программ среднего профильного образования в школы и детские лагеря Крымского ФО. Разработанные программы будут соответствовать трендам развития ИТ, энергетике и безопасности. Основные направления программ:

- Получение школьниками профильного образования по одной и\или нескольким тематикам. Такие программы рассчитаны на длительный период обучения - от 2-х месяцев. Будут подтверждаться соответствующими дипломами и сертификатами, лучшие ученики будут иметь возможность внеконкурсного поступления в вузы КФО.
- Прохождения интенсивного обучения по одной тематике. Такие программы рассчитаны на короткий период обучения – до 3-х недель – и подходят для проведения в детских лагерях.

В перспективе возможно создание детских кампусов в Смарт-кемпах, которые позволят проживать на территории Смарт-кемпа детям школьного возраста, при этом дети будут принимать активное участие в жизни Смарт-кемпа, смотреть и учиться лучшим практикам предпринимательства и акселерации стартапов, смогут полностью погрузиться в исследовательскую и предпринимательскую деятельность.

#### ИТ-центры и объекты инфраструктуры Смарт-кемпов

Главными зданиями ИТ-кемпов является ИТ-центр общей площадью до 5000 кв.м. Из указанной площади 1 000 кв.м. отводятся под административную зону, конвент-центр и переговорные помещения и объекты общественного питания.

ИТ-центр выполняет важную роль, выступая главным зданием Смарт-кемпа, центром для коммуникации резидентов и местом проведения главных мероприятий.

3 000 кв.м. площадей ИТ-центра отводятся под офисы свободной планировки для якорных резидентов. Максимально количество резидентов – до 25, общее количество размещаемых рабочих мест компаний резидентов – 500, количество рабочих мест сотрудников Смарт-кемпа – 30.

Площади, сдаваемые в аренду якорным резидентам, имеют свободную планировку и могут конфигурироваться исходя из потребностей конкретного резидента.

Предполагается, что в качестве резидентов будут выступать компании, работающие в сфере целевых проектов Смарт-кемпа и\или осуществляющие деятельность, связанную с необходимостью постоянного информационно-технологического обеспечения.

В административной зоне ИТ-центра размещаются помещения дирекции и департаментов управляющей компании, помещения для проведения заседаний Наблюдательного и Экспертного советов Смарт-кемпа.

Планируемая численность персонала Смарт-кемпа составляет 30 человек.

Конвент-центр включает в себя пресс-центр, конференц-зал и выставочный центр.

Пресс-центр Смарт-кемпа рассчитан на 50 человек и предназначается для проведения встреч с прессой, переговоров, совещаний, небольших конференций и подписания документов. Пресс-центр оснащается техническим оборудованием, необходимым для проведения переговоров и презентаций. Предполагается оснащение пресс-центра видеопанелью, микрофонами, системой видеоконференцсвязи (ВКС) и выходом в Интернет. Пресс-центр также предполагает размещение VIP-переговорной комнаты для небольших деловых встреч, также оборудованной системой ВКС.

Конференц-зал предназначен для проведения семинаров, симпозиумов, конференций, обучающих мероприятий и может вместить до 100 человек. Зал позволяет проводить мероприятия с использованием новейшего мультимедийного оборудования. Предполагается оснащение зала широкоэкранными проекционными модулями, которые смогут воспроизводить изображение высокого разрешения, системой микрофонов и ВКС.

Предполагается зона отдыха на открытой площадке, на территории которой можно будет проводить кофе-брейки.

Техническая поддержка мероприятий будет осуществляться высококвалифицированными специалистами.

1 000 кв.м. отводятся для размещения Смарт-гостиницы на 20 номеров. Смарт-гостиница предназначена для размещения гостей, деловых партнеров резидентов Смарт-кемпа, участников конференций и других мероприятий, проводимых в Смарт-кемпе.

**Жилые помещения - коттеджи**, «Смарт-коттедж», представляют собой здания с жилыми площадями, сдаваемыми в аренду для длительного проживания резидентов Смарт-кемпа, с соответствующим набором услуг (уборка, смена белья, охрана, питание). Каждый Смарт-коттедж — это ультрасовременное здание, полностью энергетически автономное (на возобновляемых источниках энергии), построенное с учетом следующих принципов:

- правильная ориентация здания по сторонам света, открытость и отсутствие затенения южного фасада, ветрозащита северной глухой стороны здания зелеными насаждениями, деревьями, другими зданиями хозяйственного назначения;
- максимальная компактность здания: оптимальное соотношение площади ограждающих конструкций — стен, окон, крыши, пола — и всего объема здания (его полезной площади). Чем меньше площадь ограждающих конструкций по отношению к полезной площади здания, тем оно компактней;
- расположение с юга максимального количества окон, светопрозрачных конструкций, которые пропускали бы лучи низкого зимнего солнца глубоко в здание, но не более 40% от площади стен;
- наличие наружной летней солнцезащиты в виде эркеров, карнизов, террас, затеняющих светопрозрачные конструкции и не дающих попадать лучам высокого летнего солнца в здание;
- оптимальное расположение и соотношение окон и других светопрозрачных конструкций должно быть следующим: 70-80% с южной стороны, 20-30% с восточной, 0-10% с западной;

