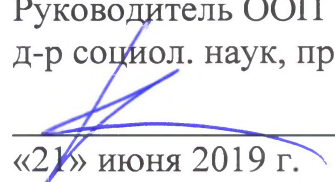


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Философский факультет
Кафедра социологии

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК
Руководитель ООП
д-р социол. наук, профессор

 А. Ю. Рыкун
«21» июня 2019 г.

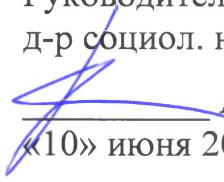
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**ФАКТОРЫ МОБИЛЬНОСТИ И ФАКТОРЫ ЗАКРЕПЛЕНИЯ
ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ В ТОМСКЕ**

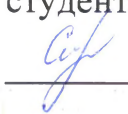
по основной образовательной программе подготовки магистра
направление подготовки 39.04.01 – Социология

Шаповалова Софья Игоревна

Руководитель ВКР
д-р социол. наук, профессор

 А.Ю. Рыкун
«10» июня 2019 года

Автор работы
студент группы №1233

 С.И. Шаповалова

Томск – 2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Философский факультет
Кафедра социологии

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК
Руководитель ООП
д-р социол. наук, профессор

_____ А. Ю. Рыкун
«21» июня 2019 г.

ЗАДАНИЕ

по подготовке магистерской диссертации
студенту Шаповаловой Софье Игоревне группы №1233

1. Тема ВКР работы Факторы мобильности и факторы закрепления ИТ-специалистов в Томске.
2. Срок сдачи дипломной работы: а) на кафедре 10 июня 2019 г.; б) в ГЭК 21 июня 2019 г.
3. **Исходные данные к работе. Цель работы:** Определить, какие факторы влияют на отток ИТ-специалистов из Томска и предложить способы их закрепления на территории Томска; **Задачи:** 1) Определить, что ИТ-специалисты ищут в месте, в котором они хотят жить; 2) Определить основные драйверы релокации ИТ-специалистов Томска; 3) Определить перечень наиболее привлекательных городов для релокации ИТ-специалистов Томска. **Объект:** ИТ-специалисты Томска. **Предмет:** среда обитания (локусная часть габитуса) ИТ-специалистов (связь жизненных / профессиональных особенностей ИТ-специалистов с выбором места жительства). **Методологическая и теоретическая основа исследования:** Позитивистская методология, реализованная в ходе анализа результатов массового опроса и элементы феноменологического подхода и социального конструктивизма при анализе перспектив представителей сектора ИТ и экспертов, представляющих управленческий и административный сектора. **Методы оценки достоверности результатов:** Метод триангуляции: интервью с представителями ИТ сектора, интервью с экспертами, вторичный анализ данных массового опроса, анализ документов, что даёт три метода, необходимых для реализации метода триангуляции; апробация выводов исследования в ходе подготовки отчёта по итогам исследования City prosperity index (CPI), определённого по оригинальной методологии UN Habitat (автор магистерской диссертации работала в составе исследовательского коллектива).
4. **Краткое содержание работы:** Работа состоит из введения, двух глав, заключения и четырёх приложений. Глава 1 — «Формирование ИТ-сектора как новой ресурсной группы современного общества»; Глава 2 — «Факторы мобильности и факторы стабилизации ИТ-специалистов».
5. Предприятие, по заданию которого выполняется работа ТГУ
6. Дата выдачи задания «11» февраля 2019 г.

Руководитель ВКР
Д-р. социол. наук, профессор _____ А.Ю. Рыкун

Задание принял к исполнению 11.02.2019 г. _____

АННОТАЦИЯ

Объём выпускной квалификационной работы составляет 79 страниц (174 страницы с приложениями), во время написания работы было использовано 63 источника.

Актуальность исследования определяется возрастающей ролью информационных технологий (ИТ). Сегодня, в условиях глобализации, эта сфера занимает лидирующие позиции по отражению социальных процессов и социальных изменений в современном мире. В условиях перехода к цифровой экономике и экономике знаний (во всём мире и в России непосредственно), а также в условиях повсеместной компьютеризации и автоматизации, сфера ИТ является наиболее ярким примером спектра профессий, основным инструментом которых является знание. ИТ-сфера в России также является инструментом для интеграции страны (российского общества) в мировое пространство. Вместе с возрастанием роли и актуальности сферы ИТ, возрастает и роль специалистов — непосредственных «производителей» ИТ-продуктов. Сегодня мировой рынок информационных технологий испытывает жесткий дефицит квалифицированных специалистов, которые являются ресурсными людьми, обладающими востребованными знаниями.

С глобализацией ИТ-индустрии резко возросла географическая мобильность ИТ-персонала, которая, по прогнозам, будет только увеличиваться и в итоге на мировой арене достигнет 50 %. Данное исследование направлено на изучение ИТ-специалистов как ресурсных людей, связь их профессиональных и жизненных запросов, оно сосредоточено относительно специалистов, которые на данный момент живут и работают в Томске.

Исходным предположением исследования является то, что возникновение мощного ИТ-кластера в околотовузовской среде в Томске было исторически уникальным явлением (в 1970-е), связанным с тем, что на территории Томска были сильные учебные заведения и массовое открытие кафедр кибернетики спровоцировало мощный толчок к созданию будущего ИТ-рынка Томска. Сегодня ИТ-рынок существует *по инерции*; при появлении более сильных конкурентов и без радикальных изменений Томск рискует со временем лишиться этого сектора или утратить в нём лидерские позиции.

Структура работы включает 2 главы, состоящих из 6 параграфов. В первой главе рассмотрены теоретико-методологические основания формирования ИТ сектора как новой ресурсной группы современного общества. Во второй главе рассмотрена общая ситуация по России относительно географической мобильности ИТ-специалистов, а также выявлена ситуация относительно ИТ-рынка в Томске и ситуация с географической мобильностью томских ИТ-специалистов.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
1 Формирование ИТ-сектора как новой ресурсной группы современного общества.....	9
1.1 Теоретические обоснования работы	9
1.2 Информационные технологии как часть экономики знаний	19
1.3 Мобильность персонала, теоретическое обоснование	21
2 Факторы мобильности и факторы стабилизации ИТ-специалистов.....	24
2.1 Общероссийские исследования мобильности ИТ-специалистов	30
2.2 Современное состояние ИТ-рынка на территории Томска	38
2.3 Исследования мобильности ИТ-специалистов в Томске	50
Заключение.....	70
Список литературы.....	74
Приложение А Бланк интервью	79
Приложение Б Расшифровки интервью	80
Приложение В Расшифровка интервью с экспертами	148
Приложение Г Расшифровка фокус-группы	163

ВВЕДЕНИЕ

Сфера информационных технологий (далее ИТ, от *англ.* — Information Technology) сегодня является одной из самых стремительно развивающихся отраслей. ИТ-технологии окружают человека повсеместно — начиная от автоматизации работы государственных и муниципальных учреждений (школы, поликлиники и т.д.), заканчивая освоением космоса. Стремительное развитие этой сферы порождает новые разработки, нацеленные на облегчение и развитие всех сфер человеческой жизни.

Одной из особенностей сферы ИТ является её глобальный характер, и как следствие — отсутствие географических границ. Безусловно, сегодня это не единственная сфера, в которой географическое положение не имеет значения, однако, сфера ИТ — отрасль, в которой это прослеживается наиболее отчётливо. Например, в сфере ИТ распространена так называемая *удалённая работа*, т.е. сотрудник компании может работать в любой точке мира, независимо от того, где находится офис его компании. Л.В. Земнухова обращает внимание на то, что исследуя ИТ-сферу территориально, мы уже не можем говорить о «классическом» географическом территориальном делении, которое предлагает, например, Парсонс — такой территориальный признак уже не характеризует работников ИТ-сферы. Л.В. Земнухова предлагает изменить *измерение* территории, которое было бы релевантно для представителей ИТ-сферы. Такой территорией для ИТ-сферы может быть, например, интернет. *«Территория в традиционном её понимании при определении работников сферы ИТ несколько модифицируется. Несмотря на то, что различные объединения и специализированные организации концентрируют большие массы работников ИТ, огромная доля представителей этой сферы «разбросана» по всей территории городов, стран, мира. «Территориальность» в данном случае определяется с точки зрения «сетевой географии», то есть концентрации работников вокруг компьютерных сетей»* [19].

Территориальная «трансформация», безусловно, отражается на городах. Квалифицированный специалист, который может себе позволить работать удалённо, имеет право выбирать для себя любое место жительства. Города же, в свою очередь, начинают борьбу за человеческий капитал — за квалифицированных специалистов, поскольку наличие на территории города передовых ИТ-компаний и, соответственно, лучших ИТ-специалистов, прямо влияет на экономику региона. А возможность выбора ИТ-специалистом подходящего для него места жительства порождает географическую мобильность.

По данным фонда компании PWC (PriceWaterhouseCoopers — международная сеть компаний, предлагающих услуги в области консалтинга и аудита, является транснациональной корпорацией) географическая мобильность ИТ-специалистов

продолжает нарастать — в период с 2006 по 2016 год она выросла на 25 %, а по прогнозам PWC, к 2020 году она должна увеличиться до 50 % [58]. Томская ситуация с мобильностью ИТ-специалистов в целом коррелируется с общероссийской, это подтверждается недавними социологическими исследованиями [2].

С одной стороны, ситуация со «стёртыми» географическими границами интегрирует РФ в мировое пространство, с другой — между городами обостряется конкуренция за кадры, потому что отток специалистов влияет на социально-экономическую ситуацию в городе. Соответственно, города должны «предложить» соответствующую городскую среду и рынок труда для ИТ-специалистов, чтобы удержать их.

Для того, чтобы город удерживал ИТ-специалистов, он должен отвечать их требованиям в самых разных планах: в профессиональном плане ИТ-рынок города должен предлагать специалистам достойный уровень оплаты труда и наличие компаний, работая в которых, ИТ-специалисты смогут удовлетворить своим профессиональные и карьерные запросы, город должен быть комфортным, в нём должен быть хорошо развитая транспортная инфраструктура, отличное состояние дорог, город должен удовлетворять досуговые запросы ИТ-специалистов.

Одной из задач настоящего исследования является определить сильные и слабые стороны города, чтобы понять, что устраивает и что не устраивает ИТ-специалистов в Томске. Как отмечают сторонники ресурсного подхода, на теоретические обоснования которых мы опираемся в настоящей работе (Е.Н. Тихонова, М. Кастельс), собственность таких специалистов, как правило, не имеет материального, физического воплощения, а находится в голове. Знание также является основным инструментом их работы. Это, безусловно, ослабляет «зависимость» специалиста от внешних обстоятельств и даёт возможность свободно перемещаться по стране / миру, чтобы найти для себя наиболее комфортное место для жизни. Как отмечалось ранее, сегодня, в 2019 году, территориальная мобильность ИТ-персонала может достигнуть 50 %.

Цель работы: Определить, какие факторы влияют на отток ИТ-специалистов из Томска и предложить способы их закрепления на территории Томска;

Задачи:

- 1) Определить, какие именно условия ИТ-специалисты ищут в месте, в котором они хотят жить;
- 2) Определить основные драйверы релокации ИТ-специалистов Томска;
- 3) Определить перечень наиболее привлекательных городов для релокации ИТ-специалистов Томска.

Объект: ИТ-специалисты Томска;

Предмет: среда обитания (локусная часть габитуса) ИТ-специалистов (связь жизненных / профессиональных особенностей ИТ-специалистов с выбором места жительства);

Гипотезы:

1. Возникновение мощного ИТ-кластера в околотовузовской среде в Томске было исторически уникальным явлением (в 1970-е), связанным с тем, что на территории Томска были сильные учебные заведения и открытие сразу нескольких кафедр кибернетики спровоцировало мощный толчок к созданию будущего ИТ-рынка Томска. Сегодня ИТ-рынок существует по инерции; при появлении более сильных конкурентов и без радикальных изменений Томск рискует со временем лишиться этого сектора.

2. Недостаточность доступа к экономическому капиталу специалистов ИТ-сферы г. Томска может компенсироваться доступностью квалификационного капитала.

Методологическая и теоретическая основа исследования: Позитивистская методология, реализованная в ходе анализа результатов массового опроса и элементы феноменологического подхода и социального конструктивизма при анализе перспектив представителей сектора ИТ и экспертов, представляющих управленческий и административный сектора;

Методы оценки достоверности результатов: Метод триангуляции: интервью с представителями ИТ сектора, интервью с экспертами, вторичный анализ данных массового опроса, анализ документов, что даёт три метода, необходимых для реализации метода триангуляции; апробация выводов исследования в ходе подготовки отчёта по итогам исследования СИТу prosperИТу index (CPI), определённого по оригинальной методологии UN HabITat (автор магистерской диссертации работала в составе исследовательского коллектива).

Положения, выносимые на защиту:

1. Факторы, влияющие на требования ИТ-специалистов относительно места жительства делятся на две категории: 1) Факторы, направленные на удовлетворение профессиональных и карьерных запросов; 2) Факторы, направленные на комфортное проживание т.е. непосредственно касающиеся городской среды и инфраструктуры;

2. Относительно факторов первого типа (тех, что направлены на удовлетворение профессиональных и карьерных запросов), *сильной стороной* Томска является большое количество талантливой молодёжи (которые являются потенциальными сотрудниками ИТ-компаний); *слабыми сторонами* — отсутствие крупных ИТ-компаний, отсутствие проектов мирового уровня и, соответственно, отсутствие инновационных разработок, в которых могли бы участвовать томские ИТ-специалисты.

Относительно факторов второго типа (тех, что направлены на комфортное проживание т.е. непосредственно касающиеся городской среды и инфраструктуры), *сильными сторонами* Томска являются его компактность и относительно безопасная обстановка в городе. *Слабыми сторонами* Томска являются неудовлетворительная работа городских служб, пробки на дорогах, обилие автомобилей, состояние дорожной инфраструктуры в целом, отсутствие комфорта проживания.

Также среди минусов Томска были отмечены аспекты, на которые человек повлиять не может — климатические условия и географическая удалённость от Центрального федерального округа.

3. Среди тех ИТ-специалистов, кто планирует переехать из Томска, большинство стремится уехать за рубеж. Среди стран для релокации лидером является Северная Америка, далее идут страны Европы (Германия, Польша и Чехия), Австралия, затем страны Азии (на первом месте Китай). По России томские ИТ-специалисты ожидаемо стремятся переехать в Москву или Санкт-Петербург.

В целом предпочтения томских ИТ-специалистов по странам совпадают с общероссийскими исследованиями, где также лидирует Северная Америка, Германия и Австралия. Среди городов России также традиционно лидируют Москва и Санкт-Петербург (как для ИТ-специалистов Томска, так и в целом по России).

1 Формирование ИТ-сектора как новой ресурсной группы современного общества

1.1 Теоретические обоснования работы

К концу XX века произошла кардинальная смена парадигм анализа социальной стратификации — окончательно исчезли марксистские «капиталисты» и «рабочие», а также трансформировались неовеберовские классы — высший, средний, рабочий, бедные. Запрос на новую стратификационную модель впервые озвучили теоретики П. Бурдьё, М. Кастельс, У. Бек, Д. Граски, Э. Соренсен, которые в основе своих концепций поставили ресурсы (активы, капиталы). Среди зарубежных теоретиков ресурсного подхода мы можем отметить Дж. Коулмана, среди российских — Н.Е. Тихонову, В.И. Ильина, В.А. Ядова, В.В. Радаева, А.Н. Красилову.

Ресурсный подход представляет собой стратегию научного исследования социального неравенства в обществе, основанную на анализе структуры и объёма имеющихся ресурсов. Его ключевое положение заключается в том, что в основе социального неравенства лежит наличие или отсутствие и неравное распределение различных видов ресурсов [37].

Э. Тоффлер, американский публицист, в своих работах «Футурошок» (1970) и «Третья волна» (1980) описал теорию «информационного общества». В работе «Футурошок» исследуется процесс быстрых социальных и технологических изменений в современном обществе и ставится проблема: готовы ли мы к этим быстрым переменам, не ожидает ли нас шок от столкновения с будущим? Урбанизация, этнические конфликты, миграция, рост населения, преступность — можно назвать немало областей, в которых наши усилия обуздать стихию перемен выглядят все более неудачными.

В работе «Третья волна» Э. Тоффлер описывает три волны, случившиеся в истории развития человеческой цивилизации. Первая волна — это аграрная революция. Эта волна преобразовала племенных кочевников в оседлых крестьян. Она проходила очень медленно: началась в неолите, продолжилась в античном обществе и при феодализме. Вторая волна — это промышленная революция, которая привела к возникновению промышленного общества. Она превратила человеческое общество из сельскохозяйственного в индустриальное, изменила образ жизни людей, сделала большинство крестьян рабочими. И, наконец, в настоящее время происходит третья волна, которая ведет к появлению постиндустриального общества. Третья волна ведет к изменениям в структуре общества, в производстве, в образе жизни. Ломается мировая индустриальная система. Если в период первой волны главной формой собственности является земля, во второй волне — средства промышленного

производства, то в третьей волне — информация. Главной проблемой современной цивилизации Элвин Тоффлер считает то, насколько эффективно используется знание, информация.

Мануэль Кастельс, теоретик современного общества, делает акцент на роли знания в качестве основного ресурса. Информационализм, как новый способ развития, зародившийся в конце 1960-х – начале 1970-х годов, по мнению Кастельса, должен быть контекстом для анализа социальной структуры современного общества. Информационализм, как отмечает Кастельс, приходит на смену позднеиндустриальному обществу, возводя такие ресурсы, как информация и знание на первое место, делая их важнейшими ресурсами в современном обществе. Бурдые и Бек придерживаются этой же позиции, однако Кастельс идёт дальше и в основу своей концепции социальной стратификации помещает отношение к производству знания и ресурсы, определяющие это отношение. Однако Кастельс делает акцент на том, что и труд и капитал сохраняются в современной экономике, однако они оба качественно трансформируются.

Кастельс отмечает, что основным источником производительности в новом обществе становятся *инновации, знания и информация*, поэтому непрерывное образование и самосовершенствование становятся ключевым качеством работника. Новая, основанная на знании, информационная экономика требует и новой формы труда, способного к «перепрограммированию» в соответствии с бесконечно меняющимися задачами производства. Соответственно, возникают два вида работников. Наряду с «родовой рабочей силой» появляются «новые производители» — создатели знания и обработчики информации, чей труд наиболее ценен, принадлежность к которым прямо детерминирована наличием определенного образования, культуры, личностных качеств и т.д. Они образуют новый класс общества, который Кастельс называет «коллективным работником» [45].

Д. Белл характеризует постиндустриальное общество непрерывным воздействием на окружающую среду, где каждая сфера человеческой деятельности тесно связана со всеми другими. Основным ресурсом становится информация. Важнейшей задачей является перспективное прогнозирование хозяйственных и социальных процессов. Д. Белл отмечает: «Понятие постиндустриального общества делает упор на центральное место теоретических знаний как стержень, вокруг которого будут организовываться новые технологии, экономический рост и социальная стратификация».

Д. Белл выделяет следующие особенности постиндустриального общества:

1. Доминирующая роль теоретических знаний. Научная и техническая интеллигенция будет играть основополагающую роль. В эмпирической части будет отмечено, что ценность

именно теоретических знаний даёт определённый шанс Томску с точки зрения его привлекательности для ИТ специалистов.

2. Глобальный рост сферы услуг, промышленность занимает вторичное место.
3. Превращение отношений между людьми в «игровые».
4. Рост «профессионального класса».

Белл рассматривает важнейший дефицит постиндустриального общества — дефицит в научном знании и информации, утверждая, что «все о большем и большем мы знаем все меньше и меньше». Вторым дефицитом постиндустриальной экономики является дефицит времени, которое превращается в один из экономических ресурсов. Происходит «ускорение», «убыстрение» темпов времени. Д. Белл анализирует зависимость между производительностью труда и ценой на время: чем ниже в данном обществе производительность труда, тем ниже ценится время и, наоборот, чем выше производительность труда, тем время ценится дороже. Ценность времени означает специфические новые требования к инфраструктуре, логистике и скорости получения услуг или совершения операций. Например, для ИТ-специалистов — людей, высоко востребованных на рынке труда и ценящих своё время, совершенно недопустимо тратить его попусту, например, простаивая в пробках или очередях.

Мануэль Кастельс наряду с понятием *«информационное общество»* предлагает понятие *«информациональное общество»*. По его мнению, данное понятие охватывает собой почти все сферы общества. Здесь можно привести его высказывание: «Я бы хотел провести аналитическое разграничение между понятиями «информационное общество» и «информациональное общество» с аналогичными подтекстами для инфрмационной / информациональной экономики. Термин «информационное общество» подчеркивает роль информации в обществе. Но я утверждаю, что информация в самом широком смысле, т.е. как передача знаний, имела критическую важность во всех обществах. В противоположности этому, термин «информациональное» указывает на атрибут специфической формы социальной организации, в которой благодаря новым технологическим условиям, возникающим в данный исторический период, генерирование, обработка и передача информации стали фундаментальными источниками производительности и власти» [22]. Кроме понятия «информациональное общество» М. Кастельс предлагает понятие *«сетевое общество»*. Сетевое общество устроено по принципу децентрализованной сети, где каждая ячейка (или единица) функционирует как бы сама по себе, но, образуя общую с другими ячейками (или единицами) структуру, способно придавать сети функции интегрального целого при том, что функционирующие единицы не имеют иерархии.

Классический пример такой сети — сеть интернет. Сетевая структура — это самоуправляемая и саморегулируемая структура без управляющего центра, способная безгранично развиваться и «размножаться», не теряя при этом своих качественных свойств.

Н.Е. Тихонова, российский социолог, в своей статье «Ресурсный подход как новая теоретическая парадигма в стратификационных исследованиях» (2006 г.) в качестве идейных предпосылок ресурсного подхода относит **классовый подход** (одноступенчатый классовый анализ, марксистский, неомарксистский) и **стратификационный подход** (веберианский и неовеберианский) к исследованию социального неравенства [45].

Сущность классового подхода – в описании социальных классов как больших групп населения, выделяемых на основе некоторых качественных критериев, принципиально отличающих один класс от другого и четко обозначающих границу между ними. Классы – это группы людей, находящихся в различном отношении к собственности, вследствие чего одни классы эксплуатируют других. В классическом марксизме описаны три класса, существующих при капитализме: капиталисты, пролетарии и мелкие буржуа. В современном неомарксизме классовая модель уточняется. Одной из известных в западной социологии является неомарксистская концепция Эрика Райта, изложенная в книге «Классы» (1985). На основании собственности на средства производства Э. Райт различает (1) буржуазию, владеющую достаточным капиталом, чтобы нанимать работников и не работать самой, (2) мелких работодателей, владеющих достаточным капиталом, чтобы нанимать работников, но при этом вынужденных работать самим, (3) мелкую буржуазию, владеющую достаточным капиталом, чтобы работать на себя, но не способную нанимать работников, (4) тех, кто не обладает частной собственностью на средства производства.

Сущность стратификационного подхода – в описании социальных слоев (страт), выделяемых на основе количественных критериев. Границы между стратами проводятся условно, они понимаются не как реальные, а как номинальные группы, количество страт, выделяемых на основе каждого критерия, может быть различным. На уровне понятий между этими подходами не существует четко обозначенных границ: неомарксисты любят писать о слоях внутри классов или о межклассовых «прослойках», представители стратификационного подхода часто называют страты классами. Некоторые социологи рассматривают классовый подход как разновидность стратификационного. Некоторые считают, что это взаимодополнительные подходы.

Классическая теория социальной стратификации и мобильности принадлежит Питириму Сорокину [38], который вводит понятие социального пространства — многомерного пространства социальных статусов, отличного от физического (геометрического) пространства. Социальная стратификация — это

дифференциация людей на высшие и низшие слои в социальном пространстве. Основа и сущность стратификации — в неравномерном распределении прав и привилегий, ответственности и обязанности, наличия или отсутствия социальных ценностей, власти и влияния среди членов того или иного сообщества. Основные формы стратификации: экономическая (на основе богатства), политическая (на основе власти), профессиональная (на основе образования).

Однако, скоро пришло понимание того, что традиционные парадигмы понимания изучения стратификации не могут применяться в современном обществе, которое трансформировалось из индустриального к позднеиндустриальному, поскольку сегодня мы наблюдаем возникновение классов, которые не могут быть отнесены ни к какому из ранее определённых. Самым ярким примером может являться т.н. «креативный класс».

Говоря о стратификационном подходе к делению общества, мы не можем не обратиться к её основоположнику — Карлу Марксу, который разделил общество на два класса — капиталистов и рабочих, где первые выступали собственниками вещных компонентов, а вторые — способностью к труду. По теории Маркса, которую можно назвать сильной объективистской моделью, оба класса существуют объективно и критерии принадлежности к классу также абсолютно объективны — наличие или отсутствие собственности. При том, что даже не зная, что человек принадлежит к определённому классу — он ведёт себя абсолютно в соответствии с логикой этого класса [27].

Макс Вебер, становление которого пришлось на 80-е годы XIX века, поставил в центр внимания множественность социальных (особенно — культурных) различий. особый акцент Вебер делал на том, что представители одного класса имеют обычно сходные стили поведения и жизненные шансы, определяющие стратегии действий выходцев из соответствующих классов, а также на осознании ими своей идентичности, влияющей на их социальные действия. Также Вебер указал на возникновение класса наёмных управленцев, из которого позже «вырастает» средний класс — это люди, которые не обладают собственностью изначально, но потом начинают обладать акциями собственности, однако, этих акций не хватает, чтобы они становились собственниками в чистом виде. Представители этого класса продают свой труд, но это не труд пролетариев — это труд квалифицированный, редкий, интеллектуальный, к тому же индивиды фактически управляют от имени собственника. Это уникальный класс, но потом он разрастается и становится средним классом.

Позже Бурдье сделал открытие, что различия в суждениях вкуса, в повседневных классификациях нравящегося поведения характеризуют современные классы прежде всего, соответственно, отношение к собственности перестаёт играть основополагающую роль. В

жизни представителям различных классов присущи мелкие жизненно-стилевые особенности, которые группируются довольно устойчиво, но по гораздо более богатому перечню аспектов. Соответственно, можно вытащить классовую принадлежность, исходя из поведенческой особенности. Бурдьё объясняет разницу между классами на основе понятия *габитус*, которое определяет много раз. В настоящей работе мы под понятием *габитус* будем использовать следующее определение: «*Габитус*, как система предрасположенностей к практике, является объективным фундаментом упорядоченного поведения, а следовательно, упорядоченности поведения. И возможность прогнозировать практики обеспечивается тем, что под действием *габитуса* агенты, которые им обладают, ведут себя определённым образом в определённых обстоятельствах» [7]. И в тех ситуациях, когда сталкиваются *габитусы*, появившиеся *дистинкции* и характеризуют современные классы. В книге «*Дистинкции*» [50] Бурдьё описывает, как носители одного *габитуса* (буржуа) на праздники пьют шампанское, а носители другого *габитуса* (рабочие) — столовое красное вино. Одни берут, идя в гости, цветы, другие — тортик. Одни сажают детей за стол в более раннем возрасте, чем другие. Все эти различия, суммированные вместе как зарегистрированные реакции на вопросы опросника, характеризуют кластер значимых различий, которые противопоставляют один *габитус* другому [10].

Позже Люк Болтански и Лоран Тевено провели серию собственных экспериментов, целью которого было выявить реальные практики классифицирования, а не классификационные предпочтения, которые Бурдьё зафиксировал с помощью анкет. На основе проведённых экспериментов, Болтански и Тевено установили, что люди сами приписывают индивидам то, что о них думают, сами конструируют общности. Чтобы ответить на вопрос «Что есть на самом деле?», нужно посмотреть, как люди конструируют социальное пространство. Одной из особенностей можно выделить то, что люди очень подробно описывают тех, с кем они находятся в режиме непосредственной близости. Пространство всегда оказывается сфокусированным на наблюдателе, а дальше оно расплывается.

В вышеописанных теориях мы видим, как менялись представления и основания для стратификации общества, помимо этого, менялась и методология его изучения. Сегодня общество становится всё более разнообразным, и требуются всё новые подходы для его изучения.

В вышеописанных теориях мы видим, как менялись представления и основания для стратификации общества, помимо этого, менялась и методология его изучения. Сегодня общество становится всё более разнообразным, и требуются всё новые подходы для его изучения.

В качестве основных понятий ресурсного подхода мы будем опираться на *ресурс, актив и капитал*:

Ресурс — все материальные и нематериальные средства, которыми обладает индивид;

Актив — ресурс, действительно востребованный обществом и влияющий на место индивида в определенной сфере общества. Актив выступает в качестве капитала только тогда, когда приносит прибыль, т. е. при условии, что величина его окупаемости в обществе выше всех издержек, необходимых для его воспроизводства [46];

Капитал — определенный ресурс, который дает возможность агенту установить власть над полем или, по крайней мере, занять высокую позицию в нем. Капитал имеет свойство конвертироваться в денежную форму, и также можно отметить, что практически все капиталы обладают способностью конвертироваться друг в друга. Конверсия капиталов осуществляется по определенному обменному цензу, который зависит от культуры общества, состояния рынка, спроса на нем на тот или иной вид капитала [9]. Чем больше объем капиталов, чем более они разнообразны, тем легче их владельцам проявлять динамичность в своей организации, достигая поставленных целей. Капитал имеет способность «оборачиваться», при этом сохраняясь и увеличиваясь. А дельты между *входным* и *итоговым* достаточно, чтобы изменить социальное положение владельца.