- отсутствие на северной стороне окон, светопропускающих конструкций, через которые тепло покидало бы здание;
- разделение на буферные и жилые зоны; расположение вспомогательных помещений с севера в качестве буферных зон; расположение жилой зоны на юго-востоке;
- наличие массивных аккумулирующих элементов внутри помещений — стен из полнотелого кирпича или бетона, отделанных изнутри, например, глиняной штукатуркой, для обеспечения приема, сохранения и отдачи ими энергии в местах, куда попадают прямые солнечные лучи от низкого зимнего солнца;
- улавливание аккумулирующими элементами энергии внутренних источников тепла — бытовых приборов, компьютеров, освещения, тела человека, и т.п.;
- внутренняя теплоизоляция всех внешних ограждающих конструкций - фундамента, стен, крыши;
- система приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией;
- использование подземных каналов (грунтовых теплообменников) для пассивного предварительного подогрева (или охлаждения) воздуха и воды.

**Объекты инфраструктуры** комплекса включают социальную и торгово-сервисную зону площадью 1500 кв. м. Располагается образовательный детский сад на 20 мест (2 группы по 10 человек) для детей сотрудников и резидентов Смарт-кемпа. Также размещается медицинский центр и спортзал с душевыми.

В торгово-сервисной зоне размещается единый сервисный центр для комплексного обслуживания резидентов и гостей Смарт-кемпа по всем бытовым вопросам. Основные услуги, предоставляемые сервисным центром: почтовое обслуживание, аптека, прачечная/химчистка, магазин канцтоваров/оргтехники и др. Количество персонала торгово-сервисной зоны составляет 10 человек.

Парковочный комплекс рассчитан на 50 машиномест и вынесен за пределы Смарт-кемпа или находится в подземной части. Все передвижения по Смарт-кемпу осуществляются на эко-транспорте: электро-автомобилях (любых устройствах с электротягой), либо велосипедах.

#### Научно-исследовательская деятельность

Смарт-кемпы должны тесно сотрудничать с вузами Крымского региона, а также с другими профильными вузами России и зарубежья для возможности заказа и выполнения научно-исследовательских и\или конструкторских работ.

На базе вузов Крыма предполагается создание научно-производственных центров при участии ведущих российских научных и высокотехнологических компаний. Все заказы на научно-исследовательские работы резидентов Смарт-кемпов будут передаваться в научно-производственные центры при вузах. Также предполагается создание и обеспечение функционирования центра интеллектуальной собственности с целью правовой охраны результатов научно-исследовательских и\или опытно-конструкторских разработок.

При такой организации, резиденты Смарт-кемпов получают профессиональное выполнение требуемых исследовательских работ, вузы смогут развивать компетенции в НИР\НИОКР, а ведущие научные компании при вузах смогут на ранних этапах выявлять высокопотенциальные

идей\стартапы и в дальнейшем сопровождать их реализацию в Смарт-кемпках и продвижение на внешние рынки.

Основные меры по поддержке и развитию научно исследовательских и\или конструкторских работ:

- установление приоритетных направлений разработок и исследований в рамках развития инновационной среды Крыма. Приоритетные направления планируется пересматривать в зависимости от успешных/неуспешных разработок и исследований за предыдущий период, рыночной конъюнктуры и появления новых идей;
- коммерциализация полученных результатов по итогам проведенных исследований и реализации крупных проектов;
- консолидация и концентрация ресурсов на перспективных научно технологических направлениях на основе расширения применения механизмов государственно-частного партнерства, в том числе путем стимулирования заказов частного бизнеса и инновационно-активных компаний на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- обеспечение притока молодых специалистов в сферу исследований и разработок, развитие ведущих научных школ;
- развитие исследовательской деятельности в высших учебных заведениях;
- развитие научной приборной и лабораторной базы конкурентоспособных научных организаций, ведущих фундаментальные и прикладные исследования, а также высших учебных заведений.

#### Преимущества и льготы для резидентов Смарт-кемпов

Статус резидента Смарт-кемпа обеспечивает предприятиям ряд преимуществ, давая возможность сконцентрироваться на профильной деятельности и повысить уровень развития своей компании.

Эти преимущества обеспечиваются:

- предоставлением офисных помещений, серверных и централизованного секретариата;
- предоставлением помещений и оборудования коллективного пользования (конференц-залы, переговорные, офисное оборудование);
- предоставлением возможности проживания в жилых домах ИТ-кемпов;
- обслуживанием помещений и территории ИТ-кемпов (централизованная система охраны и контроля доступа, благоустройство и уборка территории).

Также для резидентов обеспечивается организация встреч с потенциальными заказчиками и инвесторами, участие в международных конференциях, выставках, форумах.

Каждый резидент Смарт-кемпа может воспользоваться инфраструктурой для тестирования и пилотного использования своего решения\стартапа, и быстро получить обратную связь от других резидентов.

Кроме того, резидентам предоставляются услуги по обучению и проведению исследований, консалтинговые услуги (ведение бухгалтерии, юридическое сопровождение, экономическое консультирование, патентование и лицензирование, маркетинг, PR и реклама).

Предполагается обеспечить резидентам Смарт-кемпов ряд налоговых преференций, способствующих эффективному ведению бизнеса. Для резидентов будут предусмотрены лояльные условия вхождения в СЭЗ Крыма:

1. Нулевая ставка налога на прибыль организаций в части, подлежащий зачислению в федеральный бюджет. В части, подлежащей зачислению в бюджет Республики Крым, Законом Республики Крым от 29.12.2014 №61-ЗРК/2014 установлены следующие ставки налога на прибыль организаций:
  - в течение 3-х лет с момента внесения в реестр – 2%;
  - с 4 по 8 годы – 6%;
  - с 9 года – 13,5%.
2. Пониженные тарифы страховых взносов в размере 7,6%, из них в Пенсионный фонд РФ - 6%, в Фонд социального страхования РФ - 1,5%, в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования - 0,1%.

#### Социально-экономическое значение проекта

С социально-экономической точки зрения, реализация проекта Смарт-кемпов Крыма в первую очередь должна обеспечить создание новых рабочих мест наряду с формированием научно-образовательного кластера, который будет осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов. Кроме этого, проект Смарт-кемпов станет местом притяжения высококвалифицированных специалистов, центром экспертизы в областях энергетики, «города будущего», безопасности, морского транспорта и логистики.

Реализация проекта позволит осуществлять на постоянной основе привлечение специалистов в регион для обмена знаниями и опытом, обучение молодых специалистов по специальностям, востребованным на рынке труда, и их трудоустройство в перспективные ИТ проекты. Предполагаемое создание научно-образовательных центров в Смарт-кемпах обеспечит рост числа высококвалифицированных специалистов, выходящих на рынок региона. Ежегодный выпуск составит ~1000 специалистов.

Другим социальным аспектом реализации проекта является создание новых рабочих мест. Важно отметить, что новые рабочие места будут создаваться в инновационных секторах экономики, которые обозначены Агентством стратегических инициатив. Практика реализации аналогичных проектов показывает, что каждое рабочее место, создаваемое в инновационных отраслях экономики, влечёт создание 2,57 рабочих мест в смежных отраслях. Таким образом, в результате реализации проекта на базе Смарт-кемпов будет создано в общей сложности до 6427 новых рабочих мест (2500 рабочих мест в Смарт-кемпе и до 6500 в смежных секторах). При этом, произойдет увеличение количества рабочих мест в вузах, школах и летних лагерях.

#### Место проекта в перспективной инновационной инфраструктуре Крымского ФО

Смарт-кемпы должны стать ключевым элементом создаваемой инновационной инфраструктуры Крымского федерального округа.

Реализация данного проекта позволит достигнуть стратегической цели построения высокотехнологичной и конкурентоспособной экономики знаний в Крымском федеральном округе. Залогом успешного достижения этой цели является объединения усилий Крыма и г. Севастополя, создание инновационных территорий роста Смарт-кемпов, а также комплексный подход к построению разветвленной инновационной инфраструктуры, включающей в себя бизнес-инкубаторы, центры исследований и разработок, венчурный капитал, кадровые ресурсы, соответствующие налоговые льготы и другие меры поддержки со стороны государственных органов. Именно поэтому для успешной реализации проекта Смарт-кемпов важное значение имеет взаимодействие объектами инновационной инфраструктуры региона.

## 10. Развитие кадрового потенциала и образования отрасли информационных технологий

В настоящий момент региональная отрасль ИТ сталкивается с дефицитом кадров и недостаточно высоким уровнем их подготовки, как на уровне органов государственного и муниципального управления, так и в коммерческих организациях.

По данным РУССОФТ, в российских софтверных компаниях в начале 2014 г. работало более 130 тыс. профильных специалистов, а во всех отраслях российской экономики — более 430 тыс. разработчиков программного обеспечения.

В Крыму на данный момент, согласно опросам, работает порядка 1900 профильных специалистов, а во всех отраслях ~ 2000 разработчиков. Таким образом, в общей доле российских разработчиков Крым занимает ~0.013%.

При решении задачи по обеспечению отрасли ИТ кадрами необходимо активно использовать государственно-частное партнерство, так как ИТ-компании заинтересованы в подготовке квалифицированных специалистов, а значит, должны быть системными участниками этого процесса.

На территории КФО расположены следующие вузы: Крымский федеральный университет, Севастопольский государственный университет, Филиал МГУ в г. Севастополе, и др. Количество выпускников технических специальностей, которых можно привлекать в ИТ отрасль ~ 1000 человек в год.

Развитие образования и кадрового потенциала отрасли ИТ должно основываться на ресурсосберегающих методах развития и должно включать в себя комплекс мероприятий по следующим направлениям:

- определение потребностей региона в ИТ-кадрах и ИТ-образовательных услугах;
- организационное обеспечение развития ИТ-образования со стороны региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления;
- материально-техническое обеспечение;
- методическое обеспечение;
- кадровое обеспечение.