Бурдье выделяет четыре основных вида капитала — *экономический, социальный, культурный, символический*. *Экономический* капитал Бурдье рассматривает практически в марксистской традиции и понимает под ним обладание собственностью, средствами производства, а также собственно деньгами. Под *социальным* капиталом Бурдье понимает совокупность устойчивых социальных связей, в которую включен индивид (родство, принадлежность к определенной группе, личные знакомства и т.п.). Под *культурным* капиталом понимаются те возможности, которые человек имеет благодаря своему образованию, культурному развитию, мировоззрению, навыкам. Сразу стоит сделать акцент на том, что по мнению Бурдье культурный капитал не может быть выражен, например, в количестве лет, которые обучался индивид, или в его наборе компетенций, знаний и навыков. В данном случае культурный капитал представляет собой гораздо более широкий перечень явлений, присущих индивиду, таких как особенности его поведения и речи, склонность и способность к обучению. Под *символическим* капиталом Бурдье имеет в виду наличие определенных символов, образов, которые влияют на престиж, репутацию [9]. Таким образом, основой стратификации у Бурдье выступают не традиционные виды капитала, а совокупный объем личностного капитала индивида. Бурдье отмечает, что ценность ресурсов генерируется ситуацией дефицита. Как было отмечено ранее, капиталы имеют свойство конвертироваться друг в друга. Так, обладая символическим капиталом,

можно подниматься вверх по социальной лестнице, обретая тем самым и социальный капитал. Экономический капитал прекрасно конвертируется в политический — представители бизнеса имеют возможность либо прямо, либо опосредованно добиваться принятия необходимых политических решений. Только культурный капитал имеет относительную самостоятельность. Даже имея большой объем экономического капитала, не так-то просто обрести культурный капитал.

Культурный капитал сегодня является стратегическим ресурсом, без которого невозможна продуктивная инновационная деятельность, обеспечивающая поступательность, успешность и эффективность социокультурного развития, а применительно к настоящей работе — профессионального развития ИТ-специалистов. Культурный капитал при этом выступает совокупностью факторов, способствующих динамике модернизационных процессов.

Понятие культурный капитал Бурдье впервые употребил в работе, посвящённой этнологии карибов. Под этим явлением он понимал «преимущества, которые передаются элитами своим детям (навыки устной и письменной речи, эстетические ценности, умение взаимодействовать с людьми, ориентация на достижения и расширяют возможности их социальной мобильности. Накопление и использование культурного капитала обусловлено принятием и использованием в повседневных социальных практиках определённых социальных норм в рамках «коридора возможностей», например, традиционалистских и модернистских, инновационных моделей стиля жизни и поведения [9]. Однако, следует разводить понятия человеческий капитал и культурный капитал. Под **человеческим капиталом** понимаются инвестиции в данного конкретного человека за определённый период времени — в здоровье, в его профессиональное развитие, под **культурным капиталом** — инкорпорированные вложения предыдущих поколений. Это могут быть вкус, манеры, акцент. Это то, что не может быть отделено от конкретного носителя и нельзя выработать направленным воздействием. Именно культурный капитал делает человека уникальным. К примеру, можно приготовить много специалистов в определенной области, однако культурный капитал нельзя легко транслировать и развить.

Впоследствии Д. Тросби подчеркнул наличие в структуре культурного капитала материальной и духовной составляющих. Он связывал потенциал стоимости культурного капитала с его носителем — человеком, рассматривая культурный капитал как существующую возможность изменения личности [63].

Дж.Коулман к основным видам капитала относит физический, финансовый, человеческий и социальный. Особое значение придается человеческому и социальному капиталу. Человеческий капитал включает в себя знания, способности и навыки человека. На

его формирование оказывает влияние социальный капитал. Социальный капитал охватывает все аспекты социальной структуры, которые индивид может использовать в качестве ресурсов для достижения своих целей. Выделяются три основные формы социального капитала: обязательства, ожидания и надежность структуры; информационные каналы; нормы и эффективные санкции [52]. М. Блок и Н.А. Головин на основе интерпретации концепции Коулмана выделяют три уровня социального капитала в соответствии с указанными формами: уровень доверия, информационный и нормативный уровни [4]. Высоким социальным капиталом обладает человек, по отношению к которому накоплено много обязательств у других людей. Надежность структуры обеспечивает гарантии выполнения взаимных обязательств и делает ожидания определенными и предсказуемыми. Информационные каналы обеспечивают получение ценной информации, облегчающей деятельность в рамках структуры. В качестве норм и санкций выступают как формальные нормы, так и неписаные законы внутри коллектива [52]. Анализ вышеизложенных идей показывает, что Бурдье и Коулман в целом сходны в том, что понимают социальный капитал как ресурс индивида, выступающий основой неравенства в социальной структуре общества или группы. Встречается и иной подход, согласно которому социальный капитал рассматривается как ресурс общества, влияющий на всех индивидов, живущих в нем. Так, Р. Патнем определяет социальный капитал как нормы и ценности общественных отношений, ориентированные на взаимность, доверие, гражданское сотрудничество и объединение. Социальный капитал является основой демократии и гражданского общества [57]. Ф. Фукуяма определяет социальный капитал как множественные неформальные нормы взаимодействия, которые обеспечивают сотрудничество между двумя и более лицами. Существуют разные уровни данных норм: от норм взаимного обмена между двумя друзьями до религиозных норм. В то же время, по мнению ученого, даже нормы взаимного обмена между двумя друзьями закреплены в обществе, являясь ресурсом всех членов общества, а не только отдельных друзей, использующих их во взаимодействии друг с другом. Основой социального капитала, по мнению Фукуямы, является доверие. Развитие организаций разного уровня, заканчивая обществом в целом, связывается с высоким уровнем социального капитала [37].

Далее в настоящей работе (во второй главе) на примере Томска мы проверим гипотезу о том, что капиталы могут конвертироваться друг в друга и, соответственно, друг друга дополнять — через оценку возможности того, как среди специалистов ИТ-сферы Томска недостаточность доступа к экономическому капиталу может компенсироваться доступностью квалификационного капитала.

В российской социологии Н.Е. Тихонова выделяет виды ресурсов, которые могут генерироваться в капитал:

- Экономический ресурс — объем денег, наличие дохода от бизнеса или недвижимости;
- Властный — объем властных полномочий, как на уровне предприятия, так и в обществе в целом;
- Квалификационный — профессиональные навыки;
- Социальный — включенность в различные социальные сети, например, членство в профсоюзе;
- Культурный (особенности социализации и уровня культуры).

Также Тихонова определяет ещё три вида ресурсов: *символические* ресурсы (престижность положения на предприятии или в обществе в целом), *физиологические* ресурсы (здоровье, трудоспособность, пол) и *личностные* ресурсы (трудовая дисциплина, мотивация и т. д.) могут выступать активами, но не способны превращаться в капитал в массовом масштабе.

Практический вывод, который делает Н.Е. Тихонова, говорит о необходимости не только замерять ресурсообеспеченность индивидов, но и взаимосвязь экономического и всех остальных видов ресурсов, чтобы определять наличие:

- 1) Использования имеющихся ресурсов как реальных активов;
- 2) Взаимной конвертируемости экономического и других видов ресурсов;
- 3) Приобретения активами статуса капитала, т.е. приносимой ими «прибавочной стоимости» (для социологических исследований это наиболее сложная задача).

Отдельный вопрос, поднимаемый Н.Е. Тихоновой, заключается в том, что отдаёт в процессе товарообмена работник, когда на рынок выходит сложный, или квалифицированный труд. Сегодня мы не можем ограничиваться тезисом о том, что в момент заключения трудового договора работник продаёт лишь свою рабочую силу, как способность к труду, поскольку особую роль в производстве сегодня играют знания и технологии. Поскольку сегодня работники умственного, квалифицированного труда одновременно «продают» и свой человеческий / культурный капитал (овеществлённое в его знаниях и навыках затраченное на их получение время). *В момент заключения трудового договора квалифицированный сотрудник «сдаётся в аренду» для использования в процессе производства, а то, что принято называть заработной платой работников, представляет собой, по сути доход на принадлежащие ему виды капитала.* При этом все эти виды капитала являются материализацией прошлого, овеществленного в них труда, и в этом

отношении они по своей сути не отличаются от капитала, существующего в других его видах — финансовом, промышленном и т.д.

Изучив теории сторонников ресурсного подхода, мы можем сделать вывод о том, что сегодня это наиболее релевантный способ изучения современного общества. Сегодня общество чрезмерно разнообразно и сфера ИТ, которой посвящена настоящая работа, является хорошим примером того, что классические подходы к изучению современного общества не являются адекватными. Наиболее наглядно «трансформацию» капитала мы можем наблюдать, обратившись к рейтингам компаний с самыми большими оборотами / капиталами. Например, по версии рейтинга Fortune Global в 2018 году среди наиболее прибыльных компаний мира Facebook (социальная сеть) занимает 274 место (всего в рейтинге участвуют 500 компаний) с чистой прибылью 15934 млн. долларов, по сравнению с 2016 годом оборот компании увеличился на 56 %. Компания Apple находится на 11 строчке Fortune Global с выручкой 48351 млн. долларов за 2017 год. Всего же в данном рейтинге ИТ-компании занимают около 10 % от общего числа компаний, место в рейтинге которых постоянно растёт. Например, в 2017 году 25 крупнейших публичных ИТ-компаний Северной Америки поднялись в общей сложности на 259 пунктов. Мы видим, что компании, в основании которых лежат знания, информация и уникальные ИТ-разработки, по прибыли находятся среди самых богатых мировых нефтяных компаний, крупнейших промышленных предприятий и банков. Сфера ИТ сегодня наглядно демонстрирует, что информация и знания выходят на первое место и личностный, *знаниевый* капитал индивида во многом определяет его место в обществе.

1.2 Информационные технологии как часть экономики знаний

В условиях современной глобализации, сфера информационных технологий занимает лидирующие позиции по отражению социальных процессов и социальных изменений в современном мире. Для определения понятия ИТ в настоящей работе предлагается определение, принятое в ЮНЕСКО: Информационные технологии (ИТ) — это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных наук, связанных с методами эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации с помощью вычислительной техники; методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практическое применение, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.

В условиях перехода к цифровой экономике и экономике знаний (во всём мире и в России непосредственно), а также в условиях повсеместной компьютеризации и

автоматизации, сфера ИТ является наиболее ярким примером спектра профессий, основным инструментом которых является знание.

В настоящей работе мы будем опираться на теоретический концепт, предложенный Н.Е. Тихоновой — на основе ресурсного подхода она разделяет общество на три класса:

- 1) Класс собственников дефицитных ресурсов;
- 2) Класс собственников недефицитных ресурсов;
- 3) Класс «лишних», т.е. социально исключённых индивидов.

Выбор данного концепта обусловлен тем, что представители сферы ИТ по большей части принадлежат к представителям дефицитных ресурсов — это обладатели востребованных знаний, с помощью которых они генерируют уникальные / новые продукт (программа, ИТ-разработка и т.д.). Знания и культурный капитал и являются основным инструментом работы ИТ-специалистов (не считая компьютер). На сегодняшний день для разработки передовых ИТ-технологий требуется целый комплекс междисциплинарных знаний — компьютерные науки, инженерия, сложные математические расчёты и т.д., к тому же применять эти знания приходится на чрезвычайно быстро меняющемся и развивающемся рынке.

Как отмечает М. Кастельс, *«знание и информация становятся ключевыми источниками производительности и конкурентоспособности»* [23]. Специалисты в области ИТ относятся к первому классу (собственников дефицитных ресурсов), поскольку, как мы уже отметили, являются носителями востребованных знаний и компетенций в условиях глобального дефицита ИТ-специалистов. Однако в этом месте мы сделаем поправку на то, что не все специалисты, которых можно отнести к ИТ-сфере, и тем более не все выпускники ИТ-специальностей являются носителями уникальных знаний и, соответственно, не являются дефицитными специалистами. Например, специалистов в области системного администрирования едва ли можно отнести к носителям уникальных знаний, поскольку подобную позицию в организации может занимать среднестатистический выпускник ИТ-специализации, при этом он, безусловно, является сотрудником ИТ-сферы. Поэтому для настоящей работы предлагается отнести к «дефицитным» кадрам специалистов, которые занимают в компаниях должности не ниже middle-разработчика. Например, Томск сегодня находится в состоянии острой нехватки middle-разработчиков (об этом подробнее во второй главе). В эпоху всеобщей цифровизации, ИТ-специалисты в дефиците и нужно учитывать то, что ИТ-сфера в России также является инструментом для интеграции страны (российского общества) в мировое пространство.

В России утверждена национальная программа «Цифровая экономика» [48], в которой на период до 2024 года определены пять направлений развития цифровой экономики в

Российской Федерации: изменения в законодательстве, совершенствование системы образования и подготовка кадров для цифровой экономики, формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, информационная инфраструктура и информационная безопасность.

Соответственно, с переходом страны на цифровую экономику, кратно повышается спрос на ИТ-специалистов. Фонд развития интернет-инициатив (фонд венчурных инвестиций, учреждённый Агентством стратегических инициатив), опираясь на исследование, проведённое в 2018 году, отмечает, что если в России не будет ежегодного притока ИТ-специалистов, то за 10 следующих лет дефицит ИТ-специалистов достигнет отметки в два миллиона человек. Однако, здесь также стоит обратить внимание, что среди специалистов есть обладатели как дефицитных, так и бездефицитных ресурсов.

Фонд развития интернет-инициатив (ФРИИ) проанализировал состояние рынка труда, выбрав для проведения исследования часть рынка – ИТ-специалистов. Эксперты ФРИИ с учётом результатов исследования представили информацию об «узких местах» на пути прихода подготовленного специалиста в сферу ИТ, а также оценили, сколько человек необходимо обучить для того чтобы идти наравне со странами, успешно развивающими и внедряющими цифровые технологии. Для успешной борьбы с «кадровым голодом» будет необходимо серьёзно перенастроить систему российского среднего и высшего профессионального образования: для удовлетворения прогнозируемого спроса на рынке труда учебным заведениям необходимо было уже с 2018 года дополнительно увеличить число студентов на ИТ-специальностях на 40 тысяч и такой план приёма нужно будет сохранять ближайшие годы. ВУЗам также необходимо повысить качество обучения, в больших масштабах нужно будет заниматься целевой подготовкой специалистов, чтобы максимальное количество выпускников трудилось в соответствии с полученным образованием.

1.3 Мобильность персонала, теоретическое обоснование

На данный момент нет единого определения понятия трудовой / профессиональной мобильности. Г.Н. Соколова определяет профессиональную мобильность как переход индивида или профессиональной группы из одной профессиональной позиции в другую. Существуют два основных типа профессиональной мобильности — горизонтальная и вертикальная. Под горизонтальной профессиональной мобильностью подразумевается переход индивида из одной профессиональной группы в другую, расположенную на том же уровне в плане оплаты и престижности профессии. Под вертикальной профессиональной

мобильностью подразумеваются те отношения, которые возникают при перемещении индивида из одного профессионального пласта в другой [36]. Аитов Н.А., Левандовский В.Ф., Сухов А.А. определяют трудовую мобильность как процесс изменения места работы, положения и функций работника в системе общественного производства и разделения труда, обусловленный потребностями развития производства и личными интересами [26]. Бляхман Л.С., Заславская Т.И., Шкаратан О.И. определяют трудовую мобильность как совокупность процессов распределения и перераспределения рабочей силы в соответствии с требованиями экономического развития в конкретном историческом пространстве [5]. Бояркин Г.Н., Воробьёва О.Д. определяют трудовую мобильность как один из элементов рыночного механизма, способствующий повышению эффективности распределения работников между различными регионами [6].

В настоящей работе мы будем пользоваться определением «трудовая мобильность», предложенным Аитовым Н.А., Левандовским В.Ф. и Суховым А.А., поскольку они обуславливают мобильность в том числе таким фактором, как личные интересы индивида. Поскольку в настоящей работе мы изучаем специалистов сферы ИТ, для которых личные интересы чрезвычайно важны и зачастую являются драйвером релокации (подробнее во второй главе настоящей работы).

На федеральном уровне, уровне региона, отрасли (в широком понимании) мобильность трудовых ресурсов представляет собой процесс формирования и реализации способностей и готовности работников к изменению места работы, положения и функций в сфере труда, что обусловлено состоянием экономики и личными интересами индивида.

Выделяют несколько основных видов трудовой мобильности персонала:

- профессионально-квалификационная мобильность: перемещение от менее квалифицированных работ к более квалифицированным;
- территориальная мобильность: движение персонала из одного города/региона/страны в другой город/регион/страну;
- отраслевая мобильность: смена персоналом компании и сферы;
- внутриорганизационная мобильность: перемещение сотрудников внутри компании [1].

Однако в настоящей работе мы считаем целесообразным не разделять таким образом (во всяком случае, применительно к нашим исследованиям) виды мобильности персонала и, тем более, не выделять только лишь один вид из перечня. Поскольку мобильность может быть обусловлена сразу несколькими видами — например, территориальная мобильность может происходить параллельно с профессионально-квалификационной.

На движение персонала влияют различные факторы. Это могут быть: *личностные факторы* (возраст, уровень образования, цели, ценности и т.д.) и *внешние факторы* (экономическая ситуация, появления новых предприятий / вакансий и т.д.). Также на процесс мобильности может повлиять ситуация внутри компании. Ниже представлены факторы, которые подталкивают сотрудников задуматься о смене рабочего места:

- **разница между ожиданиями и реальностью.** Первоначальные представления сотрудника о работе отличается от того чем он впоследствии занимается или из-за особенностей менеджмента сотрудник выполняет «не свои» обязанности;
- **несоответствие личности и должности.** Сотрудник может отлично подходить для данной, но если поставленные задачи противоречат его личностным возможностям и интересам, то он испытывает неудобство и не может эффективно работать;
- **отсутствие возможностей роста и развития.** Отсутствие или недостаточный уровень личностного и профессионального развития снижает заинтересованность сотрудника в занимаемой должности;
- **недостаток признания.** При условии отсутствия признания и поощрения со стороны коллег и руководства, сотрудник демотивирован и менее сфокусирован на высокую профессиональную отдачу;
- **недостаток веры и поддержки.** Доверие как один из основных факторов развития бизнеса в парах «Специалист — коллектив» и «Специалист — руководитель» также является важным инструментом работы с персоналом;
- **стресс и отсутствие баланса личной и профессиональной жизни.** Профессиональный стресс может привести к дисбалансу в личной жизни сотрудника, что может повлиять на его решение сменить позицию/компанию;
- **компенсации.** Более привлекательные пакеты компенсаций могут стать конкурентным преимуществом компаний-конкурентов; Среди примеров компенсаций можно отметить ДМС, компенсация расходов при переезде, оплата за счёт фирмы изучения иностранного языка, занятий спортом и т.д.
- **новые предложения.** Предложения других компании с привлекательными карьерными перспективами, пакетом компенсаций, возможностями обучения и т.д. может стать причиной увольнения сотрудника.

На основе данного теоретического раздела мы можем сформулировать дополнительную гипотезу к настоящей работе: отток ИТ-специалистов из Томска обусловлен целым комплексом причин, среди которых есть и личностные и внешние факторы; среди фактор, которые преобладают, можно выделить **несоответствие личности и должности, отсутствие возможностей развития, новые предложения.**

2 Факторы мобильности и факторы стабилизации ИТ-специалистов

Одним из факторов, влияющих на переезд специалиста, является неудовлетворённость городской средой. Сегодня, в условиях глобальной урбанизации, города ведут усиленную борьбу за человеческий капитал. Массовый отток специалистов (особенно молодых) влияет на экономическую жизнь города, ведёт к общему старению населения. Для компаний же это приводит к перманентной «текучке» кадров [25]. Соответственно, города (а не только конкретные компании) принимают на себя вызов по удержанию специалистов.

Сфера ИТ сегодня является одной из самых динамично развивающихся и трансформирующихся отраслей, однако она делает дополнительный вызов городской среде тем, что большинство ИТ-специалистов имеют возможность работать удалённо и не быть привязанным к конкретному месту. Ещё одной особенностью работы ИТ-специалистов является то, что для данной отрасли в подавляющем большинстве характерна горизонтальная мобильность. Как отмечает ИТ-ресурс habr.com, карьерный рост практически любого ИТ-специалиста можно свести к триаде должностей [35]:

Junior-разработчик (младший / начинающий разработчик) — специалист, готовый решать несложные задачи самостоятельно, для более сложных задач нуждается в помощи. Как правило, Junior-разработчиками являются студенты последних курсов вузов или люди, которые совсем недавно пришли в профессию.

Middle-разработчик (средний разработчик) — самостоятельный и имеющий все базовые знания разработчик. Может справляться со сложными задачами и исправлять собственные ошибки.

Senior-разработчик (старший разработчик) — самостоятельный разработчик, умеющий решать самые сложные задачи, руководит группой разработчиков проекта.

Как правило, разработчики, у которых нет желания и цели руководить другими людьми, не стремятся переходить из Middle-разработчика в Senior-разработчики.

Одна из задач настоящей работы — определить, что именно ИТ-специалисты Томска ищут в месте, в котором они хотят жить. Иными словами, определить факторы, которые влияют на выбор места жительства ИТ-специалистов.

В ходе серии интервью первым делом мы попросили респондентов описать город соответствующий их запросам («идеальный» город) — наиболее комфортное место для жизни, работы и досуга. Это мог быть как конкретный город в любой точке мира, так и образное место, в котором им хотелось бы жить: *«Во-первых, с каких-то пор для меня важным критерием является состояние транспортной инфраструктуры. В этом плане*

маленькие города мне нравятся существенно больше. Потому что, например, маленький Томск ночью можно из конца в конец пересечь за 15 минут. Мне очень не нравится стоять в пробках в Новосибирске, когда я туда езжу» [Респондент 2]; «Ну это, наверное, в первую очередь, город, где есть хорошая инфраструктура. То есть дороги, чтобы можно было легко добраться до того места, в которое нужно — до работы, до отдыха, проживания. В том числе хотелось бы, чтобы в городе было много, ну, культурных достопримечательностей, в том числе театров, кино. Чтобы на концерты можно было сходить. Наверное, это вот одни из самых, ну... такие вот требования. Также хотелось бы конечно хорошую экологию. Чтобы где-то в городе и деревья росли, чисты воздух» [Респондент 3]; «По работе — ну лучше бы, чтобы было в самом городе больше всякой ИТ-движухи, конференций, каких-то событий, мероприятий, концентрация какая-то интересных людей и интересных проектов — крупных и технологически прорывных, я бы так сказал» [Респондент 4]; «Элементарные вещи, присущие умному городу. Это, во-первых, базовые характеристики в плане дорог, чтобы они были чистые, чтобы было комфортно передвигаться. Чтобы была безопасная среда, отсутствие преступности. Ну, и чтобы среда была безопасная ещё и в том плане что, например, отсутствие давления на бизнес, чтобы им можно было заниматься. Мне представляется какой-то чистый светлый город. Сразу на ум приходит кремниевая долина какая-то» [Респондент 10]; «Это будет какой-то супертехнологичный город... Он-лайн шоппинг, где тупо можно не ходить в магазин даже за продуктами, так как лень. А так заказал, знаете, как KDV делают, и тебе привезли заказ. И вот все бы продукты так, чтобы таскать не надо было» [Респондент 12]; «Это город с постоянным притоком людей. То есть там, где находятся университеты, естественно. Много, собственно, молодой энергии и где очень интересная экономическая деятельность идёт. Безусловно, где сосредоточены разные компании. Где высокий уровень жизни за счёт этого. Где сосредоточен капитал, где есть возможности лично для меня» [Респондент 14].

Также несколько респондентов отметили, что в идеальном для них городе должен быть тёплый климат — в отличие от Томска, где сильно долгие зимы.

Далее респондентам был задан вопрос о первостепенных и второстепенных факторах выбора места жительства.

«Первостепенно — крупные компании, ну, ИТ-компании, у нас их в Томске не существует. Ну и, соответственно, если их не привезти сюда... я бы хотел уехать. Вряд ли их сюда кто-то привезёт. Второстепенное — хорошо, если бы помимо профессионального развития в городе, я бы мог получить много возможностей и для культурного развития. В том числе образование, ну сообщества какие-то, которые образованием занимаются».

[Респондент 3]; «Продуманная именно городская среда и есть какая-то близость к природе мест отдыха и так далее, наличие вот каких-то лесопарковых зон. Томск, несмотря на то, что лес рядом, в городе зоны, в которых можно гулять, трек-маршрутов нет... потом, ну, в общем, продуманность города как такового — движения, как осуществляется вывоз мусора, освещение, там, красивая — не красивая архитектура... Это именно по самому городу. Потом, ну количество интеллигентных людей тоже важно и людей примерно моего возраста и круга образования, с кем я могу комфортно общаться и на каких-то высоких дипломатических уровнях решать проблемы, а не то, что бить друг друга или орать там друг на друга» [Респондент 4]. «Спокойный чтобы был. Однозначно спокойный, на первом месте это, без больших каких-то... заморочек, которые есть в мегаполисе. Что ещё? Комфортный для меня и моего глаза. Чтобы я шёл и достаточно приятно было смотреть на город. Не в какой-то там разрухе или, там, наоборот, в бешеных многоэтажках, которые там уходят в небо далеко-далеко. Деревяшки мне нравятся. Когда внешне смотришь на них — вообще замечательно. Просто ништяк. Инфраструктура чтобы радовала. Места чтобы были для всяких прогулок, тот же самый Кирова, который, я надеюсь, наконец-то сделают. Примерно так» [Респондент 1]. «Ну это как во всех города, наверное — чтобы работа была как можно ближе к дому. Вообще, по сути, без разницы какой город. Самое важное для программиста — интересный проект. Если он интересный — ты будешь работать даже за меньшую зарплату, чем на неинтересном проекте, но с большими деньгами» [Респондент 5]; «Чтобы всё было ориентировано не только для тех, чьё состояние выше среднего класса. Ну, то есть, ну вот например, я сюда *имеет ввиду то заведение, в котором проходит интервью*, я сюда прихожу поработать, когда не хочется делать это дома, периодически я тут обедаю. Вот хотелось бы побольше таких мест, между которыми можно курсировать. Парков бы ещё хотелось — да, парки обязательно. Транспортное какое-то...ну, я тут не очень оригинален — мне не нравится ездить на машине по городу. Чем лучше транспорт наземный и подземный — тем лучше» [Респондент 6]; «Стоимость недвижимости. То, насколько город чистый и комфортный, насколько в нём доступная среда. На развитость инфраструктуры и транспорта. Я, например, не имею автомобиля и не хочу водить. Мне удобно передвигаться пешком. Или метро, автобус, но чтобы это были небольшие расстояния. Для меня это очень важный фактор — я не хочу тратить свою жизнь на проезд» [Респондент 8]; «Не знаю, там... сейчас... хочу теплее, хочу ровные дороги, хочу, чтобы тамошня мне не мешала покупать товары, которые я хочу покупать за границей. На самом деле, не так много проблем. Они есть, но они такие... С транспортом везде проблемы, но кататься можно» [Респондент 11]; «Первично, конечно же, климат, погода. Меня устраивает климат в Москве и в Петербурге. Второй фактор —

места, где я могу погулять. Опять же, и Москва, и Петербург, для этого подходят идеально. Если я буду сравнивать между этими двумя городами — уже вопрос доступности. По цене, конечно, Петербург более доступный» [Респондент 14].

На основе ответов респондентов мы можем сделать вывод, что первостепенные и второстепенные факторы выбора места жительства для респондентов во многом коррелируют с образом «идеального» для них города. Так, среди **первостепенных** факторов выбора места жительства были отмечены: наличие крупных ИТ-компаний, в которых можно работать над интересными проектами; погода, климат; транспортная инфраструктура (развитость надземного и подземного транспорта); стоимость недвижимости; комфортная городская среда (сюда же относятся чистота города, удобство и продуманность инфраструктуры, возможность комфортно передвигаться по городу пешком). Среди **второстепенных** факторов выбора места жительства были отмечены: наличие образовательных сообществ; наличие мест для прогулок; близость работы и дома (с целью экономии временных ресурсов).

Перед серией интервью для настоящего исследования была проведена фокус-группа с несколькими представителями крупных томских ИТ-компаний, находящихся на руководящих должностях:

- Представитель компании SibEdge;
- Представитель компании Palex;
- Представитель компании Rubius;
- Представитель компании «Spark Telematics».

В связи с высокой вероятностью идентификации респондентов, принявших участие в фокус-группе, далее все их цитаты мы будем подписывать как *Представитель одной из томских ИТ-компаний*.

Основываясь на вышеперечисленных высказываниях, мы можем сделать выводы о том, что ИТ-специалисты первоначально ищут в городе **комфорт**, в это понятие, по мнению респондентов, входят следующие факторы:

1. Дорожная инфраструктура — чистые, хорошие дороги, отсутствие пробок;
2. Продуманная городская инфраструктура, которая предлагает различный досуговый контент (о нём подробнее в сл. пункте);
3. Культурные места и места для проведения досуга:

— По части **культурной** программы респонденты отмечали надобность таких мест, как кинотеатры, театры и концертные площадки, при том, что город должен обеспечивать приезд разных исполнителей. Несколько респондентов оценили большое значение музыки в их жизни, при том, что они сами являются исполнителями.

— Среди *досуговых* мест респонденты отмечали нужность баров и заведений общепита, однако это должны быть не просто места, где они могли бы поесть и выпить, это должны быть интересные, аутентичные места с оригинальной концепцией; респонденты, которые работают удалённо отметили нужность мест, где они могли бы «пообедать среди людей», так как работают дома в одиночестве; наши респонденты, которые находятся в процессе перманентного обучения, обозначили важность досуговых мест, связанных с образовательными сообществами.

— Несколько респондентов отметили, что предпочитают *активные виды спорта*, поэтому им бы хотелось, чтобы рядом с местом их проживания были горные спуски (для лыжных видов спорта), а городская инфраструктура позволяла кататься на скейтбордах; также некоторые респонденты отметили, что любят играть в страйкбол, для этого также нужны специально оборудованные места.

Как обратил внимание во время фокус-группы один из представителей томских ИТ-компаний, сегодня молодые специалисты во многом берут моду на западе и пытаются следовать ей в Томске, однако Томск зачастую оказывается не адаптирован к этому. Примером может стать *модное* сегодня передвижение по городу на самокатах, скейтбордах, гироскутерах, к чему большинство улиц Томска не приспособлено. Как отмечают социологи Ричард Ллод и Терри Николс Кларк (Чикагский университет) — «работники элитных сфер постиндустриального города выдвигают требования к «качеству жизни»... и всё чаще ведут себя как туристы в собственном городе [54].

К настоящему пункту можно добавить, что все наши респонденты, занятые в ИТ-отрасли, являются людьми с большим количеством интересов и разными досуговыми запросами, каждый из которых должен удовлетворять его интересам. Американский городской социолог Рэй Ольденбург, автор книги «Прекрасное место» выделил категорию «третьих» мест («первое» и «второе» места — дом и работа), в которых индивиды могут завязать неформальные знакомства. К таким местам он относит кафе, библиотеки, книжные магазины и другие досуговые места. По мнению социолога, эта категория мест представляет собой «самое сердце общественной жизни» [56].

Однако, по мнению участников фокус-группы и некоторых респондентов, в Томске существует значительный минус относительно всех досуговых мест — они **не функционируют в ночное время**. Многие томские ИТ-компании сегодня опираются на западных и европейских заказчиков, соответственно, периодически вынуждены подстраиваться под их рабочее время (работать в ночное время по Томску), в то время как городские сервисы в это время не работают *«А где вот я могу выпить кофе в 6 утра? Я вот*

еду в 6 утра на работу, а кофейни в 10 часов начинают работать» [Представитель одной из томских ИТ-компаний, фокус-группа].

4. Отсутствие преступности, интеллигентные и образованные люди вокруг;
5. Хорошая природная среда.

6. Удобные сервисы для жизни, которые повышают комфорт, но самое главное — экономят время. Среди таких сервисов были упомянуты — цифровой супермаркет (цель которого — возможность покупать любые товары он-лайн с последующей доставкой); сервисы, благодаря которым можно автоматизировать оплату ЖКХ и передачу показаний; сервисы, которые корректно показывают передвижение транспорта по городу и, соответственно, благодаря им можно сократить время ожидания транспорта; каршеринг¹; картоматы.

7. Комфортные климатические условия, потому что большинство респондентов испытывают сильный дискомфорт от продолжительного зимнего сезона. Также сегодня существуют способы компенсации холодного климата (см. пример города Миннеаполис в последнем параграфе настоящей работы).

В профессиональном плане ИТ-специалисты хотели бы видеть в городе сосредоточение крупных ИТ-компаний, которые занимаются высокотехнологичными и инновационными разработками. В этих компаниях они бы могли реализовать свои профессиональные амбиции. Что касается профессиональных особенностей и ожиданий, то большинство респондентов отметили, что сам по себе карьерный рост для них неважен, однако некоторые тут же добавляли то, что при этом для них важен «горизонтальный» рост — непрерывное получение новых знаний и интересные проекты: *«Горизонтально важно прокачиваться, в плане знаний, наращивание компетенций. А дальше уже можно решать что с ними делать: пытаться занимать руководящие должности или продолжать комфортно работать в том месте, где ты находишься»* [Респондент 10]; *«Интересные проекты стоят выше, чем должность»* [Респондент 5]; *«Именно карьерных запросов у меня нет. Есть по знаниям»* [Респондент 12];

При этом все респонденты отметили, что для них чрезвычайно важно постоянно повышать свою квалификацию и заниматься самообразованием. *«Для меня это важно, потому что это в принципе необходимо. Не повышая квалификацию, это... ну просто невозможно работать в сфере ИТ качественно и решать какие-то сложные задачи»* [Респондент 3]; *«Это всегда происходит само. Появляются задачи и приходится постоянно*

¹ вид пользования автомобилем, когда одна из сторон не является его собственником. Это вариант аренды автомобиля у профильных компаний (чаще всего для внутригородских и/или коротких поездок) или частных лиц (на любой срок и расстояние поездки — по договоренности).

обучаться, постоянно узнавать что-то новое. Ежедневное такое повышение квалификации» [Респондент 12].

Несколько респондентов добавили про чрезвычайную скорость развития ИТ-технологий: *«Айтишная отрасль она же вообще...тут моментально знания устаревают. Если ты себя не поддерживаешь — ты обесцениваешься как специалист. И каждые полгода, каждый год это более заметно» [Респондент 2].*

В целом мы можем сделать вывод, что перед нами вырисовывается портрет ИТ-специалиста как человека, который чрезвычайно заинтересован в постоянном самообучении, повышении собственной квалификации, собственном профессиональном развитии, при этом у него нет особого стремления занимать руководящие должности — в первую очередь для него имеют значение интересные проекты. Соответственно, такой специалист будет перемещаться из компании в компанию (горизонтальная мобильность) в поиске интересной работы / интересного проекта.

Описанный выше анализ решает одну из задач настоящего исследования — мы определили, что *«идеальное»* место проживания для ИТ-специалистов складывается из двух больших категорий — **комфортная городская среда**, которая позволяет чувствовать комфорт в разных аспектах (продуманность городской инфраструктуры, отличное состояние дорог, наличие современных сервисов) и **удовлетворения профессиональных запросов ИТ-специалистов**, соответственно, от наличия ИТ-компаний высокого уровня, в которых ИТ-специалист может профессионально самореализоваться.

2.1 Общероссийские исследования мобильности ИТ-специалистов

Сегодня географическая мобильность ИТ-специалистов, обусловленная специфичностью работы и личностными факторами ИТ-специалистов, продолжает увеличиваться, что подтверждается несколькими крупными общероссийскими социологическими исследованиями.

Как мы отмечали ранее, фонд компании PWC прогнозирует рост географической мобильности, которая по их прогнозам к 2020 году должна увеличиться на 50 % .

Кадровый холдинг АНКОР в марте 2016 года провёл масштабное количественное исследования мобильности российских ИТ-специалистов [28]. В опросе, осуществлявшемся по электронной почте, приняли участие 9 732 человека. Целями исследования были выявить потенциал трудовой мобильности ИТ-персонала в России, проанализировать готовность к переезду, мотивацию и ограничения при переезде, выявить наиболее привлекательные регионы для переезда и выявить регионы наибольшего выбытия ИТ-специалистов.

Для исследования за основу были взяты 7 крупных городов РФ: Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Нижний Новгород, Казань, Екатеринбург и Ростов-на-Дону. Среди тех ИТ-специалистов, которые хотя бы единожды меняли место жительства, самыми популярными местами для переезда ожидаемо оказались **Москва и Санкт-Петербург** (1 и 2 место), далее идёт **Новосибирск, Нижний Новгород, Казань, Ростов-на-Дону и Екатеринбург**. Потенциально готовыми к переезду оказались 51 % всех опрошенных ИТ-специалистов (среди тех, кто не переезжал и среди тех, кто уже имел опыт переезда). Примечательно, что, несмотря на то, что в перечисленные выше города приезжает много ИТ-специалистов, довольно много и покидают их. По готовности переехать из вышеперечисленных городов лидирует **Новосибирск** (его готовы покинуть 55 % опрошенных ИТ-специалистов, ныне живущих в этом городе), далее идёт Москва (54 %), затем Екатеринбург (53 %), затем Нижний Новгород (51 %), за ним идёт Ростов-на-Дону (45 %), Санкт-Петербург (41 %) и на последнем месте Казань (38 %), соответственно, **Казань** мы можем назвать самым привлекательным городом в данном списке — его хочет покинуть наименьший процент ныне живущих там ИТ-специалистов. Среди причин, по которым ИТ-специалисты предпочитают жить в Казани можно предположить наличие на территории Казани технопарка в сфере высоких технологий «ИТ-парк», который основан в рамках Комплексной программы «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий». Основной целью создания является ускорение развития ИТ-компаний и увеличение доли ИТ-отрасли в экономике республики Татарстан. Также по поводу Казани высказались участники нашей фокус-группы, они рассказали о том, что руководство Казани довольно активно привлекает на свою территорию ИТ-специалистов, предоставляя им жильё и комфортные условия для работы. *«На само деле вот Казань, да, как они развивают ИТ? Что они делают? Пусть это на публику, но какими шагами идут. Что они делают? То же самое пытается делать Новосибирск. Строить такой кластер...ну кластер плохое слово. В 16 веке строили кластеры для кораблей, сейчас наши администрации городов и областей строят кластеры просто для программного обеспечения, используя ту же самую технологию. Они строят какой-то корп, а вместе с ним жильё. Приезжайте, арендуйте, работайте у нас. Дешёвая аренда. Я понимаю, что это пиар, но мы даже этих проектов не делаем»* [Представитель одной из томских ИТ-компаний, фокус-группа]. Участник фокус-группы говорит о стратегии в Казани по привлечению ИТ-специалистов на свою территорию. Во время крупных ИТ-мероприятий, менеджеры подходят к ИТ-специалистам и «переманивают» их к переезду в Казань, предлагая работу в фирмах Технопарка и комфортные условия проживания. Во время фокус-группы несколько участников сошлись на том, что в Томске нужны аналогичные менеджеры, которые будут заниматься привлечением

специалистов в ИТ-сектор, однако, эта стратегия возможна только при поддержке администрации ТО и наличии соответствующих условий (на которые специалистов будут привлекать), другие участники фокус-группы, напротив, считают, что Томск не должен искусственно привлекать специалистов: *«Первое, я не считаю, что томские компании, томских инженеров и томских программистов должен продавать город и всё остальное. И ни в коем случае не означает, что к нам должны притаскивать. Должна быть честная конкуренция»*.

Ранее мы указывали, что готовыми к переезду оказались 51 % всех опрошенных ИТ-специалистов. Соответственно, 49 % к переезду не готовы. Среди основных причин отсутствия готовности к переезду были отмечены: семейные обстоятельства (36 %); 24 % (имущество, недвижимость); 16 % не готовы к изменениям, поскольку у них комфортные условия в текущем месте проживания; 13 % не готовы переезжать, потому что видят перспективы в текущем месте проживания и 7 % не решаются на переезд, потому что опасаются потерять текущий уровень дохода.

Причинами готовности к переезду стали: **стремление к перспективным проектам, профессиональному и карьерному развитию (29 %)**; на втором месте **стремление повысить уровень жизни (26 %)**; **стремление полностью изменить жизнь, сменить обстановку (14 %)**; **трудности трудоустройства на текущем месте проживания (10 %)**; **плохие климатические условия (7 %)** и **сложности с приобретением жилья в текущем месте проживания** отметили 4 % опрошенных ИТ-специалистов. Стоит отметить, что наибольший процент (35 %) среди тех респондентов, которые выбрали вариант «стремление к перспективным проектам, профессиональному и карьерному развитию» приходится на жителей Казани. А желание полностью изменить жизнь было отмечено у 20 % респондентов Ростова-на-Дону.

Интересно посмотреть и на материальную мотивацию ИТ-специалистов при переезде (Таблица 1):

Таблица 1 — Материальная мотивация ИТ-специалистов при переезде (%)

Готовы переехать при условии, если их доход возрастёт на 31 – 60 %	32
Готовы переехать при условии, если их доход возрастёт на 61 – 100 %	21
Готовы переехать при условии, если их доход возрастёт на 10 – 30 %	19
Готовы переехать при условии, если их доход возрастёт более чем на 100 %	14
Готовы переехать, если их доход останется прежним	7
Рассматривают заработную плату в зависимости от региона / города	5
Готовы к понижению заработной платы	2

Также в ходе данного исследования ИТ-специалистов попросили оценить по привлекательности регионы России (Таблица 2) по шкале от 1 до 5 (где 5 – наиболее привлекательный).

Таблица 2 — Рейтинг привлекательности регионов для ИТ-сотрудников

Федеральный округ	Средний балл
Центральный федеральный округ	4,12
Южный Федеральный округ	3,72
Северо-Западный федеральный округ	3,57
Приволжский федеральный округ	2,94
Дальневосточный федеральный округ	2,79
Уральский федеральный округ	2,73
Сибирский федеральный округ	2,62
Северо-Кавказский федеральный округ	2,19

Самыми привлекательными городами по мнению ИТ-специалистов стали **Москва, Санкт-Петербург и Краснодар** (Таблица 3).

Таблица 3 — Рейтинг привлекательности городов для ИТ-сотрудников

Город	Балл
Москва	2,05
Санкт-Петербург	1,6
Краснодар	0,45
Казань	0,35
Екатеринбург	0,25
Новосибирск	0,2

Основные выводы:

- 1) Один из ключевых факторов готовности к переезду ИТ-специалистов — стремление повысить уровень жизни, что говорит о высокой значимости социальной среды и развитой инфраструктуры города, однако также нужно учитывать уровень развития ИТ-кластера на территории, куда предполагается переезд.
- 2) Основной фактор готовности к переезду — стремление к перспективным проектам, профессиональному и карьерному развитию.
- 3) Наиболее привлекательным городом РФ для переезда среди ИТ-специалистов остаётся Москва. Вторым — Санкт-Петербург. Однако, как мы видим в таблице, между

Москвой и Петербургом идёт довольно большой отрыв, который говорит о существенной неравномерности ресурсов.

4) Ожидания при переезде роста доходов среди ИТ-специалистов довольно высоки и в среднем достигают 45 %.

Касаемо ключевых факторов готовности к переезду ИТ-специалистов — основываясь на нашем собственном исследовании, мы можем сделать два ключевых вывода, в целом они коррелируют с выводами исследования компании АНКОР. Первое, для ресурсных специалистов, которые предпочитают работать в команде (а не удалённо), на первый план выходит состояние ИТ-рынка и наличие крупных ИТ-компаний в той местности, в которой они собираются жить (состояние городской среды по-прежнему остаётся важным фактором, однако всё же уступает состоянию ИТ-рынка) и, соответственно, наоборот, те специалисты, которые работают удалённо, ожидаемо первостепенно смотрят на город — его местоположение, городскую среду, климат и т.д., поскольку состояние ИТ-рынка для них не имеет значения.

В целом же результаты социологического исследования, проведённого компанией АНКОР коррелируют с тем, что говорили респонденты в серии интервью. Несколько респондентов, которые на момент интервью думали о переезде в другой город России, действительно в качестве места релокации выбирали Москву. Основной фактор — наличие крупных ИТ-компаний и высокий уровень зарплат. Что касается самих зарплат, то практически респонденты заявили, что на ИТ-рынке Томска их уровень довольно низкий. Об этом написано подробнее в параграфе 2.3 настоящей главы.

Все крупные города, оценённые как наиболее привлекательные для релокации ИТ-специалистов в ранее описанном исследовании (Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Казань, Екатеринбург, Новосибирск и Ростов-на-Дону), попали в ТОП-10 городов по качеству городской среды в 2018 году в рейтинге, который составил Минстрой [3]. Первое место заняла **Москва**, затем идут **Санкт-Петербург, Казань, Екатеринбург, Воронеж, Уфа, Новосибирск, Нижний Новгород, Красноярск, Ростов-на-Дону**.

В 2015 году компания Head Hunter (крупнейшая российская компания интернет-рекрутмента) провела своё исследование «Мобильность ИТ-специалистов в России», где Томская область была объявлена одной из самых непривлекательных для жизни ИТ-специалистов. В ходе данного исследования было опрошено 4196 респондентов. «Непривлекательность» в данном случае определялась по количеству ИТ-специалистов, которые периодически думают о переезде в другой регион России или за рубеж. По итогам исследования были определены основные регионы-доноры для релокации ИТ-специалистов.

Томск в этом списке занимает пятое место с показателем 70 %, из которых 62 % думают о переезде в другой регион РФ и 8 % рассматривают переезд исключительно за рубеж. Позднее во второй главе мы опишем результаты исследования на тему релокации ИТ-специалистов, которое было проведено в Томске в 2018 году.

Самым непривлекательным регионом для жизни ИТ-специалистов в данном рейтинге стала Челябинская область (75 %). Также в десятку самых непривлекательных регионов попали Приморский край, Саратовская область, Алтайский край, Омская область, Волгоградская область, Белгородская область, Ставропольский край и республика Башкортостан. Примечательно, что, несмотря на то, что Башкортостан входит в список самых непривлекательных регионов для ИТ-специалистов, Уфа вошла в список городов с самой привлекательной городской средой по версии Минстроя.

В число самых привлекательных регионов РФ (соответственно, тех регионов, из которых ИТ-специалисты меньше всего хотят переехать) вошли Московская область, Тюменская область, Москва, Краснодарский край, республика Татарстан, Санкт-Петербург, Владимирская область, Воронежская область, Новосибирская и Ярославская области. В исследовании не даётся каких-либо комментариев относительно того, почему именно эти регионы являются самыми привлекательными среди ИТ-специалистов. Мы можем предположить, что наличие в рейтинге таких субъектов как Республика Татарстан и город Санкт-Петербург обусловлено тем, что они имеют статус особой экономической зоны (ОЭЗ), на их территории действуют особые льготы для ИТ-компаний. ОЭЗ в Татарстане и Санкт-Петербурге — это инновационные зоны технико-внедренческого типа, приоритетными направлениями в которых являются наукоёмкие и информационные технологии. Также статус ОЭЗ есть у Калининградской области и республики Крым, однако в данном рейтинге их нет. Часть регионов в рейтинге входит в 10-15 лучших регионов по версии Минстроя, два региона имеют статус ОЭЗ, а вот присутствие Владимирской, Воронежской и Ярославской областей в данном списке вызывает вопросы. Мы можем предположить, что Воронежская область стала привлекательной для ИТ-специалистов из-за того, что она в принципе является привлекательным для инвестиций регионом. Например, в 2017 году по версии рейтингового агентства RAEX («Эксперт РА») Воронежская область заняла восьмое место рейтинга регионов-лидеров инвестиционной привлекательности, и в этом же году Воронежская область заняла также восьмое место в национальном рейтинге состояния инвестиционного климата, который составило Агентство стратегических инициатив. Эксперты оценивали эффективность работы региональных властей по формированию благоприятной бизнес-среды, опираясь на результаты опросов бизнесменов. Помимо этого, в августе 2017 года аналитики делового журнала «Инвест-форсайт» поставили Воронежскую область на

четвёртое место среди регионов России по динамике развития малого бизнеса, где оценивались показатели прироста количества предприятий, оборота частных организаций и численность работников.

Ярославская область — индустриальный регион. В 2017 году, как и Воронежская область, Ярославская вошла в десятку самых привлекательных регионов для инвестиций. Основная экономика региона держится на энергетических и промышленных предприятиях: ТЭЦ, производство газотрубных двигателей, высокотехнологичное производство «Фабрика будущего», генерирующая подстанция и т.д. Помимо того, что ИТ-специалисты «обслуживают» эти предприятия, в Ярославской области открылся ИТ-центр компании «Тензор» (крупная ИТ-компания, имеющая представительство более чем в 40 регионах России, головной офис в г. Ярославле).

Центральное место в экономике Владимирской области также занимает промышленность, однако отсутствуют достаточные данные о состоянии ИТ-рынка Владимирской области, однако, она может быть привлекательна тем, что находится в непосредственной близости от Москвы (расстояние от МКАД до границы области по Щёлковскому шоссе — 62 км).

В ТОП-10 регионов для релокации ИТ-специалистов по версии Head Hunter вошли Москва, Санкт-Петербург, Краснодарский край, Московская область, Новосибирская область, Республика Татарстан, Ленинградская область, Калининградская область, Свердловская область, Нижегородская область. В ТОП-10 стран для релокации вошли США, Германия, Австралия, Великобритания, Канада, Испания, Скандинавские страны, Чехия, страны СНГ и Швейцария. Конечно, присутствие стран СНГ в данном списке вызывает вопросы, однако это можно объяснить тем, что на территории стран СНГ находятся ИТ-компании, которые не были созданы на этой территории, а были туда «привезены», т.е. мы говорим о филиалах. Даже для российских ИТ-компаний открыть представительство на территории соседних государств является более экономически выгодным, чем в некоторых регионах РФ — провинциальные регионы непривлекательны для ИТ-компаний, потому что там нет серьёзных заказчиков, а покупательская способность населения мала, как следствие — слабо развитые партнёрские сети. На территории стран СНГ высокая численность и плотность населения, к тому же страны постсоветского пространства близки нам по духу, культуре, менталитету, к тому же большое количество жителей стран СНГ говорят по-русски. Однако, экономические причины остаются на первом месте. Виктория Тарантина, директор по развитию филиальной сети компании Merlion в СНГ и Восточной Европе, в одном из интервью отметила, что возобновление роста экономики России в 2010 году способствовало экономическому оживлению и в странах СНГ *«Увеличился объём товарных*

потоков как в Центральную Азию и кавказские государства, так и в европейскую часть СНГ. Нас, как дистрибьютора, особенно радует рост затрат на ИТ, обусловленный государственно политикой таких стран, как Казахстан, Узбекистан, Туркменистан, Грузия, Украина. Наиболее интересным и перспективным ИТ-рынком, с большим потенциалом развития, мы считаем для себя Казахстан. Если говорить о сегменте роста, то ни для кого не секрет, что рынок мобильных устройств в целом и, в частности, в СНГ признан самым быстрорастущим». Исследование Head Hunter проводилось в 2016 году, в настоящей работы мы используем эти результаты с поправкой на то, что по состоянию на середину 2019 года, Казахстан уходит от России по политическим причинам.

Как мы видим, в нескольких независимых исследованиях, список самых привлекательных регионов РФ для ИТ-специалистов выглядит примерно одинаково.

В рамках исследования Head Hunter также был определён перечень основных драйверов релокации ИТ-специалистов на основании опроса 3082 респондентов (Таблица 4), где их просили оценить те или иные факторы по шкале от 1 до 5, где 5 — максимально значимый фактор. Все факторы разделены на карьерные и социально-культурные (социально-культурные выделены курсивом).

Таблица 4 — Основные драйверы релокации ИТ-специалистов

Драйвер релокации	Средний балл
Достойный уровень заработной платы	4,5
Интересные проекты, карьерные перспективы	4,3
Наличие работы по профессии в регионе / стране	4,2
Возможность устроиться в компании-лидеры своих рынков	3,9
<i>Комфортная городская среда (развитая инфраструктура, низкая преступность)</i>	3,8
<i>Возможность сохранять баланс между работой и личной жизнью</i>	3,8
<i>Наличие перспектив для членов семьи</i>	3,8
<i>Обеспеченность жильём и социальные гарантии</i>	3,8
<i>Развитая система здравоохранения</i>	3,6
<i>Комфортные климатические условия, хорошая экология</i>	3,6
Наличие инновационных технологий	3,5
Наличие любого гарантированного трудоустройства	3,5
<i>Жить и работать в этом регионе / стране — моя мечта</i>	3,1
<i>Возможность самовыражаться, гарантии прав человека</i>	3,1
Наличие ведущих университетов и научных центров	3,0
<i>Наличие знакомств, друзей, родственников в регионе / стране</i>	2,9

В целом мы видим, что карьерные факторы преобладают над социально-культурными (средний балл по значимости карьерных факторов равен 3,9; средний балл по значимости социокультурных факторов равен 3,5). однако, стоит отметить, что такие пункты как «комфортная городская среда», «обеспечение жильём и социальные гарантии», «наличие перспектив для членов семьи» и «возможность сохранять баланс между работой и личной жизнью» были оценены респондентами довольно высоко (3,8 балла из 5).

В целом результаты исследования компании НН также коррелируют с нашим. Среди опрошенных нами респондентов также на первый уровень выходят не социально-культурные, а профессиональные драйверы релокации. Для томских специалистов самым «больным» местом, как правило, оказывается отсутствие крупных ИТ-компаний на территории города, а соответственно и отсутствие проектов высокого (желательно — мирового) уровня. Такой фактор, как городская среда, является безусловно значимым, однако ожидаемо уступает фактору, связанному с профессиональным саморазвитием. Также уместно отметить, что *география* томских ИТ-специалистов, которые уже покинули город, также коррелирует с общероссийской. И там, и там страной-лидером является США, на втором месте идёт Германия.

2.2 Современное состояние ИТ-рынка на территории Томска

Прежде чем анализировать ситуацию с мобильностью томских ИТ-специалистов, мы дадим краткую характеристику ИТ-рынка на территории Томской области. Для Томской области опережающее развитие отрасли информационных технологий является особенно важным, так как позволяет содействовать ликвидации сырьевой зависимости и успешной реализации осуществляемой в регионе программы реформирования в социальной сфере, государственном управлении. Отрасль информационных технологий в Томской области представляют свыше 400 компаний, основными видами деятельности которых являются:

- разработка тиражного программного обеспечения;
- предоставление услуг в сфере информационных технологий: заказная разработка программного обеспечения, проектирование, внедрение и тестирование информационных систем, консультирование по вопросам информатизации;
- удаленная обработка и предоставление информации, в том числе на сайтах в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- разработка аппаратно-программных комплексов с высокой добавленной стоимостью программной части.

С помощью программы 2GIS Томск мы можем определить основные сферы работы ИТ-компаний Томска (Таблица 5):

Таблица 5 – Рубрикатор деятельности ИТ-компаний

Количество компаний	Сфера деятельности
115	Услуги в сфере ИТ (интернет, ЭП)
118	Разработка, поддержка и продвижение web-сайтов
59	Городские ИС, сайты объявлений
26	Разработка приложений для мобильных устройств
168	Автоматизация процессов, в том числе проектирование, внедрение ИС
48	Монтаж компьютерных сетей
76	Услуги системного администрирования

Далее приведены некоторые данные, актуальные на май 2018 года [34]. Данные взяты с официального сайта Администрации Томской области. Общее количество компаний, работающих в сфере ИТ — **430**. Доля ИТ-компаний от общего числа коммерческих организаций региона — 1,4 %. Общий объём регионального рынка ИТ (млрд. руб.) — 2,71. ВРП региона составляет на 2017 год 511 025.1 млн. рублей. Объём отгруженных за пределы Российской Федерации товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций Томской области (млн руб.) — 325. Ежегодный выпуск образовательных организаций высшего образования Томской области по специальностям и направлениям подготовки в области ИТ (чел.) — приблизительно 900.

На сайте Администрации Томской области составлен «портрет региональной ИТ-компании», ниже приведены основные составляющие:

- Более 16 % ИТ-компаний аккредитованы при Минкомсвязи РФ;
- Место ИТ-отрасли в рейтинге отраслей по уровню заработной платы в Томске — 5 место (лидером рейтинга стала сфера добычи полезных ископаемых).
- Наиболее высокооплачиваемая профессия в Томске — java developer (специалист, основной задачей которого является создание сложных корпоративных систем для обработки данных), уровень средней зарплаты (тыс. руб.) — 97,5. Разработчик Android с заработной платой 82,5 тыс. рублей на третьем месте;
- Ежегодный прирост выручки ИТ-компаний составляет около 10 % — 15 %.

Также отмечено, что для ИТ-компаний действуют пониженные тарифы страховых взносов (программа продлена до 2023 года).

На сайте Администрации Томской области, наш регион описывается как высокоэффективная и перспективная площадка для формирования и базирования ИТ-сектора, однако, это противоречит общероссийским социологическим исследованиям, которые описаны выше. Среди основных причины успешного развития ИТ-компаний в Томской области на сайте Администрации указаны:

- Научно-образовательная база Томской области обеспечивает высокий потенциал для инновационной активности региона и постоянный приток высококвалифицированных специалистов в предприятия ИТ-сектора.
- Успешное функционирование большого количества развитых ИТ-компаний, стремящихся к объединению и интеграции своих ресурсов.
- Стратегическое партнёрство томских вузов и предприятий ИТ-сектора. Научно-исследовательская деятельность университетов, НИИ Томской области ведётся в рамках установленных приоритетных направлений развития, среди которых важное место занимает сфера информационных технологий.
- Наличие квалифицированных трудовых ресурсов в области ИТ, а также в других отраслях экономики.

Интеллектуальный потенциал области в новых условиях рассматривается как главное конкурентное преимущество Томской области и её основной стратегический ресурс для развития в регионе экономики инновационного типа на основе интеграции образования, науки и производства. Немаловажным фактором является возможность организации дополнительного обучения, подготовки и переподготовки специалистов необходимой квалификации, исходя из потребностей предприятий участников ИТ-кластера на существующей базе учебных заведений Томской области.

Исторические предпосылки формирования ИТ-рынка в Томске

Причина высокой концентрации ИТ-компаний на территории Томска, безусловно, восходит к историческим событиям, которые происходили на территории Томской области около шестидесяти лет назад. Намечающийся кризис в плановой экономике всего Советского Союза требовал новых решений в управлении народным хозяйством — а именно его автоматизации. Также на послевоенное время приходится расцвет кибернетики, ближе к 1970-м годам начинают массово открываться соответствующие кафедры и школы кибернетики (например, в Томске такая была создана в ТУСУРе), так как кратно начал повышаться запрос на программистов. «Анклавы» университетских кафедр и школ кибернетики были в Москве, Санкт-Петербурге и Томске. Ещё через несколько лет Томская область станет площадкой для «Автоматизированных систем управления территориальными хозяйственными комплексами» (АСУ). Эксперимент АСУ никогда не был темой

развёрнутого научного исследования, однако на момент написания настоящей работы была возможность собрать эмпирические данные среди коллектива, который занимался разработкой и внедрением АСУ и среди приближённых к ним людей, а также участвовал в становлении кибернетики в томских вузах. Среди информантов было 5 экспертов².