Для определения потребностей региона в ИТ-кадрах и ИТ-образовательных услугах необходимо проведение аудита ИТ-потребностей региона, существующих ресурсов, состояния ИТ-образования и кадрового потенциала, включающего:

1. Оценку ИТ-сообщества совместно с представителями региональных органов государственного управления, органов местного самоуправления и бизнес-сообщества потребностей в ИТ разработках решений, подготовке и переподготовке кадров в целях обеспечения соответствующего уровня информатизации в КФО, в том числе для обеспечения индивидуальных потребностей граждан.
2. Оценку потребностей ИТ-сообщества по количеству специалистов и квалификационным требованиям к ним.
3. Оценку текущих возможностей высших учебных заведений по подготовке специалистов, в которых заинтересована отрасль ИТ, включая:
  - перечень ИТ-направлений, по которым ведется подготовка бакалавров в вузах региона;
  - материальная база обучения по ИТ;
  - программное обеспечение, доступное для учебного процесса;
  - кадровый потенциал вузов;
  - уровень информатизации вузов в целом, включая наличие порталов, информационных систем вузов, автоматизации финансово-хозяйственной деятельности, учебного процесса.
4. Оценку технических и организационно-методических возможностей вузов по дистанционной реализации образовательного процесса.

### 10.1. Подготовка кадров

Руководство страны ставит амбициозные задачи по развитию ИТ-отрасли, которая в перспективе десяти лет должна расти темпами, опережающими среднемировой темп роста ИТ-отрасли. Это необходимо для того, чтобы отрасль стала драйвером экономики, способствовала росту производительности труда во всех сферах деятельности. В этой связи крайне важно создать такие условия для развития кадрового потенциала, которые бы обеспечили удовлетворение не только текущего, но и перспективного спроса на ИТ-специалистов во всех отраслях. Результаты проведённого исследования показали, что удовлетворить прогнозный спрос в 350 тысяч новых высококвалифицированных специалистов к 2020 году — задача сложная, для решения которой необходимо создание системы совершенствования подготовки ИТ-кадров под руководством государства с участием вузов и ИТ-отрасли.

Существенные потери кадров на пути трудоустройства в ИТ-сфере связаны с рядом проблем, преодолению которых способствовали бы: а) активная профориентация и б) повышение актуальности образования (КТО преподаёт, ЧТО преподаёт и КАК преподаёт).

Основные направления в развитии:

1. Увеличение заинтересованности к ИТ-специальностям, подготовка «целевых» абитуриентов и школьников через раннее вовлечение в ИТ-инженерию. При реализации предполагается создание соответствующей инфраструктуры – сети

- опорных ресурсных центров; а также системы мотивации – формирование среды для ускоренного развития детей в научно-технической сфере.
2. Формирование у абитуриентов и студентов четкого понимания карьерных перспектив для мотивации к обучению и исследованиям. Согласно исследованию SAP, выявленное непонимание карьерных перспектив, требований работодателя, указывает на необходимость более подробно объяснять студентам, какие предметы и для чего им нужны и как пригодятся в будущем. Это поможет заинтересовать и познакомить студентов с перспективными направлениями карьеры и мотивировать их на приобретение целевых знаний и навыков, необходимых для реализации их карьерных амбиций.
  3. Внедрение «дуального» обучения в вузах, при котором студенты в период обучения будут проходить практику и выполнять коммерческие работы в ИТ-компаниях, при этом ИТ-компании будут следить за качеством осваиваемых знаний в учебном заведении.
  4. Создание факультета Computer Science в одном из вузов региона позволит обеспечить непрерывный поток кадров в ИТ-отрасли региона и развитие научных исследований в передовых областях ИТ.
  5. Повышение качества образования через создание при вузах профильных лабораторий и факультетов, организация ИТ-компаниями семинаров\конференций\мастер-классов для студентов.
  6. Согласно SAP-исследованиям, вузы открыты для взаимодействия с бизнесом, можно организовывать базовые кафедры, насыщать программу практическими занятиями, организовывать стажировки, обновлять учебные материалы и т. д., однако, по факту, эта работа в каждом случае ведётся точечно, под интересы отдельных крупных компаний и не даёт массового эффекта. Средний бизнес в таком взаимодействии не участвует, а действующих программ стимулирования не существует. Таким образом, привлечение вузов к кооперации с Смарт-кемпями будет способствовать развитию системного подхода, при котором будут учтены интересы среднего и малого бизнеса и вузов.
  7. Вовлечение преподавателей вузов в практическую работу ИТ-компаний. Погружаясь в бизнес-среду и выполняя задачи, направленные на развитие бизнеса, преподаватели смогут увеличить практические навыки, подкрепить теорию реальными действиями, увидеть на живых примерах, как работает наука в бизнесе.
  8. Разработку комплекта документов, обеспечивающих правовое регулирование отношений в рамках сотрудничества между ИТ-сообществом, вузами, региональными органами государственной власти, органами местного самоуправления и иными бизнес-ассоциациями в целях подготовки и переподготовки кадров отрасли ИТ.