«Академик Глушков, директор кибернетического центра в Киеве, поставил вопрос перед правительством — сказал, что в стране всё плохо с управлением экономикой из-за того, что мы не успеваем перерабатывать колоссальный объём информации, которая нужна для управления. У нас же планирование было централизованным и все решения по управлению экономикой принимались на основе обработки информации о том, что было сделано, когда и как, что было продано, что продано не было и так далее. Нужно подводить межотраслевой баланс, а поскольку всё делалось в среднем по стране, то получалось, что при той вычислительной технике, которая была, мы получали межотраслевой баланс в готовом виде с опозданием на три года. Понятно, что управление с таким опозданием не может быть качественным. Поэтому Глушков поставил вопрос о том, что нам срочно нужна вычислительная техника».

На рубеже 70-х годов XX века правительством страны было принято решение расширить сеть вузовских НИИ. Постановлением совета министров РСФСР № 115 от 22.02.1968 года был создан научно-исследовательский институт автоматики и электромеханики (НИИ АЭМ): изначально при Томском политехническом институте (Приказ Минвуза РСФСР № 85 от 07.03.1968 г.). НИИ АЭМ был образован на базе ряда кафедр факультета автоматики и электромеханики (ФАЭМ) ТПИ. В 1971 году для расширения подготовки специалистов нового профиля по созданию и эксплуатации автоматизированных систем управления (АСУ) в ТИРиЭТе был открыт ряд новых специальностей, а институт переименован в ТИАСУР (нынешний ТУСУР). Для создания в ТИАСУРе научно-технической базы подготовки специалистов по автоматизации управления, повышения качества их обучения и развития научно-исследовательских работ в

² Информант 1 — доктор технических наук, один из основоположников системного анализа, в 1972 – 1983 входил в Комплексную научно-техническую группу по руководству АСУ Томской области; Информант 2 — по образованию инженер-электронщик, выпускник ТИАСУРа. Работая в обкоме КПСС, организационно сопровождал разработку АСУ ТО. По рекомендации Комплексной группы был назначен начальником ВЦ коллективного пользования. В конце 90-х гг. был первым заместителем губернатора; Информант 3 — радиофизик, до 2004 года декан факультета информатики ТГУ, в 1972 – 1983 входил в Комплексную научно-техническую группу по руководству АСУ Томской области; в 1985 – 1990 гг. — главный конструктор АСУ Государственного комитета СССР по высшему образованию. С 1996 г. — советник мэра Томска по информатизации; Информант 4 — заместитель директора по НР НИИ автоматики и электромеханики Информант 5 — томский журналист, главный редактор журнала «Первый экономический» (деловой журнал томской Торгово-промышленной палаты).

этом направлении НИИ АЭМ с 1 октября 1972 года был переведён в ТИАСУР и стал называться НИИ АЭМ при ТИАСУРе.

Открытие в НИИ АЭМ научного направления по «Разработке теории и методов проектирования автоматизированных систем управления территориально-производственными комплексами» тесно связано с именем Феликса Ивановича Перегудова: как бывший директор оборонного предприятия он остро ощущал противоречия в отраслевом и территориальном принципах в управлении. Отраслевому руководству важно было любой ценой достичь выполнения плановых заданий. Руководители же области были озабочены прежде всего уровнем жизни жителей области, состоянием жилищно-коммунального хозяйства, здравоохранения и т.д. Выдвинутая Перегудовым идея создания АСУ народным хозяйством Томской области нашла поддержку руководителей области (в обкоме партии — у первого секретаря Егора Кузьмича Лигачева) и Государственного комитета по науке и технике СССР.

Информанты о том, почему АСУ появилась именно на территории Томской области: *«В Томске существовали сильные физико-математические школы, которые действовали задолго до того, как появился не только термин Автоматизированная система управления, но и термин Кибернетика. В частности, ещё в 1940-е работал профессор Кесенних, впоследствии первый декан РФФ», «Благодаря развитию этих школ возникли ориентированные на области близкие к кибернетике и прикладной математике научные группы сразу в трёх вузах города: ТГУ, ТПИ и ТИАСУРе (ТИРиЭТ). Следующим фактором было наличие заинтересованного и чрезвычайно активного администратора, первого секретаря обкома КПСС, в современной терминологии «Губернатора области» Е.К. Лигачёва». По мнению всех пятерых информантов наибольшую роль сыграла именно фигура Лигачёва. «И мнение-то Лигачёва, значит, я сам лично его слышал, и неоднократно, было такое — один раз, в 19 веке Транссибирская магистраль прошла мимо Томска, но сейчас, когда информационная магистраль, выражаясь нынешними терминами, мы этого не допустим. Второй ключевой фигурой был академик Владимир Евсеевич Зуев, создатель и директор Томского научного центра. ТНЦ был идеальной питательной почвой для АСУ», «Реальная потребность в создании АСУ была связана с осознанием начинавшегося отставания, малой эффективности советской экономики, которые связывались с недостаточной системностью, несовершенством процессов сбора и анализа информации и, в конечном счёте, планирования». «... А вообще «кибернетическое бурление» происходило во всём Союзе. И, в частности, вот уже в конце шестидесятых – начале семидесятых почувствовалось, что что-то у нас неладно с экономикой. Этим делом плотно занялись, в том числе и в Академии наук ... Несмотря на то, что потребность в системном управлении*

*существовала и осознавалась и в других локусах, Москве, Санкт-Петербурге, Львове, Минске, именно Томск был избран/ стал в качестве площадки для территориального эксперимента в области АСУ, в частности из-за своего относительно небольшого размера (менее 1 млн жителей области и не более 400 тыс население областного центра — Томска), при высокой концентрации научных кадров». «И было принято решение построить четыре вычислительных центра коллективного пользования — в Туле, в Таллине, в Томске и в Минске. Четыре было выбрано таких... причём каждый выбор — он был обоснован. Почему Минск? Потому что там был завод имени Орджоникидзе, который производил эти самые компьютеры. Почему Таллин? Потому что это была маленькая республика — миллион человек всего, с достаточно большим научным потенциалом. Почему в Туле? Потому что это был любимый город ЦСУ, ЦСУ это Центральное статистическое управление, в те времена было. А всё это дело нужно было привязать к какому-то ведомству, у нас же ведомства, у нас же парикмахеры были все государственные служащие *шутит*. А Тула — это база ЦСУ. А почему в Томске? Потому что в Томске Лигачёв».*

В 1971 году в НИИ АЭМ под руководством Ф.И. Перегудова были развёрнуты научные исследования и опытно-конструкторские работы «Создание автоматизированных систем управления территориальными хозяйственными комплексами». В 1972 году на НИИ АЭМ как ведущую организацию в этой области были возложены функции головной организации по созданию автоматизированных систем управления (АСУ) хозяйством Томской области. Ф.И. Перегудов был назначен главным конструктором АСУ ТО, а с 1974 года — директором НИИ АЭМ. Для руководства разработкой АСУ ТО Перегудов предложил воспользоваться описанным в классических книгах по исследованию операций опытом создания смешанных научных коллективов из представителей различных областей знаний. В Томске было наличие нескольких научных групп, занятых тематикой автоматизированных систем управления, работавших в разных вузах, относительно автономно друг от друга. Впоследствии, в 1971 г. они были объединены в комплексную научно-техническую группу (КНТГ), а персональный состав КНТГ был утверждён на уровне Томского обкома КПСС. «Перегудов, как исполнитель, он привлёк учёных разного профиля — здесь были и философы, вот ваших университетских там было много. Профессор Сагатовский, философ был, системщик Феликс Петрович Тарасенко, брат его — Владимир Петрович, мой будущий научный руководитель, он занимался оптимальными адаптивными системами, то есть управление наземных ракет, а работал он в СФТИ, потом перешёл в ТУСУР. Вот ваш Борис Афанасьевич Гладких, математик, Сапунов Николай Романович, юрист, потом ещё пришли Александр Фёдорович, бывший наш арбитражный судья. Лиханов, специалист по вычислительным машинам. Савенко, экономист из ТИСИ. Вот, в общем, вот такой набор

людей, которые по-разному видели эту проблему и она обкатывалось... вот что строить нужно не на пустом месте, а для людей чтобы это всё было понятно».

Главной особенностью томского кейса был территориальный характер эксперимента АСУ. Система внедрялась не на предприятии, что делалось в советском союзе и раньше, а в области, на территории.

Ещё одним фактором была прикладная ориентированность томского научного центра, не игнорировавшая решение прикладных задач территории (в отличие, например, от новосибирского Академгородка).

Параллельно проводилась работа по созданию учебно-методического обеспечения и материальной базы подготовки и переподготовки кадров. В корпусе ФЭТ был создан современный по тем временам класс автоматизированных рабочих мест руководителей, где проходили переподготовку участники областной и городской школ партийно-хозяйственного актива — будущие пользователи АСУ ТО.

Также одним из «ответвлений» работы над созданием АСУ стало массовое открытие кафедр кибернетики по всему Советскому Союзу, что, возможно, напрямую повлияло на сегодняшнюю ситуацию с рынком ИТ в Томске. *«Цифровизация это более модный термин. А тогда это была кибернетика. Тогда только пошли электронные машины (как способ обработать информацию). В 1960-м году мы открывали новые кафедры, лаборатории, и я был первым заведующим кафедры электронно-вычислительной техники и автоматики. Потом, лет через шесть, создали кафедру статистической радиофизики и общей теории связи. Потом, в шестидесятых годах, у нас возник отдел кибернетики в СФТИ и, более того, мы получили первую за Уралом вычислительную машину «Урал – 1», со страшной скоростью работала! 100 операций в секунду. Программировали прямо в машинных кодах, организовали вычислительный центр — он был на втором этаже главного корпуса ТГУ. Прямо в коридоре, где сейчас картинная галерея. И вся половина второго этажа была отдана вычислительному центру».*

Фрагмент интервью:

— Если мы посмотрим на общее число ИТ-компаний Томска, то увидим, что оно очень большое — 430 по последним данным на 2018 год. Почему-то они здесь концентрируются. Это следствие предыдущих процессов?

— В том числе! Это не единственная, конечно, причина была. Это следствие того, что в Томске вузы выпустили специалистов, а делать-то что-то надо. Уехать же все не могут. Значит, кто-то остаётся. Вот, карта мира передо мной, у нас там на факультете карта мира, и вот точки, где наши студенты. И вот они, значит, от Японии до Сан-Франциско. И вот ещё в Австралии. И я вот ездил по этим точкам, смотрел, встречался.

— *То есть в Томске мы всё же это можем назвать следствием...?*

— *Да, по-видимому да. У меня, если честно, такой статистики нет, но я чувствую, что, наверное, да.*

Основываясь на исторических фактах и мнении информантов, которые принимали участие в эксперименте АСУ, можно сделать предположение, что современная ситуация на территории Томской области в сфере ИТ напрямую является следствием исторических событий, происходивших в Томской области в начале 1970-х гг.

В начале подраздела мы указывали, что по официальным данным ежегодно в Томске по ИТ-специальностям выпускаются примерно 900 человек. По данным исследований, которые подробно будут описаны в следующей главе, мы увидим, что примерно половина этих выпускников покидают Томск сразу же после выпуска. Соответственно, оставшиеся 400 – 500 человек приходят на томский рынок ИТ.

В настоящем исследовании одной из проблем является то, что на сегодняшний день мы предполагаем ослабление сектора ИТ на территории Томской области. Историческая справка показывает, что ИТ-сфера (в СССР — кибернетика) в Томске пережила расцвет около 40 лет назад, и нынешняя ситуация с ИТ-сектором (как с бизнесом, так и с образованием) движется по инерции и затихает.

Представители томских ИТ-компаний, которые участвовали в фокус-группе, выразили недовольство относительно ИТ-образования в Томске: *«Качественных специалистов нет, выпуск недостаточен. Качество образования низкое. Фактически любого выходца из вуза мы вынуждены доучивать. Срок обучения минимум год, если человек адекватный и умный. А в среднем полтора года. А полтора года — это период, через который человек опять уезжает из города. И получается, что для того, чтобы нам хватало людей, их должно быть больше на выпуске примерно раза в два. Должен быть профицит здесь, чтобы их больше задерживалось, и качество подготовки... его надо исправлять, но, к сожалению, тенденция... Вуз пытается вывести на общеобразовательный уровень. А специальность фактически должна давать компания... но вузы не готовы и компании не готовы. В Томске недостаточно финансов у компаний, да и в России их недостаточно, чтобы компании сами доучивали своих людей. Поэтому нам однозначно нужен больше выпуск и лучшее качество. А, ещё, выпускаются только инженерные специальности, в основном программисты. Всё. Тестировщиков, аналитиков, руководителей проектов, маркетологов и так далее просто не выпускают. Даже специальностей таких нет. А тех, кого выпускают, это примерно 10 % от тех специальностей, которые нужны. Остальных мы вынуждены учить сами»* [Представитель одной из томских ИТ-компаний, фокус-группа].

В цитате выше мы видим, что обозначается несколько проблем от представителя бизнеса:

- Отсутствие нужных специальностей в вузах (которые выпускают дефицитных специалистов), а также наличие по большей части общеобразовательных предметов и, соответственно, отсутствие узкоспециальных;
- В целом уровень образования по ИТ-специальностям, не соответствующий условиям современного ИТ-рынка;
- Недостаточное количество выпускников (примерно в 2 раза);
- Отсутствие диалога с бизнесом (чтобы лучше понять запросы друг друга);
- Высокий уровень географической мобильности ИТ-специалистов.

Несколько информантов (недавних выпускников) в ходе серии интервью также отметили, что они не удовлетворены своим образованием.

*«Многие предметы да, которые в *название вуза*, они настолько сами по себе устарели, вот эти методички... ну вот вообще в ИТ-сфере, вот прошёл год, и если ты не в теме, так сказать, то всё, ты уже ничего не понимаешь, так сказать. А вообще я проходил в своей жизни 4 или 5 собеседований и точно могу сказать, что с багажом знаний, который есть после *название вуза*, нельзя пройти ни одно собеседование.Преподают очень устаревшие языки», [Респондент 5], «Касательно образования, которое я получал, не знаю... У меня сложилось негативное впечатление», [Респондент 7].*

Однако среди информантов есть и те, кто остался вполне удовлетворён своим уровнем образования: *«Ну не сказать, чтобы прям всё было плохо. Фундаменталка была хорошая, кафедральные предметы тоже почти все были нормальные. В общем, думаю, говорить о том, что все материалы были устаревшие, не приходится. Я со второго курса пошёл работать, так что практики мне вуз тоже дал достаточно. Вернее, если ты захочешь заниматься практикой, но в каком-то виде вуз тебе даст эту возможность. Так что в целом неплохо получилось выучиться. Ну а про ИТ-сферу...думаю, что мы прям передовые технологии не изучали, но, с другой стороны, мы бы и не потянули их в то время»* [Респондент 2].

Также мы ознакомились с исследованием, которое в 2014 проводила SAP (немецкая компания, занимающаяся разработкой программного обеспечения, имеет представительство в России), совместно со ВЦИОМ, ВШЭ и Минкомсвязи проводили исследование, в центре внимания которого лежали проблемы нехватки ИТ-кадров и недостаточной подготовки ИТ-кадров в России и странах СНГ. Исследование проводилось в 14 городах России и стран СНГ, в том числе и в Томске. В выборку количественных методов попали 25 российских

вузов, в том числе НИ ТГУ и НИ ТПУ (он-лайн опрос студентов и выпускников ИТ-специальностей).

При отсутствии завышенных ожиданий от качества ИТ-образования, большинство опрошенных студентов, специалистов и экспертов оценили его в целом умеренно положительно, однако единогласно сошлись во мнении, что слабым звеном качества образования является неактуальность предлагаемых знаний, их оторванность от практики. У этой проблемы есть несколько аспектов.

а. С одной стороны есть явная нехватка преподавателей-практиков, которые могли бы наполнить учебные программы нужной практической информацией. Старение преподавательского состава в связи с неконкурентной заработной платой и низким престижем профессии преподавателя, увеличивают разрыв между предлагаемыми знаниями и возможностью воспользоваться ими в реальной действительности. Скорость обновления технологий усугубляет этот процесс.

б. Казалось бы, вузы открыты для взаимодействия с бизнесом, можно организовывать базовые кафедры, насыщать программу практическими занятиями, организовывать стажировки, осовременивать учебные материалы и т. д., однако по факту мы видим, что 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. Работодатели в большинстве случаев высказали интерес и готовность направлять своих экспертов-практиков в вузы для преподавания, однако, в обмен на определённые льготы или выгоды для своего бизнеса. С другой стороны есть необходимость более глубокой профориентации студентов средних и старших курсов.

с. 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. Здесь есть повод для оптимизма — несмотря на отсутствие жёсткой конкуренции на рынке, больше половины студентов параллельно с обучением предпринимают активные действия для повышения своей конкурентоспособности (участие в проектах, конференциях, дополнительное образование, курсы, тренинги и сертификации). Также имеет смысл рассмотреть альтернативные форматы преподавания и «доставки» знаний — нельзя не учитывать специфику и ценности поколения «Y», которому свойственны ориентация на контакт и интерактивное взаимодействие, изменения и т. д.[30].

Основываясь на этих мнениях, можно сделать вывод, что с точки зрения некоторых работодателей и недавних студентов, вузовское ИТ-образование в Томске в некоторых аспектах не соответствует современным требованиям ИТ-рынка и требует более глубокого диалога между бизнесом и вузами. Основная проблема — устаревшая информация по предметам, непосредственно связанным с ИТ-сферой. С одной стороны, это можно объяснить формальностями с учебными программами, которые вынужден соблюдать вуз, с другой стороны томские вузы — это основной сектор, который пополняет ИТ-рынок Томска и если этот сектор не будет соответствовать современным требованиям и тенденциям в сфере ИТ-технологий, это напрямую отразится на ИТ-рынке Томска. Поэтому можно сказать, что образовательный ИТ-сектор Томска напрямую влияет на состояние ИТ-рынка Томска. В цитате, приведённой выше, представители крупных томских ИТ-компаний выражают недовольство относительно того, что им по 1,5 года приходится переучивать (доучивать) недавних выпускников местных вузов из-за отсутствия нужных знаний у последних. Вместе с этим они на фокус-группе выразили готовность релоцировать свои компании в том случае, если содержание бизнеса на территории Томска станет для них убыточным или не будет приносить желаемого дохода.

Сейчас же можно отметить, что массовый выпуск ИТ-специалистов из вузов Томска идёт по инерции — это следствие исторических событий, однако без своевременной актуализации образовательного сектора в ИТ-сфере Томск со временем может лишиться этого «поставщика» ИТ-кадров (либо эти кадры будут не востребованы среди местных компаний), часть работающих специалистов покинет город, что поставит под угрозу томский ИТ-рынок.

Далее мы оценили количество ИТ-вакансий, размещённых на ресурсе Head Hunter (Таблица 6), в Томске и в других регионах РФ (количество открытых вакансий актуально на дату обращения к ресурсу 05.04.2019).

Таблица 6 — Количество вакансий в разделе «ИТ», размещённых на ресурсе Head Hunter

Город	Количество вакансий
Москва	22 302
Санкт-Петербург	8 296
Новосибирск	2 270
Казань	1 949
Екатеринбург	1 943
Нижний Новгород	1 808
Краснодар	1 364
Красноярск	673
Томск	554
Тюмень	434
Кемеровская область	424
ХМАО	228

Поскольку в части вакансий размещены требования для более опытных специалистов, на них не могут претендовать выпускники. О нужде ИТ-компаний в квалифицированных специалистах высказались несколько респондентов в ходе проведения серии интервью: *«Наши вузы каждый год выплёскивают на рынок огромное количество младших разработчиков. Некоторые из них не тянут даже на стажёров. У нас довольно высокий спрос на средних и старших разработчиков. У нас, на мой взгляд, совершенно не развито QA (обеспечение качеством), а вообще это довольно важная отрасль, тем не менее, у нас есть три вуза, которые выпускают ИТ-направления, все программисты и ни одного специалиста по QA. Вроде ТГУ сейчас в этом плане что-то думает, и компания Rubius у нас устраивает QA-курсы, но это всё очень локальные вещи, которые общей картины, на мой взгляд, не меняют. То есть младших разработчиков много, а дальше, ребята, учитесь сами»* [Респондент 2].

В целом мы можем сказать о том, что томский рынок ИТ не может обеспечить всех своих выпускников работой (даже с учётом того, что по факту из каждого выпуска в Томске остаётся чуть меньше половины), поэтому невозможность обеспечить всех выпускников работой тоже является драйвером релокации для томских выпускников.

На наш взгляд важным моментом является то, как именно ИТ-специалист (в том числе и недавний выпускник) ищет себе работу и какие инструменты для этого использует. Для этого в ходе серии интервью мы спросили у ныне работающих специалистов, которые являются выпускниками томских вузов, как они нашли свою текущую работу.

*«Директор был моим преподавателем *смеётся*. Я много слышала про эту компанию, хотелось мне туда. Я знала чем они занимаются, ну и всё, пошла туда. И вот работаю здесь до сих пор».* [Респондент 12]. *«Это была любовь с первого взгляда *смеётся*. С директором я лечился в одной больнице и у видел у него фирменную футболку, но сразу не подошёл. Потом посмотрел в интернете что это за компания. И летом мы пошли от *название вуза* проходить летнюю практику. После практики нам предложили остаться работать стажёрами»* [Респондент 7]. *«Я перевёлся из филиала в *название вуза* и в первый же день меня утянули в лабораторию *название лаборатории*... Мы просто с нуля развились, а потом появилась компания, а потом мы перешли в другую компанию и, в общем, вот тут мы сейчас...»* [Респондент 13].

Большинство респондентов «закрепились» в компаниях ещё будучи студентами, другие основали собственные компании. Однако, некоторые просто оставляли резюме и компании сами их находили: *«Я вообще искал разные варианты, ходил по разным собеседованиям. Потом просто из нашей компании написала HR, мол, не хотите ли попробовать. Очень неожиданно это было, конечно. Так получилось, что меня взяли, а через*

*2 месяца пригласили остаться окончательно» [Респондент 16]. Это говорит о том, что компании испытывают перманентный кадровый голод — они ищут специалистов по резюме в интернете и взаимодействуют с вузами — оставляя себе лучших студентов после практик. Поэтому мы можем говорить о том, что 554 компании, размещённые на сайте НН — это не полный список реально открытых ИТ-вакансий. Тем не менее, это не решает проблему «двусторонней» кадровой нехватки: работодатели по-прежнему нуждаются в квалифицированных кадрах, а вчерашние выпускники в рабочих местах, потому что в студенчестве «закрепиться» в какой-либо компании удаётся не всем: *«К нам в *название вуза* пришли люди и предложили пройти практику у них в компании *название компании*. Я прошёл практику, потом стажировку, и меня оставили. Нас там претендовало, вроде, 50 человек, отобрали троих и вот я остался» [Респондент 5].**

Выводы: изучив историю становления ИТ-сферы и ИТ-образования на территории Томской области, мы можем сделать вывод, что довольно мощный по своим масштабам «запуск» ИТ-комплекса при государственной поддержке, произошедший практически 50 лет назад, сейчас постепенно теряет позиции. Одной из проблем можно обозначить недостаточно глубокий диалог между бизнесом и университетами. С одной стороны, мы наблюдаем, как ИТ-компании открывают в томских университетах свои брендированные аудитории (что говорит о партнёрстве вуза и компании), университеты приглашают читать лекции и проводить практикумы специалистов из ИТ-бизнеса, на базе университетов проводится ряд ИТ-мероприятий, где происходит знакомство и, возможно, рекрутинг студентов, ИТ-компании также приглашают студентов к себе на стажировки; с другой стороны — представители и особенно руководители ИТ-компаний по-прежнему говорят о нехватке специалистов в общем, отсутствии специалистов определённых специальностей и чрезмерно долгом «доучивании» выпускников за свой счёт, однако даже такие вложения для компаний всё равно приводят к тому, что специалист через определённое количество времени покидает Томск и этот цикл начинается по новой, порождая перманентную текучку кадров.

2.3 Исследования мобильности ИТ-специалистов в Томске

Далее мы ознакомились с исследованиями, которые были проведены непосредственно на территории Томска по теме мобильности ИТ-специалистов.

В Томске в 2016 году перед 7-ой ежегодной конференцией «Город ИТ» было опрошено 106 ИТ-специалистов, которые уехали из Томска. Организаторы мероприятия, проводившие опрос, предоставили матрицу с данными для настоящей работы. Среди опрашиваемых оказалось 20 женщин и 86 мужчин. 50 человек из возрастной группы 21 – 30

лет, 48 респондентов из возрастной группы 31 – 40 лет, 8 опрошиваемых старше 41 года. Данные о возрасте и данные, представленные ниже, актуальны на 2016 год.

Эмиграция по странам выглядит следующим образом: 35 покинувших Томск ИТ-специалистов переехали в другие города России (кроме Москвы), в Москву переехали 15 опрошенных, в Северную Америку уехали 28 человек, в страны Европы 21 человек и в страны Азии 2 человека. Вариант «другое» выбрали 2 опрошенных ИТ-специалиста (Таблица 7).

Таблица 7 — Эмиграция по странам среди опрошенных (чел.)

Страны Азии	2
Страны Европы	21
Северная Америка	28
Москва	15
Другие города России (кроме Москвы)	35
Другое	2

Менее года назад Томск покинул 21 опрошенный ИТ-специалист, 33 человека покинули Томск 1 – 3 года назад, 27 покинули Томск 3 – 5 лет назад и 19 опрошенных покинули город 5 – 10 лет назад. Более 10 лет назад покинули город 4 опрошенных ИТ-специалиста (Таблица 8).

Таблица 8 — Эмиграция по временному периоду (сколько лет назад покинули Томск) (чел.)

Менее года назад	21
1 – 3 года назад	33
3 – 5 лет назад	27
5 – 10 лет назад	19
Более 10 лет назад	4

На вопрос о готовности вернуться в Томск опрошиваемые ответили следующим образом: 62 из 106 респондентов отметили, что они не готовы вернуться в Томск ни при каких обстоятельствах. 40 опрошиваемых не исключают потенциальной возможности вернуться в Томск когда-нибудь в будущем. И только 4 опрошенных имеют сильное желание вернуться в Томск. Среди тех, кто дал ответ «да, у меня есть сильное желание вернуться в Томск», 2 респондентов уехали в Северную Америку и 2 респондента в другой город России. Среди опрошенных, которые уехали в страны Азии, Европы, в Москву и тех, кто дал ответ «другое» желания вернуться в Томск не испытывает никто.

Также у респондентов спросили причины, из-за которых они потенциально могли бы вернуться в Томск. Все причины можно объединить в несколько категорий:

Работа / улучшение рынка труда в Томске («Интересное предложение по работе», «Появление крупных ИТ-компаний с высоко профессиональными коллективами, качественным менеджментом, налаженностью процессов, обеспечивающих высокий уровень зарплаты и возможность роста», «Существенные улучшения на рынке труда», «Возможность работать в моей же компании в моей же команде, но удаленно», «Наличие офисов крупных российских и международных компаний, где можно реализовывать потенциал и зарабатывать хотя бы на уровне Москвы», «Офисы крупных международных или российских ИТ компаний с конкурентными ЗП (позволяющими купить жилье и обеспечивать семье достаточный уровень жизни)», «Активное ИТ-сообщество + высокая зп»)

Улучшение городской среды в Томске («В Томске существенно улучшится городская среда», «Решение проблемы весенне-осенней грязи на дорогах», «Налаженная городская инфраструктура (что невозможно без комплексной перестройки всей системы управления в стране)», «Новые действительно удобные районы для жизни. Ничего особенного, просто при планировании и застройке нужно включить голову и сделать удобно для людей. А не пытаться максимизировать прибыль ТДСК с плотной застройкой типовым ужасом. Да, дорого. Но для себя же делаем», «"осовременивание" среды», «Недорогие авиарейсы в разные уголки мира»).

Улучшение социальной обстановки в Томске («Снижение криминогенной активности и распространения наркотиков», «Доступное и качественное начальное и среднее образование», «Рост взаимоуважения и уровня образования людей в целом», «Отсутствие значимых проблем в сфере здравоохранения и дошкольного/школьного/вузовского образования», «Безопасность и экологичность городского пространства с низким уровнем преступности»)

Изменения в составе руководства Томска («Очень сложный вопрос, как минимум смена всех засидевшихся в Администрации / Думе / Совете Федерации», «Адекватный диалог власти с народом, понятные механизмы взаимодействия», «Полная смена управленцев», «Мэр, который что-то делает для Томска»)

Разное («Проблемы с текущим местом жительства», «Нормализация ситуации в стране и появление перспектив», «Увеличение среднегодовой температуры градусов на 10», «Возврат друзей и знакомых, которые тоже давно уехали из Томска»).

Данный перечень можно использовать как набор причин, по которым ИТ-специалисты не хотят жить в Томске, соответственно, их изменение в лучшую сторону может побудить уменьшение релокации ИТ-специалистов и в самом лучшем случае — вернуть уже уехавших.

Также в ходе опроса респондентов, которые периодически прилетают в Томск, попросили оценить, что, на их взгляд, меняется в городе в лучшую сторону. Ниже в таблице видно, что 25 опрошенных бывают в Томске несколько раз в год. 37 приезжают раз в год, 27 человек — раз в несколько лет и 17 опрошенных ИТ-специалистов не были в Томске несколько лет (Таблица 9).

Таблица 9 – Частота посещения Томска (чел.)

Несколько раз в год	25
Раз в год	37
Раз в несколько лет	27
Уже несколько лет не был (а) в Томске	17

На вопрос о том, что, по мнению респондентов, меняется в городе в лучшую сторону, затруднился ответить 41 опрошенный специалист, в их число входят те, кто несколько лет не посещал Томск, соответственно, не может адекватно оценить какие-либо изменения, происходящие в городе. 27 респондентов считают, что в Томске ничего не меняется в лучшую сторону. 39 респондентов, которые видят изменения, происходящие в Томске, отметили следующие вещи: *«Появляется больше кафе», «Дороги чистят лучше», «Постепенно развивается городская инфраструктура, строится жилье», «Чище становится и разрастается вишь, стоимость недвижки начала снижаться до более адекватных размеров по сравнению с ближайшими городами», «Город строится, это заметно», «Сбор пластикового мусора, ремонт дорог, ремонт фасадов в центре», «Внешний вид центра, рост ИТ, конференции», «Лучше стало движение, спокойнее», «Город становится чище, ухоженней, красивей», «Заметила больше интернациональных студентов, возможность уехать на стажировки от вуза (возможно это было, но я не в курсе)».*

На вопрос о том, что в Томске, по мнению опрошенных, меняется в худшую сторону, были даны следующие ответы: *«Застройка центра высотными зданиями ухудшает транспортную ситуацию, растет проблема парковки в центре, особенно во дворах», «Грязно», «Все дорожает, но уровень жизни при этом не меняется», «Дороги» (отметили около 10 респондентов), «Исчезновение независимой прессы», «Исторические здания в ужасном состоянии, особенно бросается в глаза в центре города. Ужасное состояние тротуаров», «Ужасное состояние набережной, множество артефактов советской эпохи на окраинах, глядя на которые кажется что здесь получилось бы снять неплохой фильм ужасов», «Ситуация на дорогах (автомобилей и пробок все больше)» (отметили несколько респондентов), также несколько респондентов отметили ухудшение ситуации с*

общественным транспортом, «Многие друзья и родственники говорят, что доходы упали», «Так и не появилось действительно крупных ИТ компаний».

Перед конференцией, помимо ИТ-специалистов, которые покинули Томск какое-то время назад, организаторами также были опрошены 172 ИТ-специалиста, которые жили в Томске в 2016 году на момент проведения опроса. Среди опрошенных специалистов оказалось 147 мужчин и 25 женщин. По возрастным категориям: в возрасте 21 – 30 лет оказалось 84 респондента, в возрасте от 31 года до 40 лет 66 опрошенных и старше 41 года, соответственно, 23 опрошенных.

В ходе опроса у респондентов узнали, хотят ли они переехать из Томска. На этот вопрос затруднились ответить 57 опрошенных ИТ-специалистов, не хотят никуда переезжать только 29 опрошенных и ровно половина — 86 опрошенных — хотели покинуть Томск на момент опроса.

Ниже в таблице представлены результаты предпочтений тех респондентов, которые хотят переехать из Томска и тех, кто изначально затруднился ответить на вопрос о переезде. Хотели бы уехать в Москву или Санкт-Петербург 30 респондентов, 77 опрошенных хотели бы уехать за рубеж, в российские города-миллионники (кроме Москвы и Санкт-Петербурга) хотели бы переехать 17 опрошенных ИТ-специалистов (Таблица 10).

Таблица 10 — Предпочтения в эмиграции среди опрошенных (чел.)

В Москву / Санкт-Петербург	30
За рубеж	77
Российские города-миллионники (кроме Москвы и Санкт-Петербурга)	17

В целом эти данные коррелируются с общероссийской статистикой, однако, в Томске выше процент людей, которые хотели бы переехать исключительно за рубеж. Мы можем предположить, что это связано с несколькими причинами. Во-первых, интернационализация Томска постоянно повышается — главным её драйвером, безусловно, являются ведущие вузы ТГУ и ТПУ. Находясь в относительно интернациональной среде, люди становятся привычными к иностранцам, соответственно, легче принимают решение об отъезде за рубеж. Из интернационализации вытекает вторая причина — увеличивается количество людей, которые владеют английским языком, а это, безусловно, важный аспект при переезде за границу. В третьих, ИТ-специалисты, как правило, имеют возможность ездить за рубеж, соответственно, имеют возможность сравнить комфортность городской среды там и в России. Проведенная фокус-группа и серия интервью для настоящего исследования подтверждают, что для ИТ-специалистов города Европы и Америки кажутся более привлекательными, чем российские, вдобавок к этому во время фокус-группы несколько

представителей ИТ-организаций Томска рассказали о случаях, когда их сотрудники переезжали в Европу из-за того, что там более комфортная городская среда.

Далее мы проанализировали зависимость стремления уехать из Томска в зависимости от возраста респондентов, предполагая, что в средней и «старшей» группах окажется минимальное число людей, желающих переехать из Томска, поскольку в этих возрастных группах люди, как правило, обзаведены семьёй и более «укоренены» к месту жительства. Мы выяснили, что в возрастной группе 21 – 30 лет 65 человек хотели бы переехать из Томска; количество тех, кто хотел бы остаться здесь жить, равно 9. И затруднились ответить 9 респондентов данной возрастной группы. В возрастной группе 31 – 40 лет хотели бы переехать 42 человека, а хотели бы остаться в Томске 15 человек. 9 опрошенных этой возрастной группы затруднились дать ответ на вопрос. Примечательно, что наибольшее количество желающих (в процентном соотношении) уехать из города оказался в самой «старшей» группе — людей, которые старше 41 года. 18 из 23 опрошенных этой возрастной группы хотели бы покинуть Томск, 3 хотели бы остаться жить в Томске и 2 опрошенных ИТ-специалистов данной возрастной группы затруднились ответить на этот вопрос (Таблица 11).

Таблица 11 — Желание покинуть Томск в зависимости от возрастной группы (чел.)

	21 – 30 лет	31 – 40 лет	Старше 41 года
Хочу переехать	65	42	18
Хочу жить в Томске	9	15	3
Затрудняюсь ответить	9	9	2
Итого в возрастной группе	83	66	23

Также в ходе опроса среди живущих в Томске ИТ-специалистов, им был задан вопрос о том, насколько часто они бывают за границей (за пределами бывшего СССР) с целью туризма или деловых поездок. Выяснилось, что 55 опрошенных бывают за пределами бывшего СССР каждый год, 62 бывали там пару раз за всю жизнь и 55 опрошенных никогда не выезжали за пределы бывшего СССР. Сравнив среднюю оценку городской среды Томска с поездками за границу было выявлено, что респонденты, которые ездят за рубеж, в среднем оценивают городскую среду Томска ниже (4,34 из 10), чем те, кто никогда не был за рубежом (6 из 10). Это можно объяснить тем, что у тех ИТ-специалистов, которые бывают за рубежом требования к городской среде выше, чем у тех, кто не выезжает за пределы бывшего СССР. В анализе интервью мы уже упоминали о том, что, например, один из руководителей крупной томской ИТ-компании связывает недостаточную комфортную среду Томска с причиной отъезда ИТ-специалистов, особенно молодых, которые берут какую-либо моду на западе и пытаются следовать ей здесь. Если их запросы остаются неудовлетворёнными — они покидают город.

Суждение о том, что ИТ-специалисты ввиду профессиональных особенностей наиболее склонны к переездам подтверждает тот факт, что все, с кем проводились интервью для настоящей работы сказали, что задумывались о переезде из Томска, а двое из них (респондент 4 и респондент 15) на момент интервью завершали текущие дела в Томске, чтобы покинуть его в течение ближайшего месяца. Основными причинами для переезда были указаны: у респондента 4 — работа (на момент интервью он проходил собеседование в компанию Yandex, с дальнейшим переездом в московский или петербургский офис компании). Респондент 15 основной причиной переезда указал *«посмотреть, что изменится в моём мировоззрении»*, при том, что он не собирается покидать своё нынешнее место работы в Томске, а работать удалённо. После интервью респондент 15 указал, что это не единичный случай в их компании — в предыдущем месяце его коллега также переехал в Санкт-Петербург при сохранении текущего места работы в томской компании. Ещё 6 респондентов (3, 5, 6, 7, 13, 14) планируют переезд в течение одного года — двух лет, в данный момент они заняты накоплением опыта и завершением текущих дел. Респондент 3: *«...сейчас более плотно занимаюсь диссертацией, планирую в декабре защититься, в следующем. Сейчас меня аспирантра здесь очень сильно держит»*. Респондент 5 также отметил, что на данный момент ждёт защиты диплома, чтобы покинуть Томск после получения высшего образования. Респондент 6 сказал, что в ближайшем будущем собирается переехать в Краснодар вслед за родителями. Респондент 14 ответил, что в данный момент также ждёт получения диплома, но параллельно с этим хочет набраться в Томске опыта, чтобы потом самореализовываться, имея опыт: *«Я собираюсь уехать из Томска. Ну использовать какие-то возможности томские и уехать в какие-то места, где этих возможностей больше»*.

На данный момент причин для переезда не видят только респонденты 12 и 17 и респондент 16 не определился — он думает о переезде, хотя не предпринимает никаких конкретных действий. Респондент 8 отметила, что готова с мужем к переезду, если в России найдётся подходящий для них город: *«Может быть, если мы найдём по России какой-то приятный город, который будет соответствовать нашим предпочтениям, но пока что такого города не нашлось»*.

Лаборатория больших данных ТГУ в 2018 года провела анализ социальных сетей среди 110 тысяч выпускников томских вузов. Одной из целей исследования было определить в какие именно города / страны уезжают выпускники томских вузов [2]. Нам удалось воспользоваться исходными данными (матрицей) данного исследования и проанализировать текущие места жительства выпускников томских вузов ИТ-специальностей. Мы взяли данные по трём вузам: ТГУ, ТПУ и ТУСУР и определили интересующие нас факультеты:

ТГУ — Факультет информационных технологий, факультет прикладной математики и кибернетики, физико-технический факультет, радиофизический факультет;

ТПУ — Инженерная школа информационных технологий и робототехники, инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности;

ТУСУР — Факультет вычислительных систем, радиоконструкторский факультет, факультет электронной техники, факультет систем управления, факультет инновационных технологий.

Всего для данной работы проанализированы анкеты 13422-х человек. Мы проанализировали их текущее место жительства и выяснилось, что среди выпускников томских ИТ-специальностей остались в Томске чуть больше половины (51,3 %) и 1,8 % выпускников живёт в Северске, всего на Томск и Северск приходится 53,1 % выпускников. Ещё 6 % выпускников ИТ-специальностей томских вузов предпочли уехать за границу (в эти 6 % входит ближнее (3,7 %) и дальнее зарубежье (2,3 %)), соответственно, 40,9 % выпускников разъехались по другим регионам РФ.

Ситуация с выпускниками, которые предпочли уехать за рубеж (Таблица 12)

Таблица 12 — Распределение по зарубежным странам выпускников ИТ-специальностей вузов Томска (ТГУ, ТПУ и ТУСУР) (в %)

Страна / Страны	
Страны Ближнего зарубежья	61,8 %
Страны Европы	17 %
США	8 %
Страны Азии	5,7 %
Австралия и Новая Зеландия	3 %
Канада	1,5 %
Страны Южной Америки, страны Ближнего Востока, страны Африки	Менее 1 %

По странам Ближнего зарубежья ситуация выглядит следующим образом: 85 % живущих выпускников ИТ-специальностей проживают на территории Казахстана (с наиболее плотными очагами в Алмате и Астане), остальные 15 % примерно одинаково разделяются на Узбекистан, Туркменистан, Армению и Киргизию). Такой большой процент на страны ближнего зарубежья можно объяснить тем, что в Томск оттуда приезжает большое количество абитуриентов, которые потом могут вернуться домой. И вторая причина — ранее мы писали, что, например, Казахстан сегодня является довольно привлекательной страной как для инвесторов, так и для самих ИТ-специалистов.

Среди стран Европы преобладает Германия — 6 % из 17 %, живущих в Европе выпускников, проживают на территории Германии. На втором месте находится Польша (3 % из 17 %), затем Чехия (1,8 % из 17 %) и на четвёртом месте Нидерланды (1,6 % из 17 %).

Остальные 4,5 % примерно равномерно рассредоточены по территории Европы в небольшом количестве (менее шести человек на страну) и проживают в таких странах, как Франция, Испания, Норвегия, Швейцария, Швеция, Хорватия, Дания, Австрия, Италия, Ирландия, Латвия, Литва, Эстония, Венгрия, Болгария, Бельгия, Сербия, Албания.

В США наибольшая концентрация выпускников ИТ-специальностей томских вузов приходится на технологические центры — города Сан-Хосе и Сан-Франциско, также небольшой очаг скопления наблюдается в Нью-Йорке.

В странах Азии наибольшее скопление наблюдается на Кипре и в Китае. То, что ИТ-специалисты уезжают на Кипр (и, возможно, основывают там свои компании) можно объяснить выгодным налогообложением (в случае переезда и открытия нового бизнеса на Кипре, предприниматель получает право не платить налоги на дивиденды, доходы от роста капитализации компании и продажи акций в течение 17 лет), Китай же стремительно набирает обороты в ИТ-сфере, в начале 2018 года там появился фонд инвестиций в информационные технологии размером в 15 млрд \$. В остальных странах Азии наблюдается совсем незначительное количество выпускников (менее 0,5 % от общего числа выпускников, которые проживают за рубежом). Это такие страны как Япония, Корея, Вьетнам, Тайвань, Индия, Бали, Сингапур, Непал и Турция.

Ситуация с выпускниками, которые предпочли уехать в другой город России (Таблица 13)

Таблица 13 — Распределение по городам РФ (кроме Томска и Северска) выпускников ИТ-специальностей томских вузов (ТГУ, ТПУ и ТУСУР)

Город	
Москва	12,6 %
Санкт-Петербург	11,3 %
Новосибирск	8,5 %
Сургут	5,6 %
Кемерово	3 %
Новокузнецк	2,8 %
Нижевартговск	2,5 %
Красноярск	2,5 %
Краснодар	2,3 %
Екатеринбург	1 %
Нижний Новгород	0,5 %
Казань	0,5 %
Ростов-на-Дону	0,4 %
ИТОГО:	53,5 %

Оставшиеся 46,5 % выпускников рассредоточены по всей территории РФ в незначительном количестве (менее 0,1 %) на один населённый пункт.

Как мы видим, в таблице выше представлены все города, которые входят в ТОП-10 городов РФ по качеству городской среды (Москва, Санкт-Петербург, Казань, Екатеринбург, Новосибирск, Нижний Новгород, Ростов-на-Дону). Наличие в таблице северных городов (Сургут, Нижневартовск) можно объяснить наличием в них нефтяных предприятий, на которых также требуется ИТ-разработка программного обеспечения. Также работа в северных регионах считается высокодоходной из-за так называемых «северных надбавок».

Наличие в таблице городов Кемеровской области (Кемерово, Новокузнецк) можно объяснить тем, что в томских вузах традиционно много студентов из данного региона и приехавшие на обучение в Томск студенты возвращаются к себе домой — в города Кемеровской области.

Таким образом, на основе вышеописанных исследований мы можем составить список основных городов-конкурентов, для которых Томск является «донором» для релокации ИТ-специалистов:

1. Москва
2. Санкт-Петербург
3. Новосибирск
4. Северный регион (Нижневартовск, Сургут)
5. Екатеринбург
6. Казань
7. Нижний Новгород
8. Ростов-на-Дону
9. Красноярск
10. Казань
11. Краснодар

Соответственно, если мы выявили, что в Томске действительно высокий уровень мобильности среди ИТ-специалистов и нам удалось составить список наиболее популярных регионов (городов) для их релокации, мы можем попытаться выявить причины, по которым ИТ-специалисты покидают Томск.

Для того, чтобы лучше понять запросы ИТ-специалистов, были проанализированы характеристики их жизненной среды. В настоящей работе мы будем опираться на определение, данное в учебнике Л.Д. Деминой и И.А. Ральниковой: **жизненная среда – совокупность состоящая из природной, искусственной, жилой и рабочей среды, внутренней среды самого человека с его телесным и духовным содержанием [15].**

Для начала мы выяснили как респонденты в целом воспринимают Томск. В ходе интервью мы узнали, что практически всем респондентам в целом нравится жить в Томске.

«Да, в целом да. Потому что, опять же, и дом, в плане родителей, недалеко, работа недалеко. Город маленький, уютный» [Респондент 7]. «Смотря с какой стороны посмотреть. Если со стороны студента — то да. Если говорить в общем, наверное... возможностей здесь много, если знать где их найти. Так что скорее да, чем нет» [Респондент 14]. В целом, 12 из 17 респондентов нравится жить в Томске.

Однако, некоторые дали скорее нейтральную оценку. «Наверное, неплохо. Не могу сказать, что мне очень нравится, но... неплохо. Есть места хуже». Респондент 6 «В целом да. Это такое... как... просиженное кресло. Оно, может быть, не идеальное и не самое красивое, но я, во-первых, к нему привык, во-вторых, чего уж греха таить — не самый плохой сибирский город» [Респондент 3]. Двое респондентов сказали, что в Томске им жить не нравится. Примечательно, что большинство респондентов, которым на данный момент нравится жить в Томске, собираются из него переезжать, в то время, как респондент 9, которому в Томске жить не нравится «абсолютно», переезда не планирует.

Из того, что не устраивает в Томске, респонденты отметили **работу городских служб**: «Как дороги чистят. Ну...вообще состояние дорог. Кстати, сейчас оно стало улучшаться. Несколько лет назад оно было не очень. Ну это я уже с колокольни водителя смотрю. Ну а так... Так что. Да, в принципе, нормально всё остальное» [Респондент 2], несколько респондентов отметили, что им тяжело жить в таком **климате** «Для меня это как ежегодное стихийное бедствие и мне оно не нравится» [Респондент 6], «Бесконечный снег. Грязный, коричневый снег. 9 месяцев в году абсолютно однообразный пейзаж, то есть практически весь год» [Респондент 9]. «Климат, конечно! То, что 8 месяцев зимы и 3 лета. Что довольно ветрено в Томске. Практически всегда есть ветер. Холодно, ветрено. Воздух, наверное, не самый чистый» [Респондент 8]. «В первую очередь, это, конечно же, погода, это снег, это вот все вот эти вот осадки» [Респондент 14]. **Пробки на дорогах** «Пробки. Раньше такого не было, как сейчас. А сейчас они везде огромные, в субботу пробища» [Респондент 10]. **Обилие автомобилей** «Большие проблемы для меня связаны с передвижением, в плане того, что автомобили заполнили для меня вообще всё. То есть уже доходит до того, что я, будучи пешеходом, хожу по тротуарам, но даже там уже нет места, потому что всё забивается машинами. Меня это сильно раздражает» [Респондент 14].

В целом, то, что не устраивает респондентов в городе, можно отнести к двум группам — **климатические условия** (то есть фактор, на который никак нельзя повлиять) и **дорожная инфраструктура** (сюда мы можем отнести всё, что как-либо связано с дорогами и транспортом). На эти два фактора указало большинство респондентов, у которых есть какие-либо недовольства относительно города.

По поводу ситуации с дорогами и сопряжёнными с ними проблемами также высказались двое представителей крупных ИТ-компаний Томска во время проведения фокус-группы. *«Я эмигрировал из Томска за город по одной простой причине — мне надоели столкновения с соседями из-за парковочных мест. Я просто устал. Каждый приезжающий сосед новый начинает мне рассказывать, что тут его личное особенное парковочное место. И это ну раз перешло грань закона, два... и я понял, что, ну хватит наверное. Просто продал квартиру и уехал из города».* Другой представитель ИТ-компания отметил, что отсутствие уюта в городе является одним из факторов, почему молодые специалисты уезжают из Томска: *«Или вот у меня много ребят, которые по духу...ну, они не любят машины и всё остальное. Им велосипеды, там, самокаты, ну им хочется. Они берут эту моду на западе, но дайте им вот эту навязанную маркетингом идею здесь. И если это не будет сделано здесь — они будут тянуться туда. И вот уютный город, Smart СИТу для меня... ну не будет Smart СИТу, пока не будет уютного города. Пока есть возможность — ИТ компании готовы вкладываться в город и готовы конкурировать. Но вот с чем мы реально справиться не можем — это вот с этой экосистемой города. Тротуары мы не сделаем, дороги мы не сделаем, ну то есть эти проблемы мы не решим. А если мы их не решим, то наши люди будут отсюда уезжать. Мы должны будем либо сами их удерживать и открывать офисы в других городах, ну то есть вот это начинается...».* Другой представитель томской ИТ-компания отметил, что **отсутствие элементарного комфорта в городе** является причиной оттока ИТ-персонала из Томска: *«...Вопрос в том, что люди покидают. И один из моментов — это вопрос безопасности и комфорта проживания. Как бы это ни звучало странно, потому что человек улетает в Чехию: «Я улетаю на зарплату меньшую, чем ты мне платил, но мне там жить комфортнее». Вопрос не в деньгах, поймите. Он улетает на зарплату ниже. И там расходник повыше. Он сказал — нафиг, я там могу на велике проехать, пройти и знать, что там будет чисто».*

Основываясь на мнениях респондентов и мнениях руководителей крупных ИТ-компаний Томска, можно сделать вывод, что состояние дорожной инфраструктуры является довольно важным аспектом для комфортной жизни ИТ-специалистов. Многие из них осознанно не являются автомобилистами и предпочитают другие средства передвижения — пешие прогулки, езду на велосипеде, самокате и так далее. Для одного из респондентов затруднительными становятся даже пешие прогулки [Респондент 14], остальные не могут комфортно передвигаться по городу на велосипеде и аналоговых средствах передвижения частично из-за климата, частично из-за неприспособленности города: *«Я ради эксперимента один раз приехал на работу на велосипеде — всё, больше я не езжу. Это связано с безопасностью, мне есть что терять. Меня несколько раз чуть не сшибли. ... не*

приспособлен у нас город для движения на велике» [Представитель томской ИТ-компании, фокус-группа]. Тех респондентов, которые являются автомобилистами, также не устраивает состояние дорог и их обслуживание соответствующими службами [Респондент 2].

Также одним из пунктов того, что не устраивает в Томске, респонденты отметили **недостаточно возможностей для их профессиональной самореализации**: респондент 3 отметил, что хочет покинуть Томск из-за отсутствия проектов мирового уровня — *«Потому что, несмотря на то, что для ИТ-специалиста всегда есть возможность работать удалённо, хотелось бы работать в коллективе и в какой-нибудь компании, которая занимается передовыми разработками. Которая находится на пике... думаю, что скорее всего такие задачи в Томске не решаются. Скорее всего, это происходит где-то в Америке»; «И куда здесь идти я не знаю, куда здесь дальше развиваться вперёд».* [Респондент 4].

Также несколько респондентов считают, что **на томском рынке ИТ довольно низкий уровень зарплат**: *«Работа в Томске есть, зарплат нет!»* [Респондент 1], *«И в Томске, ну... даже близко к средней нет, я про зарплаты программистов. Тот же самый уровень зарплат той же Москвы, Казани, Новосибирска, значительно выше».* [Респондент 5], *«США, Швейцария, Финляндия — гораздо выше уровень зарплат. В несколько раз больше программисты получают»* [Респондент 5], *«Стартовая зарплата и зарплата вообще у людей низкая. Ниже, чем она могла бы быть. Например, здесь человек в начале получает 15 тысяч, а в той же Европе, после налогов и всего — тысяч 70 в эквиваленте... когда ты уезжаешь и у тебя там спрашивают: «Сколько денег вы хотите получать?» и ты отвечаешь: «Ну...100 тысяч...», тебе обычно говорят: «Так мало? Я тебя беру». И ты потом про себя думаешь, что нужно было просить больше. И после этого ты точно захочешь уехать. Это я сейчас пример из жизни рассказал»* [Респондент 13], *«Зарплаты здесь на достаточно низком уровне»* [Респондент 14].

Относительно зарплат также были опрошены ИТ-специалисты в рамках вышеописанного опроса перед конференцией «Город ИТ». Уровень их зарплат (на момент опроса в 2016 году) приведёт в таблице ниже (Таблица 14).

Таблица 14 — Уровень зарплат опрошенных ИТ-специалистов, которые на момент опроса проживали и работали в Томске (чел.)

Уровень зарплат (в рублях)	
Ниже 30.000	18
31.000 — 60.000	59
61.000 — 100.000	61
101.000 — 150.000	15
Более 150.000	19
Итого опрошенных	172

Также у тех 106 ИТ-специалистов, которые уже покинули Томск, узнали доход до отъезда из Томска (Таблица 15).

Таблица 15 — Уровень зарплат опрошенных ИТ-специалистов до того, как они покинули Томск (чел.)

Уровень зарплат (в рублях)	
Ниже 30.000	25
31.000 — 60.000	37
61.000 — 100.000	29
101.000 — 150.000	10
Более 150.000	5
Итого опрошенных	106

Также у уехавших ИТ-специалистов спросили уровень их зарплат уже после релокации из Томска (Таблица 16).

Таблица 16 — Уровень зарплат опрошенных ИТ-специалистов после того, как они покинули Томск (чел.). В данной таблице указан уровень зарплат после вычета налогов. Эквивалент из валюты в рубли актуален на ноябрь 2016 года.

Уровень зарплат (в рублях)	
Ниже 60.000	3
61.000 — 100.000	17
101.000 — 150.000	15
151.000 — 250.000	26
251.000 — 500.000	37
Более 500.000	7
Итого опрошенных	105

Как мы видим, уровень зарплат ИТ-специалистов после переезда из Томска стал значительно выше. Далее мы проанализировали этот уровень зарплат в зависимости от страны (города), в которую переехали ИТ-специалисты (Таблица 17).

Таблица 17 — Уровень зарплат ИТ-специалистов после релокации из Томска в зависимости от нового места жительства

Уровень зарплат (тыс. рублей)	Азия	Европа	Северная Америка	Москва	Другой город России (кроме Москвы)	Другое
Ниже 60					3	
61— 100	1			2		
101 — 150		1		6	8	
151 — 250	3	11		5	7	
251 — 500	1	7	23	2	3	1
Более 500		2	4		1	

В целом мы видим, что зарплаты на томском ИТ-рынке находятся на довольно низком уровне и это, безусловно, один из ключевых факторов мобильности ИТ-специалистов. В исследовании компании Head Hunter, описанном ранее, заработная плата стоит на первом месте среди драйверов релокации.

Географическая удалённость: *«Сюда ничего не доходит, не доезжает, и экономически это не всегда обоснованно — чтобы это сюда доходило и доезжало»* [Респондент 4].

На основе этого мы можем выделить перечень аспектов, которые привлекают томских ИТ-специалистов в других городах и странах. По большей части все они укладываются в следующие (перечень приведён в иерархичном порядке):

- **Более высокие зарплаты;**
- **Наличие крупных компаний, в которых можно заниматься интересными проектами;**
- **Комфортная городская среда;**

Как мы видим, на первое вновь выходят факторы, связанные с работой, тем не менее, городская среда также находится среди наиболее важных факторов. В этом месте уместно вспомнить двухфакторную теорию Херцберга, в которой городская среда является гигиеническим фактором. По теории Херцберга, она не создаёт позитивной мотивации, однако её отсутствие или недостаток создаёт неудовлетворённость.

«Сейчас я вернулся к тому, чем я занимался 10 лет и уже перегорел, я, наверное. Поэтому у меня нет морального удовлетворения сейчас. И это одна из причин, почему мне хочется

куда-то уехать и что-то изменить. Здесь я не вижу компаний и проектов, которые я бы хотел поделаться. Вообще в мечтах я бы конечно переехал в другую страну. Это те же самые США, Швейцария, Финляндия — гораздо выше уровень зарплат». [Респондент 4]; «Америка, потому что там проекты мирового уровня и есть возможность решать самые передовые задачи и работать с самыми передовыми ИТ-технологиями в мире» [Респондент 3].

Также мы можем выделить второстепенный аспект, который побуждает ИТ-специалистов покинуть Томск:

- **Более приятный климат в месте релокации;**

Соответственно, зная то, что привлекает ИТ-специалистов в других локациях, мы можем предложить решения, необходимые для Томска, чтобы ИТ-специалисты не стремились уезжать отсюда.

Первое, на что стоит обратить внимание — **решение вопроса с ИТ-образованием**. Основываясь на результатах исследования для настоящей работы, мы можем сделать вывод, что вузовский образовательный сектор в сфере ИТ в Томске требует пересмотра, так как выпускники не могут предложить достаточно компетенций даже для работы junior-разработчика, а ИТ-компании выражают недовольство относительно того, что вынуждены сами доучивать специалистов, которые потом всё равно покидают Томск и, соответственно, компанию (в большинстве случаев). Однако если вузовское образование связано с определёнными стандартами и программами образования, которые обязательно должны быть аккредитованы Министерством науки и высшего образования, то частные ИТ-школы имеют все возможности для того, чтобы быть гибкими и адаптированными к требованиям современного ИТ-рынка. На данный момент это пробует реализовать томская ИТ-компания Rubius. Компания создала Rubius Academy, в которой проводит серию курсов в сфере ИТ-технологий и по английскому языку. Однако, как отметил один из респондентов, это решает вопрос локально, не меняя ситуации по городу в целом.