Также необходимо формирование в рамках регионального ИТ-сообщества координационных органов, деятельность которых будет направлена на содействие и развитие образования и кадрового потенциала отрасли ИТ, в том числе с участием региональных органов государственной власти, органов местного самоуправления и иных бизнес-ассоциаций КФО.

Необходимо формирование Инновационного студенческого центра на базе одного или нескольких вузов, с целью развития у студентов навыков самостоятельного ведения исследовательской, практической и организационной работы с ориентацией на самоуправление.



Организовать научно-исследовательский кластер для обучения преподавателей вузов современным программным продуктам и инструментам, участия преподавателей и студентов вузов в выполнении реальных работ по информатизации КФО, проведение в данном кластере научно-исследовательских работ в интересах региональных и муниципальных органов государственного управления КФО, ИТ-сообщества и бизнес-ассоциаций в области ИТ-услуг, в том числе с государственной и региональной поддержкой.

## 10.2. Развитие системы общего и внешкольного образования

В качестве мер по развитию общего и внешкольного образования в рамках Стратегии планируется:

- организация и проведение при участии преподавателей вузов и специалистов ИТ-компаний «Летней школы по разработке ПО» для старшекурсников и выпускников крымских вузов;
- введение системы оценки программ внешкольного образования специалистами ИТ-компаний;
- увеличение количества обучающихся в учреждениях дополнительного образования детей по предметам, связанным с информационными технологиями;
- увеличение количества встреч представителей ИТ-отрасли со школьниками;
- создание специализированного класса Computer Science в школах города;
- создание курсов дистанционного образования по информатике и прикладному программированию для школьников;
- создание курсов по прикладному программированию в области робототехники, микроэлектроники, 3D моделированию, прототипирования и пр.

## 11. Развитие малого и среднего предпринимательства в ИТ-отрасли

В условиях постоянных технологических изменений рынка информационных технологий именно малые компании способны оперативно обнаружить новые бизнес-возможности и разработать продукты, реализующие их в полной мере. В отличие от других отраслей, в ИТ именно высокотехнологичные стартапы имеют потенциал стремительного роста из малого в средний и крупный бизнес.

Развитие инновационной инфраструктуры – Смарт-кемпов, участие вузов, а также поддержка со стороны государства – обеспечение льгот, заказов на информационные системы – все это будет способствовать появлению малых форм предпринимательства и их роста до средних и крупных.

На ранних стадиях развития проектов ощущается недостаток возможностей получения финансирования. Необходимо предусмотреть увеличение объемов доступных инструментов финансирования, включая грантовое. В качестве мер привлечения дополнительного финансирования и грантов предполагается:

1. сотрудничество с ведущими венчурными фондами РФ, совместная разработка программ финансирования проектов из области EnergyNet, SafeNet, MariNet и приоритет реализации таких проектов в Смарт-кемпах;
2. разработка специальных программ кредитования проектов, расположенных в Смарт-кемпах, с сохранением условий кредитования при успешном выходе на рынок;
3. привлечение частных инвесторов и реализация проектов под их потребности и запросы;
4. привлечение крупных российских высокотехнологических компаний для размещения заказов\исследований в Смарт-кемпах силами крымских специалистов.

В качестве мер привлечения внимания и потенциального финансирования предполагается:

1. предоставление потенциальным инвесторам и другим заинтересованным сторонам консолидированной информации о результатах проводимых перспективных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также об инновационных проектах и их коммерциализации;
2. научно-методическое обеспечение организации мероприятий в Российской Федерации и за рубежом с целью демонстрации перспективных результатов исследований и разработок;
3. научно-методическое обеспечение проведения информационной кампании по продвижению достижений и возможностей российского сектора исследований и разработок в российских и иностранных средствах массовой информации.

## 12. Развитие бизнес-образования

В Крыму сложилась ситуация, когда практически отсутствует инновационная, а также ИТ-составляющие бизнеса. Большинство компаний продолжают работать как привыкли, практически не автоматизируя свою деятельность. В то же время, использование современных ИТ-инструментов позволит в разы увеличить эффективность организации.

Исследование рынка показало, что, с одной стороны, предприниматели не знают современных инструментов автоматизации бизнеса и, как следствие, боятся использовать инновационные продукты. С другой стороны, на рынке практически нет предложений по современному бизнес-образованию, в рамках которого практики от бизнеса могли бы поделиться действующими моделями эффективного управления, продвижения, в том числе и с помощью ИТ-инструментов.

Для оперативного исправления сложившейся ситуации необходимо:

1. Проведение мастер-классов и семинаров для предпринимателей, с учётом отраслевой специфики.
2. Создание программ краткосрочного бизнес-образования на базе учебных центров и вузов полуострова. Основной вектор – управление в сфере менеджмента, маркетинга, рекламы, документооборота, продаж, логистики, безопасности. Основная цель - внедрение современных ИТ-инструментов и способов управления организацией и её службами.

3. Демонстрация современного ПО для автоматизации и оптимизации деятельности компании.
4. Стимулирование использования средств автоматизации в организациях.
5. Мастер-классы по практикам создания и выведения на рынок новых продуктов.