Поэтому одним из вариантов выхода к достойному уровню образования а, соответственно, и к достойной квалификации выпускников будет создание некоего образовательного ИТ-кластера на базе томских ИТ-компаний, руководители которых сами смогут определять содержание курсов, которое соответствует современным тенденциям и запросам ИТ-рынка.

Как было отмечено ранее, сегодня развитие ИТ-сектора поддерживается национальными программами, и развитие ИТ-бизнеса на территории какой-либо области, как правило, невозможно без участия властей (городской и областной Администраций). Сегодня сюда входит и третий «игрок» — университет (который представляет науку и образование), что в совокупности создаёт т.н. «тройную спираль» (Triple Helix). Спираль играет ключевую

роль в инновационном развитии общества, функционирование которого строится на знаниях. Именно в таком обществе роль университетов более существенна, чем в индустриальном обществе. Основными чертами модели являются эволюционизм, открытость, приоритет горизонтальных связей перед вертикальными, приоритет нематериальных ценностей. Модель «тройной спирали» подразумевает тесное взаимодействие между всеми агентами (власть, бизнес, университеты), однако на примере нашего исследования со стороны представителей томских ИТ-компаний мы видим, что диалог как таковой между бизнесом и университетами есть, однако находится на недостаточно глубоком уровне, поэтому ситуация не меняется принципиальным образом — соискатели недовольны своим образованием, стартовыми зарплатами; бизнес, в свою очередь, также недоволен квалификацией выпускников, недостатком актуальных для ИТ-сферы профессий и тем, что они вынуждены доучивать / переучивать своих сотрудников после вузов.

Однако данная модель, безусловно, не оградит Томск от выбытия ИТ-специалистов, она лишь частично решит вопрос с квалификацией выпускников. Для того, чтобы удержать своих ИТ-специалистов и привлечь в Томск новых, городу необходим (как один из вариантов) некий локус, который будет сосредоточением ИТ-компаний, что даст возможность к горизонтальной мобильности этих специалистов. В ходе серии интервью все респонденты отметили, что для них важна самореализация. Соответственно, если для специалиста это важно — вокруг него должна быть такая среда, которая поможет ему реализовывать собственные профессиональные цели. В случае отсутствия интересных проектов в одной фирме, ИТ-специалист должен иметь возможность уйти в другую. Нужен гибкий рынок труда и хорошие, комфортные условия для жилья. Ну пути к таким локусам сейчас движутся Новосибирск и Казань. Кремниевая Долина — самый известный и, возможно, самый удачный пример такой территориальной организации ИТ-компаний, однако сегодня в мире есть и другие, не менее удачные примеры. Например, французский технопарк «София-Антиполис», который расположен на территории пяти французских коммун: Антибы, Биу, Мужен, Вальбонн и Валлори. Строительство технопарка происходило в период с 1970 по 1985 года. Данный технопарк, по сути, является городом — на его территории находятся предприятия, гостиницы, лицей и образовательные центры. За несколько десятилетий своего существования он превратился в крупнейший центр исследований в сфере ИТ, электроники, биологии и фармакологии. Здесь располагаются подразделения десятков французских и международных компаний, например, HP, IBM, Texas Instruments, Oracle, Infineon, Cisco, Nortel Networks, Accenture. Именно наличие этих предприятий в дальнейшем простимулировало приход в парк малых наукоёмких

предприятий. Сегодня парк приближается к пределу своих масштабов: он был рассчитан на 28 тысяч рабочих мест, ныне в нем уже 26,6 тысячи.

Примечательно, что изначально создатели технопарка решили сделать его экологичным и в данный момент 65 % территории озеленены. Изначально это входило в условие покупки земли — приобретая под застройку 1 кв. м земли, надо было взять 3, чтобы оставшиеся стали «зеленым поясом» технопарка; требования организаторов технопарка состояли в том, чтобы на этой территории не было никакой загрязняющей окружающую среду промышленности, только высоко интеллектуальная деятельность.

Суммы начальных вкладов создателей технопарка:

- государство — 200 млн. евро;
- инвестиции компаний — 160 млн. евро;
- порядка 7 млн. евро ежегодно вкладывает региональная власть — на поддержку дорог в нормальном состоянии, проектные исследования, строительство учебных корпусов. Льгот по государственным налогам своим фирмам технопарку никогда не предлагали, послабления давали только муниципалитеты, да и то в основном ради создания новых рабочих мест.

Сегодня технопарк не нуждается в субсидиях, при том, что ежегодные налоговые выплаты технопарка составляют около 20 млн евро в год. Сегодня в технопарке базируется европейская организация по стандартизации в телекоммуникации ETSI, а также несколько национальных научных учреждений, в том числе французский национальный институт исследований в информатике и автоматике INRIA (InstITut national de recherche en informatique et en automatique).

Технопарк «София-Антиполис» создан примерно по тому же принципу, что и американская Кремниевая долина. Внешнее отличие состоит в том, что в Калифорнии производственные комплексы перемежаются с жилыми районами, развитие шло эволюционным путем, год за годом застраивались сельскохозяйственные угодья между небольшими поселениями. «София-Антиполис» же построен в «чистом поле» (точнее, в чистом предгорье), в технопарке нет никакой городской инфраструктуры, лишь живописно разбросанные по склонам трех-пятиэтажные офисы. Фернанд Бленчи — президент технопарка, подчеркнул, что «София-Антиполис» — «город науки и разума». Это главная идея научно-технологического парка. В настоящее время университеты и исследовательские центры занимают 200 тысяч кв. метров от общей площади технопарка. В течение следующих 10 лет здесь планируется построить еще 600 тысяч кв. м. площади. 70 процентов всех исследований носят прикладной характер, а 30 процентов — фундаментальные исследования. Технопарк проводит обучение на основе высшего образования. Здесь действует ряд образовательных программ, рассчитанных на 1,5

и 2 года, в различных областях. Стоимость такого обучения — 7 тысяч евро в год. В технопарке обучается большое количество граждан других стран. Как правило, на учебу их направляют университеты, с которыми у технопарка заключены контракты. Сегодня София Антиполис — самое интернациональное место во всей Франции, ее «дневные» обитатели — 30 тыс. исследователей и других работников из более, чем 60 стран.

Помимо Кремниевой Долины и технопарка «София-Антиполис», можно отметить концентрацию ИТ-компаний в штате Миннесота, США, который граничит с Канадой, соответственно, имеет довольно суровый климат. Тем не менее, город Миннеаполис (столица штата) в является седьмым в США по версии Forbes по уровню зарплат ИТ-специалистов. Средняя годовая зарплата в 2015 году в Миннеаполисе составила 100 379 долларов. Для сравнения, средняя зарплата в Кремниевой долине (на 1 месте) в 2015 году составила 118 243 доллара, а средняя зарплата в Нью-Йорке (2 место) 106 263 доллара.

Для настоящей работы, возможно, пример Миннеаполиса является более актуальным, поскольку город имеет суровый климат, схожий с сибирским. Также для Миннеаполиса характерны слишком резкие перепады температур (экстремально холодные зимы и чрезмерная жара в летний сезон). Однако правительство штата решила вопрос с климатом радикальным образом — Minneapolis Skyway. Скайвэй — это система пешеходных переходов, которая расположена на уровне второго (и иногда третьего) этажа и охватывает сложной сеткой практически весь центральный Миннеаполис. В переходах поддерживается постоянная температура (около 22 °С круглогодично), закрываются переходы только на ночь, когда все коммерческие точки заканчивают свою работу, поскольку формально Скайвей принадлежат и поддерживаются владельцем каждого конкретного здания. В результате по центральному Миннеаполису можно передвигаться пешком, почти никогда не выходя на улицу. Скайвэй полон магазинов, офисов, кафе, которые, по сути, образуют город внутри города. На сегодняшний момент Скайвей охватывает около 80 кварталов города, его общая протяжённость равна около 18 км. По такому же принципу власти решили оборудовать кампус университета Миннеаполиса, теперь все его объекты соединены подземными переходами. Ниже (Рисунок 1) представлен фрагмент карты пешеходных переходов Скайвей.

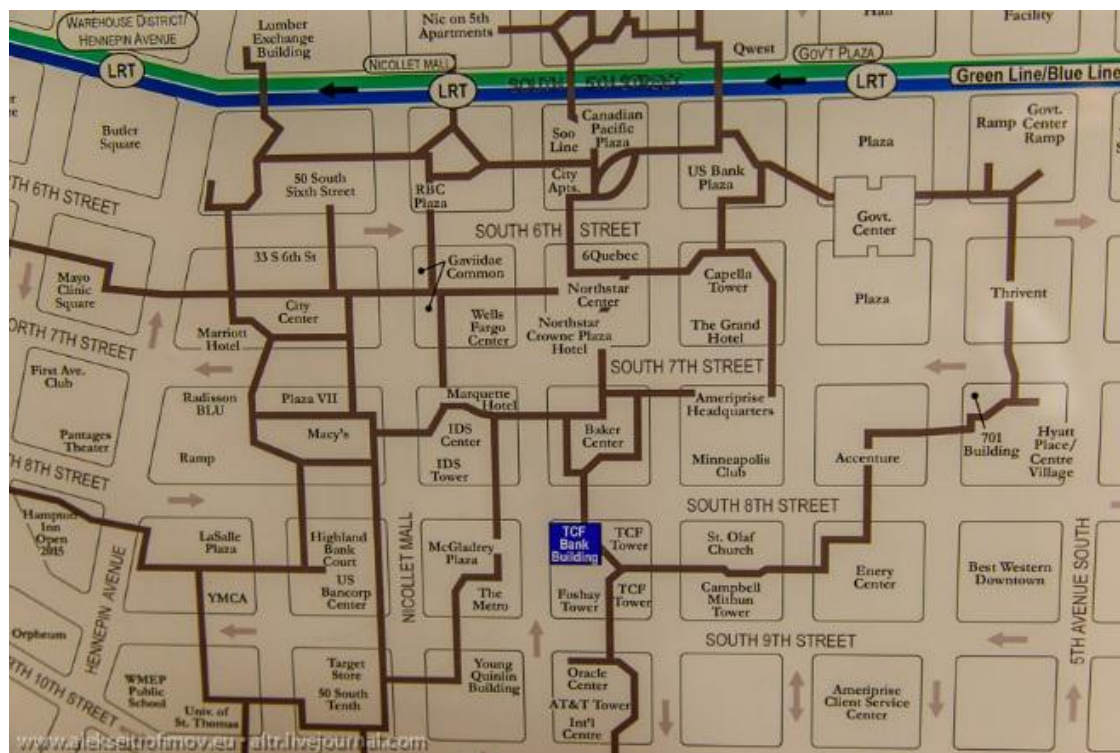


Рисунок 1 – Фрагмент карты стеклянных пешеходных переходов между зданиями центральной части города Миннеаполис, штат Миннесота (США)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сегодня, в эпоху перехода России к цифровой экономике, сфера информационных технологий перестаёт быть просто набором компаний, которые автономно ведут свой бизнес, реализуя ИТ-проекты. Сегодня это сложный многосоставный комплекс, который выходит за рамки просто бизнеса и участвует в цифровой трансформации региона, суть которой заключается в обеспечении эффективного взаимодействия государства, граждан и бизнеса с целью снижения любых барьеров среди этого взаимодействия. Квалифицированные работники сферы ИТ, которые и являются двигателями инновационных продуктов и разработок — это ресурсные специалисты, которые способны нестандартно решать самые сложные задачи. Сегодня мир и Россия в частности испытывает острую нехватку таких специалистов, и по прогнозам, эта нехватка будет только увеличиваться.

Поскольку ИТ-сфера сегодня носит глобальный характер, существенно увеличивается географическая мобильность персонала — специалисты перемещаются между городами и странами, пытаясь максимально реализовать свои карьерные и профессиональные запросы в максимально комфортной для них среде. Соответственно, города и регионы борются как за удержание квалифицированных кадров (ресурсных специалистов), так и за налоговых резидентов.

Томская область сегодня входит в пятёрку регионов-доноров (по РФ) для релокации ИТ-специалистов, то есть является одним из самых непривлекательных регионов среди лидеров ИТ отрасли. Соответственно, географическая мобильность ИТ-специалистов Томска находится на высоком уровне (достигает примерно 50 %), при том, что на территории Томска ведут бизнес около 420 ИТ-компаний, что является довольно высоким показателем при населении Томска менее чем в 600 тысяч человек. Соответственно, на данный момент Томск плохо справляется с задачей по удержанию квалифицированных кадров.

В настоящей работе мы поставили для себя цель — определить, какие факторы влияют на отток ИТ-специалистов из Томска и предложить способы их закрепления на территории Томска. Для достижения поставленной цели нами было решено несколько задач.

Во-первых, мы определили, какие запросы есть у ИТ-специалистов относительно места жительства. В целом запросы относительно места жительства можно разделить на два блока: те, что направлены на удовлетворение профессиональных и карьерных запросов [сосредоточение крупных ИТ-компаний, которые занимаются высокотехнологичными и инновационными разработками, реализуя проекты высокого уровня; достойный уровень зарплат] и те, что направлены на комфортное проживание, т.е. непосредственно касающиеся городской среды и инфраструктуры [Хорошая дорожная инфраструктура; продуманная городская инфраструктура; наличие культурных мест и мест для проведения досуга, в том

числе наличие оснащённых участков в городе для езды на велосипеде, самокате; отсутствие преступности, интеллигентные и образованные люди вокруг; хорошая экология; удобные сервисы для жизни, которые повышают комфорт (например, доставка еды на дом из продуктового магазина); комфортные климатические условия].

Во-вторых, мы выяснили сильные и слабые стороны Томска (для ИТ-специалистов). Относительно тех факторов, что направлены на удовлетворение профессиональных и карьерных запросов), сильной стороной Томска является большое количество талантливой молодёжи (которые являются потенциальными сотрудниками ИТ-компаний). Среди слабых сторон Томска ИТ-специалисты в профессиональном плане ожидаемо назвали недостаток возможностей для их профессионального роста, который во многом связан с отсутствием компаний мирового уровня, а также недостаточность профессиональных мероприятий для ИТ-специалистов (конференции, форумы) и низкий уровень существующих мероприятий, а также низкий уровень зарплат на томском рынке ИТ.

Относительно факторов, направленных на комфортное проживание т.е. непосредственно касающиеся городской среды и инфраструктуры), сильными сторонами Томска являются его компактность и относительно безопасная обстановка в городе. Слабыми сторонами Томска являются неудовлетворительная работа городских служб, пробки на дорогах, обилие автомобилей, состояние дорожной инфраструктуры в целом, отсутствие комфорта проживания.

Также среди минусов Томска были отмечены аспекты, на которые человек повлиять не может — климатические условия и географическая удалённость от Центрального федерального округа.

В-третьих, мы определили, что среди тех ИТ-специалистов, кто планирует переехать из Томска, большинство стремится уехать за рубеж. Среди стран для релокации лидером является Северная Америка, далее идут страны Европы (Германия, Польша и Чехия), Австралия, затем страны Азии (на первом месте Китай). По России томские ИТ-специалисты ожидаемо стремятся переехать в Москву или Санкт-Петербург.

В целом предпочтения томских ИТ-специалистов по странам совпадают с общероссийскими исследованиями, где также лидирует Северная Америка, Германия и Австралия. Среди городов России также традиционно лидируют Москва и Санкт-Петербург (как для ИТ-специалистов Томска, так и в целом по России). Также наши респонденты отметили в качестве желаемого места релокации такие города, как Казань и Краснодар. Отметим, что Краснодар в основном привлекает своим климатом тех ИТ-специалистов, которые предпочитают работать удалённо, так как ИТ-рынок Краснодара по открытым источникам мы не можем оценить как развитый.

Таким образом мы можем выделить причины релокации ИТ-специалистов Томска, которые, по сути, являются факторами, которые привлекают ИТ-специалистов в других городах и странах: более высокие зарплаты; наличие крупных компаний, в которых можно заниматься проектами мирового уровня и решать самые сложные задачи; комфортная городская среда и более приятный климат в месте релокации. Соответственно, появление недостающих параметров в Томске (безусловно, кроме климатических условий) поспособствует закреплению ИТ-специалистов. Помимо этого, мы можем указать некоторые факторы, которые отметили ИТ-специалисты, которые уже покинули Томск, но при опросе указали несколько условий, при наличии которых они готовы рассмотреть возвращение в Томск: помимо того, что касается улучшения рынка труда и улучшения городской среды в Томске (эти условия ожидаемо были названы первыми), опрошенные специалисты улучшение социальной обстановки в Томске и изменение в составе руководства в Томске.

К конкретным рекомендациям, которые мы готовы дать, основываясь на исследованиях и анализе, которые были проведены в рамках настоящей работы, мы можем отнести:

1) Томск нуждается в создании некоего локуса, на территории которого будут сосредоточены ИТ-компании, между которыми ИТ-специалисты могут перемещаться (горизонтальная мобильность). Таким локусом может стать создание технопарка — это поможет привлечь крупные ИТ-компании, которые могли бы осуществлять на территории Томска крупные ИТ-проекты и сделает серьёзный шаг в становлении Томской области как цифрового региона. Однако, в действительности создание такого локуса едва ли представится возможным, поэтому, на наш взгляд, ситуацию частично можно решить через образовательный сектор.

2) Учитывая исторические предпосылки, зачатки ИТ-рынка Томска уходят в образование. Поскольку высшее образование всегда было сильной чертой Томска, следует уделить особое внимание университетскому ИТ-образованию в Томске, которое сегодня явно нуждается в доработке, даже при том, что многие специалисты, которые непосредственно занимаются ИТ-образованием в университетах, интегрированы в бизнес. Одним из вариантов может быть существенное сближение бизнес-сектора и сектора университетского образования в разных вариантах коллабораций: существенное увеличение стажировок студентов в компаниях-партнёрах университета; существенное увеличение приглашённых специалистов из бизнеса для проведения занятий в университетах. В данных коллаборациях заинтересованы обе стороны — бизнес, поскольку он не удовлетворён качеством образования среди выпускников ИТ-специальностей; университеты, поскольку

они остро нуждаются в «осовременивании» образовательных программ по ИТ-специальностям.

3) Также можно сделать упор на негосударственное дополнительное образование по примеру Rubius Academy — это образовательная площадка, образованная при крупной ИТ-компании. Однако, по мнению наших респондентов, она в единственном числе едва ли может изменить ситуацию. Поскольку за счёт ограничений образовательных программ университеты не всегда могут «идти в ногу» с ИТ-рынком, который чрезвычайно быстро меняется, создание негосударственных образовательных ИТ-площадок (возможно, в партнёрстве с университетами) поможет изменить ситуацию в лучшую сторону и адаптировать специалистов под реальные запросы бизнеса.

В заключении мы бы также хотели высказать предложение об изменении отношения к постоянно повышающейся мобильности персонала. Исходя из текущей ситуации с постоянно увеличивающимся оттоком ИТ-специалистов из Томска, город, сделав упор на ИТ-образование (государственное и негосударственное), может сделать его своим достоинством и сильной стороной, заняв нишу, в которой город не будет заниматься удержанием ИТ-специалистов, а станет стартовой образовательной площадкой для ИТ-специалистов, открывая частные образовательные ИТ-школы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аширов Д.А. Управление карьерой в организации: учебное пособие / Д.А. Аширов, А.С. Егоров — М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2003. — 163 с.
2. Бабкина Т.С. Траектория выпускников российских вузов на данных социальных медиа. В книге: Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2018) / Бабкина Т.С., Гойко В.Л., Мундриевская Ю.О., Сухарева М.А., Богданов А.А., Мягков М.Г. // Материалы одиннадцатой международной конференции. В 2-х томах. Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. 2018. С. 489-491.
3. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну. М.: Прогресс-традиция, 2000. С.23.
4. Блок М. Социальный капитал: к обобщению понятия / Блок М., Головин Н.А. // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 12. Психология. Социология. Педагогика. – 2015. – № 4. – С. 99–111.
5. Бляхман Л. С. Движение рабочей силы на промышленных предприятиях. / Бляхман Л. С., Здравомыслов А. Г., Шкаратан О. И. // М.: Экономика. 1965. – 149 с.
6. Бояркин Г. Н. Государственное регулирование и системное моделирование миграционных процессов в России: монография. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2001. – 472 с.
7. Бурдьё П. Начала: пер. с фр. / П. Бурдьё; пер. Н. А. Шматко. – М.: Socio-Logos, 1994. – 288 с.
8. Бурдьё П. Структуры, Habitus, Практики / Современная социальная теория : Бурдьё, Гидденс, Хабермас. учеб. пособие / сост., пер. и вступ. ст. А. В. Леденевой. – Н-ск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1995. – 120 с.
9. Бурдьё П. Формы капитала // Западная экономическая социология. Хрестоматия современной классики / Науч. ред. и сост. В.В. Радаев, пер. М.С. Добряковой и др. М.: РОССПЭН, 2004. С. 519.
10. Волков В.В. Теория практик / В.В. Волков, О. Хархордин. – СПб.: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге. — 298 с.
11. Гейл Я. Города для людей // Изд. на русском языке — Концерн «КРОСТ», пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2012. — 276 с.
12. Гидденс Э. Социология. М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 704 с.
13. Готлиб А. С. Введение в социологическое исследование: Качественный и количественный подходы. Методология. Исследовательские практики: учеб. пособие / А. С. Готлиб. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Флинта: МПСИ, 2005. – 384 с.

14. Девятко И. Ф. Методы социологического исследования / И. Ф. Девятко. – 5-е изд. – М.: Изд-во КДУ, 2009. – 296 с.
15. Демина Л.Д. Психическое здоровье и защитные механизмы личности / Демина Л.Д., Ральникова И.А. // 2000 [Электронный ресурс]. URL: <https://scibook.net/issledovanie-psihologii-knigi/146-jiznennaya-sreda-19938.html> (дата обращения 22.03.2019).
16. Добренъков В.И. Социология: В 3 т. Т.2: Социальная структура и стратификация / Добренъков В.И., Кравченко А.И. // М.: ИНФРА-М, 2000. — 536 с.
17. Заславская Т.И. Современное российское общество: социальный механизм трансформации. М.: Дело, 2004. С. 150.
18. Заславская Т.И. Процессы миграции и их регулирование в социалистическом обществе // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2002. – №4(60). – С. 7-13.
19. Земнухова Л.В. Профессиональная общность работников сферы информационных технологий: сетевой аспект // Социологические исследования. – 2014. – №1. – С. 146—150.
20. Земнухова Л.В. Работники сферы информационных технологий как профессиональная общность в современном общества. Социологический институт РАН. Петербургская социология сегодня. – Том 1, 2010. – С. 398 – 416.
21. Ипатова Н.А. Дискурсивная модель профессионального сообщества // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2009. – Т. 12. – № 3. – С. 82–93.
22. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ-ВШЭ, 2000. – 458 с.
23. Кастельс М. Россия и сетевое общество / Кастельс М., Киселева Э. // Мир России. – 2000. №1. С. 23—51.
24. Квале С. Исследовательское интервью / С. Квале. – М.: Смысл, 2003. – 301 с.
25. Коломак Е.А. Оценка влияния урбанизации на экономический рост в России // Экономические проблемы развития регионов. ИЭОПП СО РАН. 2011. – № 4. – С. 51–69.
26. Левандовский В. Ф. Мобильность молодых рабочих в условиях перехода к рыночной экономике: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08. 00. 01. Ин-т молодежи. – М., 1991. – 19 с.
27. Маркс К. Экономическо-философские рукописи 1844 года // К. Маркс, Ф. Энгельс. Сочинения. – М.: Изд-во политической литературы, 1974. – Т. 42. – С. 86-145.
28. Мобильность ИТ-персонала в России [Электронный ресурс]. Кадровый холдинг Анкор. Социологическое исследование. URL:

ancor.ru/media/content/files/2016_ANCOR_ИТ_MobilИTy_Russia.pdf (дата обращения 22.03.2019).

29. Печенкин В.В. Информационные технологии в социальной структуре общества. Саратов: Изд-во Сарат. Ун-та, 2001; Печенкин В.В. Социальная структура и информационное пространство // Актуальные проблемы социальной геронтологии. Саратов, 1998. С. 54–57.

30. Проблемы развития кадрового потенциала в ИТ-отрасли стран евразийского союза [Электронный ресурс] URL: wciom.ru/fileadmin/file/reports_conferences/2014/2014-10-16-kadryИТ.pdf (дата обращения 25.03.2019).

31. Радаев В.В. Понятие капитала, формы капиталов и их конвертация // Общественные науки и современность. 2003. № 2. С. 5–16.

32. Радаев В. В. Экономическая социология: учебн. пособие / В. В. Радаев. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2005. – 603 с.

33. Радаев В. В. Социальная стратификация: учеб. пособие / В. В. Радаев, О. И. Шкаратан. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 318 с.

34. Развитие отрасли ИТ. Официальный сайт Томской области [Электронный ресурс]. URL: https://tomsk.gov.ru/razvИTie-otrasli_ИТ (дата обращения 01.03.2019).

35. Ресурс для программистов. Коллективный блог. [Электронный ресурс] URL: habr.com/ru/post/322692/ (Дата обращения: 01.04.2019)

36. Соколова Г. Н. Социология труда: учебник. – Минск: Вышэйшая школа, 2002. – 316 с.

37. Сорокин Н.С. Ресурсный подход в изучении роли наемных работников в социальном партнерстве: к методологии исследования // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2018. Т. 11. Вып. 1. С. 105–115.

38. Сорокин П. А. Социальная и культурная мобильность // П. А. Сорокин. Человек. Цивилизация. Общество: пер. с англ. / общ. ред., сост. и предисл. А. Ю. Согомонов. – М.: Политиздат, 1992. – С. 156-228.

39. Сорокин П. Социальная мобильность: пер. с англ. / П. Сорокин; пер. М. В. Соколовой; под общ. ред. В. В. Сапова. – М.: Academia: LVS, 2005. – 588 с.

40. Тихонова Н. Е. Социальная политика в современной России: новые системные вызовы // Общественные науки и современность. – 2019. – № 2. – С. 5-18.

41. Тихонова Н. Е. Динамика социально-экономического положения массовых слоёв населения России: 2003–2018 гг. // Социологическая наука и социальная практика. – 2018. – № 3. – С. 7-25.
42. Тихонова Н. Е.. Модель субъективной стратификации российского общества и ее динамика // Вестник общественного мнения. Данные. Анализ. Дискуссии. – 2018. – № 1–2(126). – С. 17-29
43. Тихонова Н. Е.. Социально-психологическое состояние населения столиц и регионов и удовлетворенность россиян различными аспектами своей жизни // Столицы и регионы в современной России: мифы и реальность пятнадцать лет спустя / Отв. ред. М.К. Горшков, Н.Е. Тихонова. М.: Весь Мир, 2018. – С. 234-255.
44. Тихонова Н. Е.. Факторы жизненного успеха и социального статуса в сознании россиян // Вестник Института социологии. – 2018. – № 27. – С. 11-43.
45. Тихонова Н.Е. Ресурсный подход как новая теоретическая парадигма в стратификационных исследованиях. Экономическая социология. – 2006. – Т.7. – № 3. – С. 11–26.
46. Тихонова Н.Е. Социальная структура России: теории и реальность. М.: Новый хронограф: Ин-т социологии РАН, 2014. – 408 с.
47. Тихонова Н.Е. Динамика некоторых показателей общего человеческого капитала россиян в 2010–2015 гг. / Тихонова Н.Е., Каравай А.В. // Социологические исследования. – 2018. – № 5. – С. 84-98
48. Цифровая экономика России [Электронный ресурс]. URL: data-economy.ru (дата обращения 22.03.2019).
49. Шкаратан О.И. Социальное расслоение и его воспроизводство в современной России / Бондаренко В.А., Крельберг Ю.М., Сергеев Н.В. //М.: ГУ-ВШЭ, 2003. – 68 с.
50. Bourdieu P. Distinction: A Social CrИTique of the Judgment of Taste. London: Routledge & Kegan Paul, 1986. – 613 с.
51. Bourdieu P. The Forms of CapИTal // Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education / Ed. J. Richardson. N.Y., Greenwood, 1986. – P. 241 – 258.
52. Coleman J. S. Social CapИTal in the Creation of Human CapИTal // American Journal of Sociology. 1988. – Vol. 94. – P. 95–120.
53. Grusky D.B. The Past, Present, and Future of Social InequalИTy // Social Stratification. Class, Race, and Gender in Sociological Perspective / Ed. By D.B. Grusky. Boulder, Colo.: Westview Press, 2001. – P. 3–39.

54. Lloyd Richard, "The CИTy as an Entertainment Machine", in Kevin Fox Gotham (ed.), CrИTical Perspectives on Urban Redevelopment / Lloyd Richard, Clark Terry Nichols // Research in Urban Sociology, Vol. 6/ Oxford: JAI Press/Elsevier, 2001. p. 357 – 378.
55. Marshall A. Principles of Economics. 8th ed. L.: Macmillan, 1949.
56. Oldenberg Ray, The Great Good Places: Cafes, Coffee Shops, Bars, Hair Salons and Other at the Heart of a CommuИTy. New York: Marlowe and Company, 1989. – 384 p.
57. Putnam R. The Prosperous CommuИTy. Social CapИTal and Public Life // The American Prospect. – 1993. – Vol. 4. – N 13. – P. 1–8.
58. PWC. Talent mobiliИTy by 2020 and beyond [Электронный ресурс] <http://www.pwc.com/gx/en/issues/talent/future-of-work/global-mobihty-map.html> (дата обращения: 20.03.2019).
59. Sorensen A.B. Toward a Sounder Basis for Class Analysis // American Journal of Sociology. 2000. Vol. 105. No 6 (May) P. 1523–1558.
60. Tikhonova N. E. Income Stratification in Russia in Comparison wИTh Other Countries / Пер. с рус. // Social Sciences. – 2018. – Vol. 49, №.1. – P. 18-34.
61. Tikhonova N.E. Income Stratification in Russia: Characteristics of a Model and ИTs Trajectory of Change // Social Sciences. – 2017. – Vol. 48, №2. – P. 23-38.
62. Transformative capaciИTy, information technology, and making of business 'experts' / H. Knox [et al.] // Sociological review. – 2007. – Vol. 55, № 1. – P. 22–41.
63. Trosby D. Cultural CapИTal // Journal of Cultural Economics. – 1999. – N 23. – P. 3 – 12.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Бланк интервью

1. Опишите, пожалуйста, идеальный город для жизни.
2. Почему сейчас вы живёте в Томске?
3. Вам нравится здесь жить?
4. У вас были мысли о переезде?
5. Охарактеризуйте Томск. Какой это город?
6. Что вам нравится и не нравится в Томске?
7. Какие требования вы предъявляете к городу, в котором живёте?
8. Что в городе, в котором вы живёте, должно быть непременно, а без чего можно обойтись?
9. Как вы думаете, в Томске есть профессиональное ИТ-комьюнити?
10. Наличие такого сообщества — это важно для вас?
11. Среди ИТ-специалистов в Томске высокая конкуренция?
12. Как вы думаете, у томского ИТ-рынка есть свои особенности?
13. Выделите особенности, которые характерны для вашей работы.
14. Компания, в которой вы работаете, ориентирована на региональный, российский, или мировой рынок?
15. Идентифицируйте себя.
16. Что для вас является мотиватором к работе?
17. Вы получаете моральное удовлетворение от своей работы?
18. Для вас важны материальные ценности?
19. Для вас важно занимать высокую должность?
20. Для вас важно повышать свою квалификацию, обучаться?
21. Для вас важно быть уверенным в стабильности работы?
22. Условия работы — это важно для вас?

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Расшифровки интервью

Респондент 1

Владимир, 49 лет

Системный администратор

— **Владимир, опишите, пожалуйста, свой идеальный город для жизни и работы.**

— В принципе, это любой индустриальный город, или любой город, ближе к индустриальному. Хотя айтишники выживают в любых городах, я имею ввиду не программисты именно, а айтишники. Я немножко всё же в общем говорю, больше наверное системные администраторы всевозможные. Они выживают в любое среде, потому что в любом месте сейчас есть компьютер, в любом месте есть системный администратор. В любом месте он рано или поздно нужен. Поэтому не важно где это будет — индустриальный город чисто с заводами или исключительно город для бухгалтеров — и там и там айтишники будут. Так что прям идеальный город для меня... нет его так чтобы прям... было бы чуть-чуть потеплее... и в Томске было бы замечательно.

— **Почему сейчас вы живёте именно в Томске?**

— Почему я не уехал?

— **Нет, почему вы здесь живёте.**

— Наверное всё-таки корни какие-то пустил, поэтому и остался. Я из Казахстана, приехал сюда учиться в ТИАСУРе и остался.

— **Вам нравится здесь жить?**

— Да, в целом да.

— **А мысли о переезде у вас были?**

— Были, и раньше бывали. И не так давно опять. Но не так глобально как раньше. Раньше-то мы вообще пробовали уезжать в Австралию, товарищ в Канаду так и уехал.

— **Это было связано с работой?**

— Не только с работой, это было связано с жизнью. Тогда это было... не соврать бы, 1997 год, получается... 1996 – 1997 год, да. Тяжёлые были времена. Мы тогда подавали документы в Австралию. Потом, я говорю, он уехал в Канаду в итоге.

— **Охарактеризуйте, пожалуйста, Томск прилагательными. Какой это город?**

— Холодный! *смеётся*, по комфорту... Ну он не суетливый, да. В отличие от Москвы. Поэтому мне здесь да, наверное всё-таки комфортно. Более-менее развита инфраструктура. Вполне сносные дороги. Ну... по сравнению с другими. И по загруженности и по состоянию. Поэтому, наверное да, комфортный.

— **А Томск безопасный?**

— Смотря какой район *смеётся*.

— **А в целом?**

— В целом да.

— **А он толерантный?**

— Да, наверное да. Судя по тому, сколько здесь сейчас всяких иностранных студентов, даже у вас там в «Парусе».

— **Значит мы можем сказать, что это город интернациональный?**

— Даааааа, полностью. То есть даже более интернациональный, чем Новосибирск, несмотря на то, что Новосибирск ближе к Казахстану, казахов здесь, в Томске, значительно больше, чем в Новосибирске, в Омске или где-то ещё.

— **Томск в целом удобный для работы город?**

— В плане конкуренции наверное нет. Потому что конкуренция, конечно, бешеная, в ИТ.

— **А в целом какие требования вы предъявляете к городу, в котором живёте?**

— Спокойный чтобы был. Однозначно спокойный, на первом месте это, без больших каких-то... заморочек, которые есть в мегаполисе. Что ещё? Комфортный для меня и моего глаза. Чтобы я шёл и достаточно приятно было смотреть на город. Не в какой-то там разрухе или, там, наоборот, в бешеных многоэтажках, которые там уходят в небо далеко-далеко. Деревяшки мне нравятся. Когда внешне смотришь на них — вообще замечательно. Просто ништяк. Инфраструктура чтобы радовала. Места чтобы были для всяких прогулок, тот же самый Кирова, который, я надеюсь, наконец-то сделают. Примерно так.

— **А что в городе, в котором вы живёте, должно быть непременно, а без чего можно обойтись?**

— Канализация должна быть обязательно и ливнёвка *смеётся*, без этого никак. Теоретически всё, что надо для комфорта... транспорт нужен, зоны отдыха нужны. Какие-то, соответственно, зоны отдыха... даже я имею ввиду, как наш Авангард, бог с ним. И ёлки чтобы стояли, чтобы украшалось это всё на Новый год и было приятно, чтобы была так. Работа чтобы была. Работа здесь (в Томске) есть, работы на самом деле очень много, но как бы... зарплат нет. Только в этом проблема. А работы всегда много, и было и есть много. Ну и люди чтобы были, которые мне дороги, хотя бы поблизости.

- Теперь я хотела бы поговорить о такой вещи, как профессиональное ИТ-комьюнити Томска. Вы считаете, что в Томске оно есть?
- Я считаю, что томские айтишники, которые давно работают, они да, друг друга знают. Как минимум, через одного там человека, но можно выйти на кого угодно.
- А какие конкретно есть сообщества? Можете привести примеры?
- Сотовый телефон *улыбается*. Всё!
- Вы себя можете в целом отнести к томскому ИТ-сообществу?
- В целом да. В целом к этой группе системных администраторов я хоть как-то, да отношусь. Или как человек, который прокладывал много-много сетей в этом городе.
- Конкретно для вас в чём заключается важность наличия такого сообщества?
- Оно вообще, всё же, наверное, надо. И хорошо, что оно здесь есть. Я могу сравнить это с другой отраслью. Вот охранный предприятие *название опущено по просьбе респондента*, в котором я работаю системным администратором, эти гбр-овцы, которые приходят, у них реально тоже вот работают в Томске ну приблизительно семь тысяч охранников, и они вот так вот мигрируют между этими вот ЧОПами, из одного в другой перетекают. Здесь не хватает охранника — «а я сейчас другу позвоню, он подтянется», потом ещё, а потом ещё он кого-то подтянул. Таким образом набираются группы, которые охраняют объекты. То есть у них своё комьюнити. Реально есть определённая масса этих людей и они вот так вот мигрируют. Потому что цены и зарплаты, ну плюс-минус там пятьсот рублей, у всех ЧОПов одинаковая. Условия там тоже примерно одинаковые. Мигрируют, мигрируют, мигрируют... причём, судя по рассказам, там некоторые уже на второй круг пошли.
- То есть с айтишниками примерно то же самое?
- Почти да, почти да. Из всех тех лет, которые я здесь работаю, я ни разу не устраивался на работу по резюме, по какому-то объявлению или чему-то ещё. Люди знали, например, что я где-то работаю или просто звонили и говорили: «Есть работа. Хочешь попробовать?». Всё.
- Как вы взаимодействуете с другими представителями этого комьюнити?
- По работе, помимо работы бывают другие совместные проекты. По-всякому бывало. И есть люди, которые обращались ко мне, и мы делали вместе, например, умные дома. Было просто интересно. Я не за деньги этим занимался, но было просто интересно. Были мои знания, по тем же самым кабельным системам, я смотрел что они делают, каким образом, чему-то тоже научился. И неформальные обстановки бывают — товарищ приезжает документы подписать, подписали, сели за стол, чай налили, в шахматы играем.
- А вы конкурируете между собой?
- Да практически, наверное, нет. Так, чтобы у меня с кем-то была прямо конкуренция или конфронтация даже... Я бы не сказал, нет. Может быть какие-то молодые люди конкурируют, не знаю... тут не подскажу.
- Тем не менее в начале интервью вы сказали, что в сфере ИТ конкуренция бешеная.
- Конкуренция в плане того, что айтишников очень много, да, и за счёт этого большая конкуренция. Из-за этого работодатели очень сильно снижают цену. К этому же добавь, что конкуренция состоит из молодых людей, которые только что выпустились. У них, может, и нет опыта, но у них есть дикое желание поработать. И они соглашались работать за небольшие деньги. Соответственно, работодатель видит, что если эта работа выполняется за 15 тысяч рублей, зачем я буду платить 30? И всё, и цена, общая планка падает. В этом плане конкуренция, а не в том, что мы морды друг другу бьём за работу. А в плане того, что очень большой наплыв и приток новых специалистов, молодых именно, которые готовы на всё.
- А как вы думаете, у томского рынка ИТ есть свои особенности, или в целом по России в каждом городе этот рынок одинаков?
- Наверное есть. В плане того, что компании есть достаточно серьёзные, и программистские в том числе, которые делают хорошие большие такие, очень привлекательные такие проекты. И когда они их делают, они привлекают, допустим, ну и меня могут привлечь к чему-то, к какому-то блоку, да, или ещё кого-то из ИТ. За счёт этого поднимается общая планка знаний, умений и навыков у айтишников. Поэтому я считаю что томские ИТ, с точки зрения отрасли, впереди.
- Как вы думаете, в Томске сложно вести собственный ИТ-бизнес?
- Да, по той же самой причине, по причине конкуренции.
- Можете ли вы выделить особенности, которые характерны конкретно для вашей работы?
- Например, официально я устроен в Политехе на полставки. Я там появляюсь, ну.. в месяц один раз. А ещё по договору работаю техником в другой компании, где я занимаюсь блоками охранно-пожарной сигнализации. Я их программирую, я ими занимаюсь. Соответственно, что в Политехе у меня совершенно свободный график, что на другой работе — тоже более-менее свободный. Я, когда нужно, в принципе могу сорваться и уехать. Сейчас нет, потому что нагрузка большая, но у меня просто есть задачи, которые нужно сделать, и если я их сделаю — всё. Поэтому в этом плане у меня свобода какая-то есть. Во всяком случае, я на это надеюсь. Но были ситуации, когда я сидел почти без работы (*прим. Владимир остался без работы после того, как расформировали Особую экономическую зону в Академгородке*), у меня работа была основная — это за компьютером дома. Те же самые москвичи были, которым надо было что-нибудь поднять (*имеет ввиду «поднять» сервер, который «упал», то есть вышел из строя*) удалённо на каких-нибудь серверах в Америке, американец один был, тоже я поработал маленько на них... удалённая работа или в кафе. Сидишь и делаешь.

- **Компания, в которой вы работаете, ориентирована на какой рынок? На региональный, российский или мировой?**
- Компания, которая занимается охраной, то есть вторая моя работа, ориентирована только на томский рынок. А Политех... Ну, наверное, можно сказать, что на федеральный **смеётся**
- **Скажите, а какие трудности вам приходится преодолевать на вашей нынешней работе?**
- Много ездить. На данный момент это самая большая трудность — много перемещений. Мы от этого отойдём в очень ближайшее время. Сейчас просто очень много новых объектов, которые надо подключать, соответственно, надо перемещаться. Всё.
- **Как вы думаете, компания, в которой вы работаете, оказывает какое-то влияние на Томскую область?**
- Ну, про ту фирму, которая занимается охраной... нет, наверное. А Политех конечно.
- **Теперь я бы хотела говорить именно про вас. Как вы можете себя идентифицировать?**
- Ленивец, но красивый **смеётся**
- **А с профессиональной точки зрения?**
- Человек, которому интересно в чём-нибудь покопаться. Люблю открывать для себя то, что раньше не делал. Это мне очень нравится, но это слишком меня иногда увлекает. Иногда я увлекаюсь настолько, что понимаю, что основные мои дела пролетели. Исследователь, во!
- **А вы когда-нибудь задумывались о таком явлении, как мотивация к работе?**
- Мотивация к работе... конечно. Есть работа, за которую вообще не хочется браться. И если есть возможность её не делать... нет, не так. Если я на основном месте работаю и там есть, допустим, какая-то вещь, которую делать не хочется, тогда я стараюсь сделать её как можно быстрее, но качественно, потому что я понимаю, что если я сделаю не качественно, тогда я, соответственно, буду переделывать. А во второй раз за этой браться... если в первый-то раз тяжело, то во второй — это просто невозможно! Вот... А есть вещи, которые интересно делать. Тогда о какой мотивации можно говорить, если тебе это интересно. Тут, мне кажется, слово «мотивация» можно заменить словами «интересно / не интересно», всё. И как бы на этом точка. Если это интересно — ты просто это делаешь, это интересно.
- **То есть главным твоим мотиватором к работе является интерес?**
- Да. Так же как и с фотографией (*примечание — Владимир увлекается фотосъёмкой*), если мне это не интересно — я не буду этого делать, хоть ты тресни. Даже если деньги будут предлагать. Я не буду, я не возьмусь.
- **Вы получаете моральное удовлетворение от своей работы?**
- Когда я что-то запускаю, особенно чего раньше, допустим, не делал, и у меня это получилось, и люди сказали «Вах!», то конечно да, безусловно.
- **Вам нужно, чтобы вас кто-то или что-то мотивировало к работе?**
- Допустим, чтобы меня похвалили или что-то такое? Нет...наверное нет. Это я говорю, опять же, не совсем о работе, а скорее опять же, о тех «изысканиях», которые я постоянно делаю, что-то там наковыриваю. Если говорить об этом — то нет, мне не нужно, чтобы кто-то меня мотивировал, потому что мне самому это интересно. А если мы говорим о рутине какой-то, которую надо, допустим, сделать, тому же самому Политеху, взгромоздить там ещё пару серверов... Просто берёшь и делаешь. Тоже никакой мотивации. Просто надо. Я знаю, что им надо. Там друг мой работает — он меня попросил, мол, «Вовка, сделай» — да не вопрос!
- **То есть, если мы сейчас вернёмся к характеру вашей работы, можно сказать, что у вас всегда есть какая-то основная занятость, но у вас всегда параллельно есть ещё какие-то проекты.**
- Да. Халтурка на дом, так сказать.
- **Для вас важны материальные ценности?**
- Сложный вопрос. Периодически. Иногда бывает, прям что-то надо и всё. Мне самому немного надо. Когда у тебя семья — да, это другой разговор, это совершенно другой разговор. Мне важно, чтобы ребёнок был накормлен. Даже если он кушать не будет — важно, чтобы была еда. Вот это для меня прямо важно.
- **Для вас важно занимать высокую должность?**
- Совсем не важно. Я был начальником, сейчас по одной из должностей я вообще числюсь техником. Совершенно пофиг.
- **А постоянно повышать свою квалификацию, обучаться?**
- Это сильно важно, без этого я никак не могу.
- **А посещать различные семинары, тренинги, конференции?**
- Опыт показывает, что это хорошо даже в плане комьюнити нашего томского. Был у меня очень большой опыт, когда я был в хабе, это был 1999 – 2001 год, я там был начальником сетевого отдела, мы там этот сетевой отдел создавали, мы тянули очень много сетей, надо было получать лицензию на монтаж и подобные вещи и этим всем я занимался. И для этих лицензий я очень много где был. У меня были, допустим недели, когда я был в Москве в начале недели, потом в Новосибирских и в каких-нибудь Топках в Кемеровской области в течение недели. Там, допустим, семинар и экзамен, там что-то ещё, ещё какой-нибудь семинар, а там работа. И такие недели у меня были почти постоянно. Всё время я был в каких-то разъездах, в каких-то семинарах, обучался, получал лицензии. В принципе, это интересный очень опыт. Тогда было очень интересно. Сейчас я посещал, был на парочке семинаров здесь, в Томске... было как-то скучновато. Не знаю почему.
- **А возможность ездить в командировки для вас важна?**
- Нет. Мне б желательно здесь... хватает отсюда работы.

- **А важно быть уверенным в стабильности работы?**
- Даааа! В стабильности да. Про стабильность это отдельная история.
- **А как вы считаете, руководитель должен мотивировать своих сотрудников?**
- Хм... наверное всё-таки да. Во всяком случае, когда я был начальником, я это применял. И словесная похвала была, и в принципе меня всегда считали хорошим начальником те, кто был у меня в подчинении.
- **А сейчас для вас важно, чтобы ваш руководитель вас мотивировал?**
- Нет. Я перерос уже это всё.
- **А условия работы — это важно?**
- Естественно. Одно дело — стоять на трёхметровой высоте на железной палке и варить оптику, и другое дело — лежать на диване и нажимать кнопки в тепле.
- **А микроклимат в организации — это важно?**
- Скорее да, потому что были у нас ситуации, когда человек шесть в коллективе было... и заведётся там какая-нибудь «крыса»... неприятно, да. Но я не сталкивался никогда с чем-то сильно плохим, со слишком плохими условиями какими-то. Может, опыта просто нет. Или повезло. Я уходил из компании, когда чувствовал, что мне некомфортно. Просто брал и уходил.
- **А зарплата в вашей иерархии ценностей где?**
- Всё-таки высокоовато. На данный момент пока что высокоовато, из-за семьи и маленького ребёнка.
- **Если сказать в целом, у вас есть сейчас возможность не думать о деньгах, а думать только о поставленных задачах?**
- Нет, на данный момент всё же нет. Думать об этом приходится.
- **А одобрение и признание результатов вашей работы — это важно?**
- Нет, не так. Наверное всё-таки больше нет.

Респондент 2

Фёдор, 28 лет

Руководитель группы разработчиков

Кандидат технических наук

- **Фёдор, опишите, пожалуйста, идеальный для вас город для жизни.**
- Вопрос непростой-то, на самом деле. Во-первых, с каких-то пор для меня важным критерием является состояние транспортной инфраструктуры. В этом плане маленькие города мне нравятся существенно больше. Потому что, например, маленький Томск ночью можно из конца в конец пересечь за 15 минут. Мне очень не нравится стоять в пробках в Новосибирске, когда я туда езжу. Мне не нравятся рассказы ребят из Москвы о том, что они по 2 часа стоят в пробках, чтобы выехать из города. Конечно, в Москве всё же есть метро, но тем не менее вот очень важный для меня критерий это транспортная доступность. Ну понятно, ещё важно наличие каких-то таких объектов инфраструктуры как магазины, там, всё вот это вот...начиная от детских садов и заканчивая кабаками. Всё это тоже должно быть и должно быть, на мой взгляд, в ближайшей доступности, чтобы можно было добраться. Не ногами, так на транспорте или на общественном транспорте. Пока, наверное, критерии мои на этом заканчиваются. Я вот был на самом деле в ноябре в Иннополисе, и по рассказам пиарщиков конференции CodeFest, всё там здорово и замечательно, но когда я туда приехал...ну чего там, 8 жилых домов, кабак, пиццерия, школа, детский сад, университет и технопарк. И в принципе всё. Вроде и город айтишников, но жить бы я там не хотел, хотя «технически» все критерии соблюдаются. Но нет, но нет... сильно как-то там всё от цивилизации далеко.
- **А почему вы сейчас живёте именно в Томске?**
- Ну приехал-то я сюда поступать в ТУСУР... или в ТГУ, конечно. Там выбор-то был, но вот решил в ТУСУР и, собственно говоря, мне город-то нравится Томск. Ну и у меня тут работа, ну и пока вот, собственно, не было причин менять город, меня всё в Томске устраивает.
- **То есть мы можем сказать, что вам нравится здесь жить?**
- Да!
- **А у вас были мысли о переезде?**
- Были конечно. Галя (прим. — жена Фёдора) хочет рвать отсюда когти. Если бы не Галя — я бы не рвал.
- **Это связано с работой?**
- У неё да.
- **А вы просто заодно?**
- Ну да.
- **Охарактеризуйте Томск. Какой это город?**
- Университетский! Весёлый. Это город, в котором много знакомых.
- **Это толерантный город?**
- Ну... наличие ЛГБТ-кабаков оно как-то само по себе подразумевает довольно существенную толерантность. Так что я думаю...да.
- **А это комфортный город?**

— Я думаю, что это от района к району... Потому что вот, например, зимой где-то не чистят, где-то чистят плохо. Где-то может быть не безопасно, например на Черемошниках. А если все вот эти вещи отбросить, то в целом да, как средняя температура по больнице, да. Комфортный.

— **А это интернациональный город?**

— Да, здесь много казахов. Так что технически он уже интернациональный **смеётся**

— **Конкретно в твоей ситуации, это удобный город для работы?**

— Да, вполне себе. Но за счёт того, что у нас рынок ИТ он всё же глобальный, и цены в принципе глобальные на работу, то с учётом скакнувшего доллара это вполне себе хорошие условия оплаты.

— **В целом какие вы предъявляете требования к городу, в котором живёте?**

— Я, честно говоря, об этом никогда не задумывался. С моей точки зрения, в принципе-то адаптироваться ко всему можно. И в Новокузнецке мне так-то неплохо жилось, пока я в Томск не переехал, поэтому я даже затрудняюсь на этот вопрос ответить.

— **А что вам не нравится в Томске?**

— А, я упоминал уже — как дороги чистят. Ну...вообще состояние дорог. Кстати, сейчас оно стало улучшаться. Несколько лет назад оно было не очень. Ну это я уже с колокольни водителя смотрю. Ну а так... Так что. Да, в принципе, нормально всё остальное.

— **Фёдор, а какой досуг вы предпочитаете?**

— Ну у меня есть хобби «стрелять в друзей» — это страйкбол. У меня много друзей, с которыми хочется проводить время, ну и опять же можно с компьютером время провести, «позалипать» в него, своими рабочими проектами позаниматься. Работа тоже может быть в качестве досуга иногда.

— **А Томск удовлетворяет ваши досуговые предпочтения?**

— Да, вполне.

— **Теперь я хотела с вами поговорить о такой вещи, как профессиональное ИТ-комьюнити Томска. Как вы считаете, оно существует?**

— Нет, на мой взгляд нет. Именно вот как комьюнити нету. Всё ограничивается, на мой взгляд, просто сетью знакомств. Ты знаешь кучку айтишников, кучка айтишников знает тебя, тебя знают HR-ы, ты их тоже знаешь... Но так, чтобы, например, как в Новосибирске, собиралось сообщество питонистов... (прим. — специалисты, работающие в системе PYTHON)... нет, здесь такого нет.

— **То есть вы себя не можете назвать частью какого-то сообщества?**

— Ну это опять же сложно. Именно как комьюнити, именно как комьюнити в классическом айтишном смысле, наверное, нет. А как часть профессионального сообщества — конечно, да.

— **А ИТ-комьюнити — это вообще нужно?**

— Это вопрос очень сложный на самом деле. Я бы так ответил, что кому-то нужно, а кому-то не нужно. То есть исторически так сложилось, что в Новосибирске, там же в Академгородке, собственно, НГУ, и там айтишники все, они друг друга знают. Кто-то с кем-то учился вместе, с разницей в курс, кто-то где-то там... ну и так далее. Вот у них комьюнити развито. Ну у них же там Intel был и прочие такие конторы, которые целенаправленно собирали профессиональное комьюнити вокруг себя. А сейчас... по рассказам, всё комьюнити сводится к тому, что «давайте устроим какую-нибудь маленькую конференцию» или, там, семинарчик... Ну как-то так. Но я всё же не в Новосибирске живу и информации у меня довольно мало о происходящем. Но в Томске собирались несколько лет назад ЦФТ и кто-то ещё, не помню уже кто, собирали Моби-фесты для разработчиков мобильных приложений, и в принципе народ-то туда ходил, но что-то вот перестало это всё происходить. Поэтому, на мой взгляд, вот такое прям профессиональное комьюнити, которое может завалиться в кабак и сидеть обсуждать там какие-то проблемы... или там конференцию совместную устроить, ну оно, в общем-то, и не нужно. У нас тут просто у Томска специфика такая — у нас три университета, которые каждый год выплёскивают около тысячи младших разработчиков на рынок, а в худшем это люди, которые думают, что много умеют, а на самом деле ничего не умеют и при этом хотят много денег. А разработчиков более квалифицированных... ну они, как правило, сидят на своих местах и их давно уже всё устраивает — и зарплата, и работа. А старших разработчиков — так их ещё тяжелее найти. У нас очень много младших разработчиков на рынке, которым эти конференции в принципе на уровне «Вау!» и так далее, и они там через 2-3 года все уезжают. Ну не все, конечно, но большая часть. И, по сути, им как бы это комьюнити как бы и не нужно. Потому что комьюнити — оно, как правило, из людей, которые в этом 5 – 10 лет...

— **То есть у нас есть некоторое количество айтишников, которые друг друга через сколько-то голов знают — кого-то лично, кого-то заочно. В любом случае это группа людей, которых объединяет сфера деятельности. В целом эта группа людей открытая или закрытая?**

— Нет. Ты устроился на работу — и всё. Ты уже вливаешься. Хочешь — не хочешь, а тебе придётся узнать сначала людей из своей конторы, а потом уже других людей на всяких конференциях. Ну если ты конечно не совсем уж социопат. По мне так нет никаких проблем народ узнать. К тому же из-за специфики города — ты же свой поток знаешь, ты же учишься. Потом вы выплёскиваетесь, какая-то часть оседает в Томске, и ты вот уже социальными связями как бы обзаведён.

— **А вы знаете много людей, которые занимаются тем же, чем и вы?**

— Ну да... Сейчас, конечно, очень прикидочная оценка, но думаю, что в районе сотни. Да даже больше...

— **А вы считаете Томск цифровым городом?**

— Ну тут можно с разных аспектов рассматривать. Например, есть такие вещи, как цифровой документооборот, а есть автоматизация с точки зрения каких-то технологических операций, это разные вещи. Касательно второго у меня никаких данных нет. А вот что касается прикладных вещей — документооборот тот же многострадальный, тут, мне кажется, дела идут 50 / 50. С одной стороны, у нас точно были некоторые попытки, например, онлайн-карта нахождения маршруток, это и табло со временем их прибытия, которые неправильно эксплуатируются и поэтому не отображают верных данных. С этой точки зрения мне это всё не нравится, конечно. С другой стороны, у нас вполне себе спокойно уже можно купить билет в кино не выходя из дома. Тот же самый сайт с госуслугами. Хотя это, конечно, не томская заслуга. Это просто всемирный прогресс до нас докатывается. Тем не менее, через интернет у нас можно много чего сделать, и такси себе заказать, и доставку еды... Поэтому я думаю, что какие-то такие вещи вполне себе на уровне глобального прогресса — они как-то наверх лезут и лезут, а вот томские которые...ну у меня такое ощущение, что не очень... **улыбается**

— **А как вы считаете, у томского ИТ-рынка есть свои особенности?**

— Ну конечно, как я говорил, что наши вузы каждый год выплёскивают на рынок огромное количество младших разработчиков. Некоторые из них не тянут даже на стажёров. У нас довольно высокий спрос на средних и старших разработчиков. У нас, на мой взгляд, совершенно не развито QA (обеспечение качеством), а вообще это довольно важная отрасль, тем не менее, у нас есть три вуза, которые выпускают ИТ-направления, все программисты и ни одного специалиста по QA. Вроде ТГУ сейчас в этом плане что-то думает, и компания Rubius у нас устраивает QA-курсы, но это всё очень локальные вещи, которые общей картины, на мой взгляд, не меняет. То есть младших разработчиков много, а дальше, ребята, учитесь сами.

— **А как вы думаете, в Томске вести свой ИТ-бизнес — это сложно?**

— Ну как и везде... я вообще считаю, что вести бизнес — это непросто.

— **А конкуренция здесь большая?**

— Ну тоже не совсем-то понятно почему. Рынок-то глобальный. Среди томских заказов, ну я не знаю... Может и большая, может не очень. С точки зрения глобального рынка нет такого «Ооо, опять эти томики себе все заказы захапали».

— **А если я хороший выпускник вуза по ИТ-специальности, мне в Томске будет сложно найти работу?**

— Тут сильно зависит на самом деле...Потому что у меня есть хорошие примеры перед глазами, когда троечник становился блестящим разработчиком, и в то же время отличник абсолютно не прижился в ИТ. Как бы сам красный диплом он...

— **Нет-нет, я сейчас не про красный диплом говорю...**

— Да не, устроится-то можно. Если ты «с головой» — то легко. У меня есть примеры перед глазами, когда человек выпустился, пять лет отработал в ДНС продавцом, а потом ушёл в QA, потому что почувствовал в себе силы. Буквально 8 месяцев самоподготовки и он специалист в QA.