В качестве долгосрочной стратегии развития региона предполагается реализовать:

1. Программы долгосрочного бизнес-образования (МБА) на базе вузов полуострова.
2. Программы дистанционного бизнес-образования.
3. Привлечение ведущих практиков от бизнеса в качестве преподавателей.
4. Упор на инновационные инструменты управления предприятиями.
5. Проведение российских и международных конференций, посвящённых инновационному развитию.
6. Практическая реализация работ учащихся по программам МБА на базе бизнес-инкубатора и, как следствие, запуск новых инновационных бизнесов.

Данные мероприятия сформируют благоприятные условия для развития бизнеса, а также создадут атмосферу для создания новых инновационных предприятий.

Предполагаемые результаты планируемых мероприятий:

- Фиксация в сознании бизнес-сообщества инновационного курса развития Крымского региона.
- Рост внутренних мигрантов из числа ИТ-специалистов и бизнес-преподавателей в Крым.
- Качественный рост использования ИТ-технологий как в бизнесе, так и в государственных учреждениях полуострова.
- Повышение престижа получения бизнес-образования на территории полуострова.
- Создание новых предприятий, способных конкурировать не только на внутрироссийском рынке, но и по всему миру.

## 13. Заказная разработка ПО (аутсорсинг\аутстаффинг)

ИТ-отрасль Крымского региона долгое время работала в режиме предоставления услуг по разработке программного обеспечения на заказ. Заказчиками выступали компании со всего мира, в т.ч. США, Бразилия, Канада, Европа, Индия, Белоруссия, и др.

В связи с этим, крымские ИТ-специалисты имеют высокую квалификацию и большой опыт работы, основанный на лучших мировых практиках, для выполнения и реализации заказов на удаленную разработку ПО. Одним из конкурентных преимуществ является опыт и знания для реализации программного обеспечения высокой сложности с использованием инженерного и алгоритмического потенциала специалистов.

При дальнейшем развитии направления ИТ-аутсорсинга и стимулирования со стороны государства крупных заказчиков, включая государственные компании, по переходу от инсорсинга тиражных решений сферы информационных технологий к их аутсорсингу по рыночным моделям, позволит не только повысить качество предоставляемых услуг, но и увеличить количество высококвалифицированных специалистов, занятых в ИТ-отрасли.

### 13.1. Содействие участию в конкурсах согласно Федеральному закону от 5 апреля 2013 г. N 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" компаниям из Крыма и Севастополя

На сегодняшний день, ввиду регистрации компаний в российской законодательной сфере, все резиденты Крыма и Севастополя зарегистрировали и продолжают регистрировать юридические лица. Вследствие этого, история компании как юридического лица (история получения и возврата кредитных займов, суммы выручки и история финансовых показателей) не распространяется на вновь созданные компании.

Нередко на балансе предприятий отсутствуют основные средства, которые не были перенесены со счета украинского юридического лица ввиду сложностей переходного периода, что уменьшает валюту баланса отчета о финансовом состоянии предприятия. Кроме того, обороты крымских ИТ-компаний были и остаются значительно ниже, чем у ИТ-компаний в России, где сформирован значительный внутренний рынок, чего не было в Украине.

В этой ситуации крымские ИТ-компании ограничены в государственных закупках, согласно Федеральному законодательству, в части предоставления обеспечения участия в конкурсе (в виде денежных средств или банковской гарантии) и обеспечения контракта (в виде банковской гарантии), если такое обеспечение представляет собой значительные средства. Ввиду проблем, описанных выше, банковские структуры неохотно идут на выдачу банковских гарантий, тем более денежных средств.

Предлагается дать возможность компаниям из Крыма участвовать в государственных закупках, предоставляя обеспечение участия и исполнения контракта в сумме меньшей в 3 раза, чем обозначено в заявке заказчиком. Такая мера позволит компаниям из Крыма принимать участие в торгах.

### 13.2. Модель СРО в ИТ-проектах

ИТ-компании Крымского региона - это мелкие и средние компании, с количеством персонала от 5 до 80 человек. Каждая отдельная компания не сможет самостоятельно выполнить крупный проект, для реализации которого требуется большая проектная команда. Для создания таких компаний в регионе требуется длительное время.

На ближайшие несколько лет целесообразно использовать модель «Саморегулируемой организации» (СРО), которая позволит компаниям создавать индивидуальные проектные команды под конкретный проект.

СРО – это организация, объединяющая субъекты предпринимательской деятельности, работающие в определенной отрасли производства товаров (работ, услуг), либо субъекты профессиональной деятельности определенного вида.

Применительно к ИТ-отрасли, определение СРО можно трансформировать в СРО ИТ – это виртуальная проектная команда, созданная с целью реализации определенного ИТ-проекта, объединяющая субъекты предпринимательской деятельности региона и работающие в ИТ-отрасли. Контракт на проект должен быть заключен с одной компанией из СРО ИТ, при этом каждая компания должна гарантировать предоставление определенных ресурсов под проект.

При использовании такой модели, крымские ИТ-компании получают возможность выполнять крупные ИТ-проекты, в которых требуется разнородная команда с большим количеством ИТ-специалистов.

## 14. Международное сотрудничество и поддержка экспорта

Наиболее перспективным направлением развития крымской отрасли информационных технологий является разработка высокотехнологичной конкурентоспособной продукции, ориентированной в первую очередь на мировой рынок. Ориентация на рынки EnergyNet, SafeNet, MariNet, определенные Агентством Стратегических Инициатив как перспективные, с объемом свыше \$100 млрд., позволит создавать решения мирового уровня, которые будут востребованы на международных рынках. При разработке и выпуске первых таких решений, Крым привлечет международное внимание как центр компетенции в области распределенной и «зеленой» энергетики, персональных систем безопасности и распределенных систем морского транспорта без экипажа.

Для достижения указанной цели необходимо использовать ресурсы торговых представительств России за рубежом, институтов развития и других организаций. Системный подход к развитию экспорта должен включать в себя маркетинговую поддержку крымских компаний на рынках других стран, помощь в защите интеллектуальной собственности и юридическое обеспечение в продвижении на зарубежные рынки, помощь в кредитовании экспортных сделок, снижение административных барьеров в части валютного, экспортного и таможенного регулирования.

Развитие отрасли за счет указанных мер позволит сформировать для Крыма имидж высокотехнологичного региона Российской Федерации. Необходимо создание бренда Крыма как региона, в котором создаются успешные ИТ-решения в области EnergyNet, SafeNet, MariNet, развиваются компании указанного направления и формируются выгодные и привлекательные условия работы для зарубежных организаций и специалистов.

## 15. Повышение грамотности населения в области информационных технологий

Высокий уровень компьютерной грамотности населения важен для экономики и социальной сферы Крыма и всей страны. Уже до 2020 года высокая грамотность в области информационных технологий станет необходимым фактором для приема на большинство имеющихся на рынке вакансий. Осведомленность и умение эффективно использовать продукцию отрасли ИТ определяет первоначальный спрос на нее со стороны граждан.

Повышение грамотности населения в области ИТ в Крыму предполагается через популяризацию ИТ в начальных учебных заведениях, вузах, детских лагерях и пр. Через вовлечение и обучения молодого поколения базовым принципам информационных технологий резко возрастет популярность и востребованность ИТ в регионе. В этом случае остальное население будет само заинтересовано в сокращении разрыва и обучении ИТ.

Предполагается создание центров повышения ИТ-грамотности (на базе вузов, с привлечением коммерческих компаний):

- для работников государственных и бюджетных учреждений – центры повышения квалификации;
- для населения Крымского региона – центры по обучению использованию государственных услуг в электронном виде;
- для школьников и студентов – центры повышения общего уровня компьютерной грамотности.

Обязательным условием успешного повышения грамотности населения в области информационных технологий является дальнейшее распространение широкополосного доступа к сети Интернет на территории Крыма, а также обеспечение механизма получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме в любой точке Крыма.

## 16. Взаимодействие с государственными органами

Взаимодействие с республиканскими и федеральными органами государственной власти с целью установления на территории Республики Крым режима Специальной Экономической Зоны, предусматривающей следующие меры поддержки ИТ-индустрии:

- таможенный режим, позволяющий беспошлинный ввоз с территории зарубежных государств на территорию КФО электронных изделий и компонентов, предназначенных для производства и сборки электронных изделий с целью их последующего экспорта в зарубежные страны;
- таможенный режим, позволяющий беспошлинный ввоз с территории зарубежных стран на территорию КФО инженерных образцов (произведенных не для продажи, а предназначенных для разработки и тестирования программного обеспечения систем управления этими образцами) с последующим уничтожением или вывозом инженерных образцов за границу;
- пограничный режим, позволяющий безвизовый въезд на территорию КФО иностранцев по приглашениям ИТ-компаний, аккредитованных при Минкомсвязи Российской Федерации в установленном порядке;
- режим оплаты страховых и пенсионных взносов, предусматривающий отмену оплаты страховых и пенсионных взносов в течение 20 лет;
- налоговый режим, предусматривающий отмену оплаты налога на прибыль в течение 20 лет;
- продолжение программы аккредитации ИТ-компаний в Минкомсвязи для снижения налоговых ставок и адаптация для Крымского региона;
- развитие инфраструктуры СЭЗ, а именно коммуникаций, дорог и пр.;
- предоставление помещений с минимальной арендной ставкой для инновационных компаний и стартапов;
- предоставление земель на льготных условиях для строительства Смарт-кемпов в формате ГЧП;



- интенсивное внедрение ИТ в регионе: госуслуги, развитие туристического сектора, порты и склады, медицина, ЖКХ, бухгалтерское и правовое сопровождение.

### 16.1. Принципы сотрудничества органов государственной власти региона и органов местного самоуправления для развития ИТ-отрасли и инновационного климата

В регионе в целях обеспечения эффективного сотрудничества органов государственной власти и органов местного самоуправления действуют следующие принципы:

- соблюдение каждым муниципальным образованием и на территории региона в целом требований Регионального инвестиционного стандарта;
- выстраивание взаимодействия органов исполнительной власти, органов местного самоуправления с предпринимателями и инвесторами по принципу «одного окна»;
- содействие в реализации инвестиционных проектов, соответствующих приоритетным направлениям развития экономики региона;
- отсутствие дополнительных запретов и ограничений для субъектов предпринимательской и инвестиционной деятельности;
- невмешательство органов государственной власти региона и должностных лиц в деятельность субъектов предпринимательской и инвестиционной деятельности по заключению договоров (контрактов), выбору партнеров, определению содержания обязательств;
- обеспечение доступа субъектов предпринимательской и инвестиционной деятельности к публичной информации органов исполнительной власти региона;
- решение вопросов, возникающих между органами власти и субъектами предпринимательской и инвестиционной деятельности преимущественно путем переговоров в формах и порядке, предусмотренных действующим законодательством.

### 16.2. Формирование внутреннего спроса на ИТ-решения и услуги в Крыму

Правительство Крыма и города Севастополя выступает заказчиком на реализацию программы Информатизации и Электронного правительства в Крымском регионе. Крымские компании должны стать основными исполнителями этих работ.

Для сокращения разрыва в информатизации Крымского региона, необходимо разработать и реализовать программу интенсивного внедрения информационных технологий в приоритетных секторах экономики Республики Крым (туризм, транспортная логистика, управление портовой и складской инфраструктурой) и для оптимизации работы инфраструктуры (обеспечение электроэнергией, газоснабжение, водоснабжение и канализация, жилищно-коммунальные услуги, медицинское обслуживание населения, система образования, система торговли).

При участии ведущих российских ассоциаций – АПКИТ, РУССОФТ, АРПП, РАСПО – необходимо наладить регулярное проведение серии семинаров для правительства Республики Крым и г. Севастополя с демонстрацией возможностей российских программных продуктов и услуг для повышения развития приоритетных секторов экономики Крыма. Важно привлечь представителей ассоциаций для консультаций, проведения обследований инфраструктуры и другой помощи в реализации программы информатизации и электронного правительства.

## 17. Реализация стратегии

Для реализации Стратегии необходима консолидация усилий и создание рабочей группы по развитию ИТ-отрасли в Крыму и г. Севастополе, включающей в себя представителей Агентства стратегических инициатив, Администрации Крыма и г. Севастополя, Минкомсвязи России, Минобрнауки России, Минэкономразвития России, Крымского ИТ-Кластера, АПКИТ, РУССОФТ, АРПП, РАСПО, ведущих ВУЗов Крыма (КФУ, СевГУ, филиала МГУ в г. Севастополе).

Рабочая группа призвана решить следующие задачи:

- определение площадок для создания сети Территорий Устойчивого Роста - Смарт-кемпов;
- определение учебных заведений для создания факультетов Computer Science;
- формирование раздела по развитию ИТ-отрасли в программных документах развития Крыма и г. Севастополя;
- формирование предложений:
  - для компаний российской ИТ-отрасли по открытию филиалов в Крыму и г. Севастополе и организации работы с ними;
  - для венчурных фондов по разработке программ поддержки инновационных проектов в ИТ-Кемпах Крыма;
  - для компаний и бизнес-инкубаторов России по формированию дорожной карты развития рынков EnergyNet, SafeNet, MariNet.

Включение представителей Кластера в рабочие группы EnergyNet, SafeNet, MariNet.

Сроки и источники финансирования будут определены в ходе разработки региональной программы.

## 18. Ключевые показатели при реализации Стратегии

Показатель	Производные показатели	2015	2020
Количество занятых ИТ-специалистов	Количества ИТ-специалистов, работающих в ИТ-отрасли	1700	9300
	Доля ИТ-специалистов в общем объеме РФ	0.013%	0,1%
Экспорт крымских высокотехнологичных ИТ-продуктов (ПО, аппаратное обеспечение, сервисы) в общем объеме российского экспорта	Величина высокотехнологичного экспорта, в национальной валюте и текущих ценах	68,000,000	354,000,000



Количество новых инновационных ИТ-решений	Величина продаж инновационных ИТ-продуктов Доля продаж инновационных продуктов в общем объеме	2	20
Объем венчурных инвестиций в ИТ-проекты	Количество венчурных сделок на рынке ИТ	6	80
	Доля иностранного венчурного капитала	0	15%
	Сумма привлеченных инвестиций в предприятия-стартапы, в т.ч. иностранных, млн.руб.	10	500
	Количество предприятий стартапов, получивших инвестиции от сторонних инвесторов, включая иностранные инвестиции	1	40
Расходы на НИОКР на рынке ИТ	Доля расходов на НИОКР в общих расходах ИТ-отрасли	3%	15%
Количество поданных ИТ-компаниями заявок на регистрацию и полученных охранных документов на результаты интеллектуальной деятельности в РФ и за рубежом	Количество заявок на патенты	1	100
	Количество выданных патентов	1	80
Количество сотрудников, непосредственно занятых исследованиями и разработками в ИТ-компаниях	Общее количество сотрудников, занятых исследованиями и разработками	20	300
	Доля сотрудников, занятых исследованиями и разработками	0,01%	0,5%