— **А вы можете выделить особенности, которые характерные конкретно для вашей работы?**

— Ну да, конечно... Начнём с того, что в ИТ...ой, ладно, начнём с того, что есть бюджетные организации, которые ведут из Советского Союза в кавычках, у них там строго в 9 утра нужно быть на работе, а чем ты там дальше занимаешься до обеда — это в принципе никого особо не волнует. Тоже, опять же, примеры были перед глазами, где людям в 9 утра нужно было быть на работе, с 9 до 10 они там на работе пили чай и ничего не делали, в 12 они начинали готовиться к обеду, с 13 до 14 у них обед, с 14 до 15 они отходили от обеда и так далее. Ну в общем да. У нас всё же по-другому. Обычно в ИТ-конторах 40 часов в неделю, потому что у ИТ-шников почасовая оплата. Есть, конечно, места, где не так, но как правило так. И исходя из этого, нет особых проблем взять больничный на 2-3 дня, как правило, даже можно документ об этом не приносить. Можно договориться, что, мол, я сегодня собираюсь гульнуть, поэтому завтра приду к 12. Никаких проблем. Если ты опаздываешь — никаких проблем, если это не систематически и не критично. Так что рабочий день довольно гибкий. В некоторых компаниях делают так, что начало рабочего дня, например, в любой промежуток с 9 до 11. Приходишь, когда удобно. Вторая особенность — работа с иностранцами. У нас в проекте иностранные заказчики. Соответственно, приходится общаться с учётом того, что у них времени на 12 часов раньше. Приходится общаться на английском, причём это не тот английский, которому нас учат в вузе. А на том английском, где они сами плюют на все грамматические правила, с акцентом и со всем этим вот... но это всё преодолеваемо.

— **Вы можете сказать, на какой рынок в целом ориентирована ваша компания? На региональный, российский или мировой?**

— Ну раньше у нас было несколько заказов из Томска. Это несколько проектов для ТДСК, несколько проектов для АТО, выполнялись даже проекты для Политеха, но сейчас текущее положение дел таково, что именно томских заказчиков у нас нет. У нас заказчики зарубежные и есть собственный продукт по автоматизации франшизной торговли, он ориентирован...в общем с прицелом на международный рынок, да.

— **То есть мы можем сказать, что все ваши заказы ориентированы на мировой рынок.**

— Да, текущие да.

— **Скажите, пожалуйста, об основных трудностях, которые вам приходится преодолевать на вашей нынешней работе.**

— Ну, трудностей-то много всяких разных **улыбается**, ну вот есть классическая трудность в ИТ разработке — понять своего собеседника. Начиная от заказчика и заканчивая...ну если ты руководишь группой разработки — к тебе приходит разработчик и говорит «У меня проблема» — тоже нужно же понять чем она вызвана. То

- есть трудность общения, но мне кажется, что это для всех работ характерно. Ну...а какие трудности ещё? На мой взгляд, если трудность можно преодолеть — это не трудность, а задача. Так что наверное и всё.
- **Вашей компании оказывают материальную или нематериальную помощь АТО и другие госструктуры Томска или области? Например, я знаю, что для некоторых ИТ-компаний введены льготные тарифы на страхование.**
- К сожалению, я подписал соглашение о неразглашении, поэтому про это говорить не могу.
- **А ваша компания оказывает помощь другим организациям?**
- В целом я бы сказал, что нет, но разве что я вот читаю лекции в ТГУ на кафедре гуманитарных проблем информатики как приглашённый специалист. В принципе только про такую помощь могу сказать, ну не только я, другие ребята у нас в ТУСУРе тоже иногда почитывают лекции.
- **Насколько для вас важно занимать высокую должность на работе?**
- На самом деле это такой краеугольный вопрос. Для меня скорее важен не сам факт высокой должности, а рост твоей должности, Это отражение, собственно говоря, твоего развития, твоих знаний и навыков. С этой точки зрения конечно рост должности, конечно, тебе сигнализирует и выделяет дофамин, как бы говорит «Ты молодец, продолжай в том же духе». Ну и просто рано или поздно ты таким образом к чему-то высокому приходишь.
- **Насколько для вас важно повышать квалификацию?**
- Да конечно важно. Айтишная отрасль она же вообще...тут моментально знания устаревают. Если ты себя не поддерживаешь — ты обесцениваешься как специалист. И каждые полгода, каждый год это более заметно.
- **А для вас важно посещать семинары, тренинги, конференции?**
- Существует такое классическое мнение, что чем выше у тебя уровень как специалиста, тем меньше тебе могут дать конференции и семинары. Поэтому есть такой стандартный способ ходить на конференции: приходишь на конференцию, если ты младший разработчик и только начинаешь, то тебе, конечно, всё интересно — куда угодно можешь пойти, а если ты уже опытный человек, то, как правило, на конференциях, на докладах, не будет каких-то слишком узких тем затронуто, которыми занимаются гуру. Которые узкой аудитории интересны. Скорее всего, на конференции дадут что-то общее. Поэтому если ты развился, на конференции имеет смысл сходить на то, о чём ты не имеешь представления или знаешь только название. С другой стороны, на часть конференций, на них вот... ездят за вдохновением. Так что с этой точки зрения мне это важно, потому что профессиональное выгорание никто не отменял. И конференции высокого уровня, они такие очень... хорошо, в общем, мотивируют работать. Ну и конечно там профессионально подражаться можно.
- **А для вас важна возможность ездить в командировки?**
- Нет, если бы можно было — я бы не ездил. Считаю, что все вопросы сейчас можно решить онлайн.
- **Для вас важно быть уверенным в стабильности работы?**
- Честно говоря, я себе такой вопрос никогда не задавал. Потому что айтишная отрасль она в принципе очень стабильная. Она развивается и ещё очень долго будет всем нужна. Поэтому у меня даже вопросов таких не возникало.
- **Что вас мотивирует к работе?**
- Дофамин, который выделяется от выполненной задачи **смеётся**.
- **То есть к работе мотивирует работа?**
- Есть такое, да. Есть такая обратная связь в том числе. Ну, в принципе, решение инженерных задач — это раз. Есть место, где приятно работать, где хочется работать, есть места, где ты просто работаешь и тебе деньги за это платят. Места, где хочется работать — там куча факторов и я даже не берусь их как-то дифференцировать. Потому что сложно... начнёшь вычленять — фигня какая-то, а в совокупности создаёт атмосферу. На текущем месте работы у нас всё позитивно, поэтому работать хочется.
- **А внешние какие-то стимулы нужны для работы?**
- Да нет, тут дело в другом. У меня есть такая особенность, я, например, дома работать не могу. Потому что дом это дом, работа — это работа. И если мне в выходной день что-то нужно сделать быстро — я лучше на 2 часа в офис съезжу, потому что дома я этим заниматься не могу. А на рабочем месте я работаю. А в остальном нет. Не нужны стимулы, ничего такого особенного. Я вот в отпуск вышел — своим проектом занимаюсь.
- **Вас в работе скорее мотивируют материальные или нематериальные факторы?**
- Ну тут как... существует мнение, что материальная мотивация — она вообще самая слабая. Мне вот предлагали деньги существенно БОЛЬШЕ, чем на нынешнем рабочем месте.
- **В другой компании?**
- Да. Приходят иногда предложения. Ну работу вот не менял почему, потому что в предложении всё по факту в деньги только упиралось, но нет. Что-то не хватило мне там.
- **А как вы думаете, руководитель должен мотивировать своих сотрудников?**
- Да, однозначно, а как иначе? Если атмосферы рабочей не будет, позитивной, настраивающей на работу, то всё пойдёт под откос.
- **А есть пример, как ваш руководитель это делает?**
- Ох, тут ведь как...ну нет, из релевантного наверное уже ничего нет. Я уже как-то на орбиту вышел, мне уже и так нормально.
- **А материально вас стимулируют?**

— Да. У нас зарплаты растут периодически.

— **Для вас это важно?**

— Ну да. У нас инфляция, её никто не отменял. У нас, правда, зарплаты сейчас чуть ниже, чем в среднем по рынку ИТ в Томске, но в следующем году будут чуть выше, чем в среднем. Ну и опять же, это ещё один толчок: «Мы повысим тебе зарплату, потому что ты крут».

Респондент 3

Андрей, 27 лет

Инженер-разработчик

— **Андрей, опишите, пожалуйста, идеальный для вас город для жизни.**

— Ну это, наверное, в первую очередь, город, где есть хорошая инфраструктура. То есть дороги, чтобы можно было легко добраться до того места, в которое нужно — до работы, до отдыха, проживания. В том числе хотелось бы, чтобы в городе было много, ну, культурных достопримечательностей, в том числе театров, кино. Чтобы на концерты можно было сходить. Наверное, это вот одни из самых, ну... такие вот требования. Также хотелось бы конечно хорошую экологию. Чтобы где-то в городе и деревья росли, чисты воздух. Что-то сейчас больше ничего придумать не могу.

— **А можете сказать, чего там быть не должно, в городе?**

— Преступности. Ну и различных девиантных групп.

— **Девиантные группы — это, например, гопники?**

— Ну и гопники в том числе. Сообщество ЛГБТ, им тоже там нечего делать. Ну, различные там нацисты... вот что я имею ввиду.

— **Почему сейчас вы живёте в Томске?**

— Потому что я ещё не уехал **смеётся**. Я бы хотел уехать из Томска.

— **А сейчас почему живёте?**

— Я здесь родился, я томич. Выучился в ТУСУРе, после этого я поступил в аспирантуру и параллельно работал в НИИПП, где-то 2,5 года я там плотно работал и совершенно не занимался диссертацией. Но потом я уволился и вот сейчас более плотно занимаюсь диссертацией, планирую в декабре защититься, в следующем. Сейчас меня аспирантра здесь очень сильно держит.

— **А вам нравится сейчас здесь жить?**

— Наверное неплохо. Не могу сказать, что мне очень нравится, но... неплохо. Есть места хуже **смеётся**.

— **А цель уезда связана с профессиональной деятельностью?**

— Да, и с профессиональной в том числе, конечно. Потому что несмотря на то, что для ИТ-специалиста всегда есть возможность работать удалённо, хотелось бы работать в коллективе и в какой-нибудь компании, которая занимается передовыми разработками. Которая находится на пике.

— **В Томске таких нет?**

— Я думаю, что в том понимании... как бы так сказать... в том смысле, что самые передовые технологии... То есть те задачи, которые ещё не решены никем, я думаю, что... я точно не знаю, но думаю, что скорее всего такие задачи в Томске не решаются. Скорее всего, это происходит где-то в Америке.

— **То есть планы о переезде — это за рубеж?**

— Да, я думаю да. По крайней мере в ту сторону.

— **Определите, пожалуйста, для себя первостепенные и второстепенные требования к месту жительства. Первостепенные — это вот «если этого здесь не будет — сюда точно не едем».**

— Ну если говорить про меня лично, то... рабочий коллектив. Хотя я сам, наверное, не соответствую самым высоким требованиям **смеётся**, но хотелось бы большие возможности для роста и, конечно, коллектив.

— **А если мы говорим про город?**

— Про город? Ну, место, в котором я буду работать — оно будет в любом случае существовать в городе или рядом. Вот и крупные компании, ну, ИТ-компании, у нас их в Томске не существует. Ну и, соответственно, если их не привезти сюда... я бы хотел уехать. Вряд ли их сюда кто-то привезёт.

— То есть для вас одним из первостепенных мотивов выбора места жительства является наличие одной компании, ну или концентрации нескольких крупных ИТ-компаний, которые занимаются передовыми работами?

— Да, да.

— А что второстепенно? Что «хорошо бы, чтобы там было»?

— Хорошо, если бы помимо профессионального развития в городе, я бы мог получить много возможностей и для культурного развития. В том числе образование, ну сообщества какие-то, которые образованием занимаются.

— Охарактеризуйте, пожалуйста, Томск, какой это город для вас?

— Свежий, возможно. А, ещё можно так сказать...пытаюсь прилагательной вспомнить...плотный...а, сжатый! Сжатый, сжатый...Потому что если сравнить, например, с Москвой или с Питером, ну или даже там с Нижним Новгородом, то там пространства территориально намного больше — больше дороги, больше парков различных...гораздо больше.

— То есть когда вы говорите про сжатость, вы вкладываете негатив в это слово? То есть не компактный, а именно сжатый, с малым количеством пространства?

— Ну, может хоть он и компактный, но... я думаю, что площади точно не хватает.

— А Томск это толерантный город?

— Скорее да, чем нет.

— Это связано с большим количеством молодёжи?

— Сложно сказать, я не знаю с чем это связано.

— Это, по вашему мнению, интернациональный город?

— Ну, смотря что называть интернациональным городом. Здесь, конечно, очень много студентов, которые приезжают из-за рубежа — из ближнего и дальнего. Но остаются ли они здесь потом? Вот...с одной стороны есть те, кто учится, но много ли тех, кто здесь остаётся работать?

— Насколько я знаю, перед университетами и работодателями такой цели не стоит — чтобы иностранные ребята остались здесь работать. Они приезжают на учёбу и уезжают обратно. А на их место приезжают новые.

— Тогда да, мы можем считать это интернациональным городом. Потому что я не наблюдал, что они здесь остаются и что-то начинают делать. Перспектив для них, скорее всего, никаких нет.

— А Томск это безопасный город?

— Я думаю, что он мог бы быть и более безопасным. Не считаю его совсем безопасным.

— Вы говорите про отдельные районы?

— Ну в некоторых районах особенно, но и в целом тоже.

— Вы имеете ввиду безопасность, которая заключается в каких-то уличных преступлениях и им подобных?

— Да, и это в том числе. И, я думаю, что здесь как безопасность можно сказать в целом про Томск...это город России, а безопасность в России не на очень высоком уровне **улыбается**.

— А когда вы говорите, что он не очень безопасный, вам что приходит в голову?

— Ну в том числе и уличные преступления, грабежи, коррупция и так далее. Ну это получается, что если у меня, получается, возможность работы не защищена...вот такую безопасность я тоже имею ввиду. Потому что если, например, возможность достичь каких-то высоких научных или профессиональных результатов закрывается тем, что, ну.. на государственном уровне закрывается от меня. То есть не просто я не могу сделать, а мне не дадут сделать. Ну, с разных сторон. В том числе, что разработки могут закрыть, деньги на разработки «распилят», пока дойдут...ну и так далее.

— Какой досуг вы предпочитаете? Как своё свободное проводите?

— Получается, в кафе не хожу. Кофе я обычно пью, когда работаю. А когда я не работаю — то не пью **смеётся**. Музыка! Послушать концерты — это очень важно. Вообще музыка это очень важная часть моей жизни. В том числе поиграть с друзьями и так далее. Ну что ещё? Ну, кино. Ну если можно назвать досугом образовательные мероприятия, то вот так ещё.

— А Томск удовлетворяет ваши досуговые запросы?

— Хм... не полностью.

— **А чего не хватает? Заведений?**

— Студий не хватает (*прим. — студий для звукозаписи*), наверное, в целом музыкальное сообщество музыкантов в Томске не очень хорошо развито. Те, кто друг с другом общаются, их может быть и немало, но... в целом вот эта сфера не так, чтобы...если ты, например, ни с кем не знаком, но тебе что-то хочется — например, просто с кем-то поиграть, то сложно...найти себе кого-то. В Москве это сделать гораздо проще.

— **Давайте перейдём к профессиональному ИТ-комьюнити Томска. Как вы считаете, оно вообще здесь есть?**

— Ну, чтобы понимать есть или нет — нужно чётко понимать критерии. Ну, если, конечно, очень широко понимать, сферу ИТ, то скорее всего можно сказать, что да, есть. Есть какие-то люди, они между собой общаются и что-то делают. Мы говорим же про ИТ. А что такое ИТ? Это работа, связанная с вычислительной техникой, с обработкой данных, передачей данных и так далее. Я понимаю сообщество как людей, которые объединены общей идеей и занимаются совместной деятельностью. Тогда сразу такой вопрос — что такое деятельность? **смеётся** Ну наверное тут нельзя говорить...что...то, что люди делают, должно поддерживать жизнь и качество жизни, либо её улучшать. Тогда это сообщество. Просто объединение людей, которые что-то делают вместе, это же может быть и деструктивное в том числе... то тогда это уже не сообщество. И в этом смысле, по крайней мере, я у нас сообщество не вижу. То, что я его не вижу не значит, что его нет, но...я не вижу. Мне кажется, наверное, одно из важных составляющих сообщества...это...ну, должно быть как-то видно. Социальные мероприятия какие-то, нужно касаться какого-то социального аспекта. Например, что-то не просто, например, какой-то форум для ИТ-специалистов, на который все приезжают, а чтобы касалось ещё и других жителей города. Я вот, например, такого ничего не вижу. Конечно, есть возможность из Томска поехать куда-то, на разные мероприятия, но именно чтобы это было у нас в городе...да, много людей, которые работают в этой сфере, но так, чтобы они объединялись... для совместной деятельности, а не только для заработка...я думаю, что нет.

— **А как вы думаете, наличие такого сообщества — это важно или неважно? Нужно ли это вообще?**

— Я думаю, что оно должно быть, потому что ИТ-сфера стремительно развивается, имеет очень большие перспективы и, скорее всего, займёт неотъемлемую часть индустрии любого государства в целом, ну в мировом масштабе. Потому что это облегчение труда, это коммуникация и если просто убрать всё ИТ, то вряд ли мир станет хорошо жить. Ведь ИТ это в том числе и безопасность — как в локальном, так и в мировом масштабе. Поддержание мира.

— **А вы знаете ещё какие-либо сообщества в Томске?**

— Я знаю образовательное сообщество. Вообще хороший вопрос. Я думаю, что в Томске развито спортивное сообщество, но я думаю, что это во многих городах России. Ну вообще спорт много где развивается, и в Томске в том числе, так как много молодого населения, а это люди, которые могут делать какие-то большие достижения. Возможно, ещё какие-то в сфере культуры, на уровне там, музеев, может быть есть какие-то сообщества. Опять же, я не имею ввиду просто тех людей, которые просто занимаются своей профессиональной деятельностью.

— **А как вы думаете, если бы в Томске было профессиональное ИТ-сообщество, это могло бы быть поводом для кого-то, чтобы остаться жить в Томске?**

— Я думаю, вполне могло бы быть. Я, возможно, не сказал тогда, что бы именно я хотел видеть, поскольку мы не говорили про сообщество, но я бы конечно хотел жить в таком городе, в котором есть профессиональное сообщество. Ну и разные другие сообщества для меня.

— **А в Томске вы знаете много людей из сферы ИТ лично или заочно?**

— Людей, которых я не знаю лично, но знаю, что такой человек и он делает такую-то работу... Наверное много, даже сложно сказать сколько. Думаю, человек 100. Кого я лично знаю и с кем я хорошо общаюсь, ну... не очень много. Может быть, человек пять. Ну и людей просто знакомых, с которыми я общаюсь время от времени, ну... человек пятнадцать.

— **А как вы думаете, у томского рынка ИТ есть свои особенности?**

— Ну я не уверен, что они именно томские, возможно такое ещё где-то есть, но я думаю, что отличительная черта — большое количество новых специалистов. Ну то есть людей, которые закончили университет, бакалавриат или магистратуру и которые дальше будут работать в этой сфере.

— **А вот до этого вы говорили, что работаете в Томске и при этом знаете заочно сотню человек — где они работают, чем занимаются. Это не отличительная особенность?**

— Я думаю, что если бы я жил и работал в Москве, то я бы так мог сказать про большее количество людей.

— **А вы считаете Томск цифровым городом?**

— Ну наверное не на 100 %, смотря что такое цифровой город... Но вообще попытки есть, я считаю. Не все удачные, правда, типа неработающих табло на остановках. Хотя есть и удачные — я вот для себя открыл недавно, что есть приложение в интернете, где можно посмотреть где едет трамвай. Я вот на трамвае сейчас часто езжу. И можно открыть, посмотреть. Да, конечно, бывает, открываешь, а там вообще какого-то маршрута нету, они не отображаются, но чаще всего это работает. Ну и в целом сервисы всякие появляются, такси там, хотя это, конечно, не томская разработка. Но это здесь есть. Еду там заказать можно. Хотя что касается некоторых сервисов в масштабе России, те же госуслуги, у нас здесь не всё работает. Просто у меня, например, не работает личный кабинет в госуслугах, потому что у меня СНИЛС не подходит. Я там несколько раз ходил в пенсионный фонд, потому что туда нужно идти, и мне сказали: «Ну, мы вот всё сделали, но... не работает». А СНИЛС я получал с Санкт-Петербурге и видимо что-то не туда записали.

— **Пропустила один вопрос про ИТ-специалистов — а насколько среди вас в Томске высокая конкуренция?**

— Здесь мне сложно на самом деле оценить. Потому что по идее, чтобы ответить на этот вопрос, мне нужно знать всех специалистов, по крайней мере большинство. Или хотя бы знать специалистов с максимальной квалификацией. Ну или как-то средний уровень там посчитать, посмотреть... Но у меня таких данных нет. Поэтому даже не знаю, что и сказать, объективно. Ну скорее всего да, какой-то уровень конкуренции есть.

— **Можете ли вы выделить какие-то особенности, характерные конкретно для вашей работы?**

— Надо подумать. Можно сказать то, что и прийти попозже на работу, если всё по часам сходится. И прийти там в разное время на работу можно. Иногда там, если хочется ночью поработать в офисе — тоже не проблема. Такой гибкий график работы получается. Ну, то что, например, спринты. Знаете что такое спринты?

— **Нет.**

— Ну спринты...поскольку мы являемся частью большего проекта, часть работает в Москве, часть в Калининграде. Мы созваниваемся раз в неделю по скайпу, такая общая планёрка, конференция. Там мы обсуждаем работу, которая прошла и работу, которую предстоит сделать в будущем. И так каждую неделю. Ну и получается, что эти планёрки нужно согласовывать с другими временными поясами. В случае нас — мы не можем делать это рано. А в случае тех, кто в Москве — им нужно обязательно очень рано прийти, чтобы и нам по времени было удобно. Не знаю, но наверное это можно назвать особенностью. Поскольку конкретно я, ну, и наш отдел, занимаемся разработкой радара, то мы изготавливаем радары здесь, но возить его нужно в Москву. И, получается, показывать и настраивать его там, это тоже определённые сложности создаёт.

— **А вы их возите? У вас командировки бывают?**

— Да, командировки. Потому что на данном этапе присутствие специалиста обязательно, потому что пока не получается так, чтобы ты привёз радар, а он там сразу заработал. Поэтому пока получается только так, что приходится ездить. Ну и вот начальник мой, например, он очень часто в Москву летает. Мне кажется, это тоже особенность работы такая — нужно постоянно в Москву летать. И часто бывает так, что просто на один день. Ну сложно так работать — видно по человеку, что сложно.

— **А на какой рынок ориентирована ваша компания? Российский, мировой, региональный?**

— Ну в компании утверждается, что рынок всё же мировой. Это рынок не российский, а скорее всего китайский, возможно европейский. Ну мы занимаемся разработкой автомобильного радара для беспилотных систем. Вот. И идея в том, чтобы продавать этот радар крупным компаниям, таким как, например, Toyota, Huindai и прочим.

— **А к компании, в которой вы на данный момент работаете, проявляете лояльность? Касаемо отпусков, или работы по выходным дням?**

— Ну скорее нет, чем да. Скорее нет.

— **«Нет» потому что никогда об этом не просили, или просто из принципа?**

— Я имею ввиду, что я полную лояльность не проявляю. Но приходится, конечно, что-то делать. Получается, что специфика коллектива в том, что... ну, это наверное неприятная особенность, что приходится делать очень много работы не своей. Приходится делать работу вот, которую нужно сделать сейчас, а не ту, которую ты бы хотел делать, и не ту, в которой ты бы хотел себя развивать. Вот. Ну это то, что касательно работы. И в этой компании и как бы не вижу соответственно перспектив для себя. Почему я должен лояльность проявлять?

— **То есть у вас сейчас на этой работе некий переходный этап? Вы не видите себя в этой компании, скажем, через пару лет?**

— Да, верно. Но с одной стороны хорошо, потому что когда я уволился из университета и стал писать диссертацию, у меня там в ТУСУРе зарплата в 2 тысячи была — ну просто нельзя жить на такую зарплату. Вот. И хорошо, что получилось найти компанию, где тема моей диссертации совпадает ещё и с интересами компании. Ну, может не на 100 %, но по большей части. И вот уже несколько месяцев я только диссертацией

занимаюсь, потому что непосредственно представляет интерес для компании. Это, конечно, очень большой плюс. Но, получается, за чем-то большим...ну, и зарплата... Потому что я понимаю, что зарплата, которую я получаю, она очень маленькая для ИТ-сферы, и я УЖЕ могу зарабатывать больше. Но вот у меня пока есть некий якорь, который меня держит сейчас.

— **Расскажите об основных трудностях, которые вам приходится преодолевать на работе?**

— Ну вот то, что я сказал — приходится выполнять очень разную работу. В том числе для которой нет квалификации, в том числе людей, которые могли бы это сделать. Их там никто не будет нанимать, но нужно делать. Я думаю, что это одна из самых больших сложностей, принципиальных сложностей. Ну чтобы высокое качество обеспечить, особенно в короткое время, нужно всё-таки, чтобы система была хорошо налажена. ну и были люди, которые постоянно отвечают за какие-то конкретные вещи. Ну и сложность в том, что коллектив маленький и нужно разные специализации иметь людям. Чтобы содержать большой штат, нужно больше расходов, которые у нас никто не несёт. И не собирается, видимо. То есть если люди дёшево сделают то, что сделают, может оно и нормально? Зачем больше платить?

— **Как вы считаете, работа вашей компании как-то влияет на Томскую область?**

— Есть проект, который сейчас выполняется рядом с Москвой, это автоматизация в сельском хозяйстве. Это когда ставят видеокамеру и радар на комбайн, чтобы комбайн мог сам ездить по полю и делать свою работу — окучивать там, или сажать, или собирать. ну, или любая там сельскохозяйственная техника, то есть без участия водителя, оператора какого-то. Ну, или работа операторы выходит на другой уровень — он не просто сидит за комбайном, а он удалённо отслеживает ситуацию — например, сразу за десятью комбайнами. В этом смысле идут некоторые обсуждения в том смысле... я не помню, вроде на Un-novus у нас директор компании выступал перед губернатором, а потом они разговаривали по поводу развития вот таких проектов. Вот это, наверное, то влияние, которое можно более-менее конкретно как-то охарактеризовать.

— **А ваша организация оказывает какую-либо помощь другим организациям Томска? Быть может, ваши специалисты читают лекции в вузах, или ещё как-то?**

— Ну, в этом смысле... Я работаю в ТУСУРе, веду пары в ТУСУРе. И то время, которое, получается, я не нахожусь на рабочем месте, когда веду пары — оно мне тоже оплачивается. Ну вот в этом случае, в моём единичном... А, хотя вот ещё один человек на работе, он вот тоже в ТУСУРе ведёт пары, без какого-то потери заработной платы. Но на этом, я думаю, всё. Но я думаю, что эта вот ситуация, которая так сложилась...ну, она вот просто так сложилась. Нет такой отдельной цели, что сотрудничать с какими-то другими организациями в Томске — с вузами или любыми другими компаниями.

— **А вашей организации администрация или другие госструктуры оказывают поддержку? Например, вы говорили, что оговаривали какие-то работы с губернатором — ждёте ли вы от него поддержки? Не обязательно денежной.**

— Ну, я так полагаю, что это... возможность, ну там была примерно речь о чём — о том, чтобы открыть здесь производство... ну, это финансовая всё же поддержка. Про какую-то другую я не знаю.

— **Насколько для вас важно занимать высокую должность?**

— Я думаю, что это не имеет принципиальной роли, потому что если я могу хорошо выполнять, например, какую-то работу на управляющей должности, то скорее всего я её должен делать. И тут без вариантов. А если я не могу её делать — то я и не должен её делать. Скорее всего, ну, когда-то я буду занимать такую должность, но у меня нет цели стать, например, директором компании. Но, возможно, что лет через 5 – 10, когда у меня будет выше квалификация, то, скорее всего, нужно будет руководить каким-то небольшим коллективом, но это нормально. Но я не ставлю себе цель, мол, вот я должен занять руководящую должность. Потому что, по-хорошему, зарплата не сильно отличается, вот в ИТ-сфере, там зарплата на руководящей должности и если ты просто там senior... хотя во многом это зависит от компании, конечно, от страны, в которой работает компания. Потому что, ну, есть же такая тенденция, в принципе понятно откуда вопрос, если, например, ты начальник на каком-то заводе в России, то тебе есть смысл быть начальником только исходя из того, что ты можешь зарабатывать очень много денег, очень. Таких денег ты не заработаешь, занимая рабочую должность. Ну это связано там с коррупцией и так далее. Мне, конечно, не хочется вот так вот должность занимать. Я хочу вот делать хорошо то, что я умею делать.

— **А для вас важно повышать свою квалификацию?**

— Для меня это важно, потому что это в принципе необходимо. Не повышая квалификацию, это... ну просто невозможно работать в сфере ИТ качественно и решать какие-то сложные задачи. Конечно, я думаю, что есть такой труд, для которого можно не повышать квалификацию и определённое качество обеспечивать, но я в перспективе нацелен на то, чтобы решать самые сложные задачи.

— **Для вас важно посещение семинаров, конференций, воркшопов?**

— Я честно скажу, что, наверное, ни на одном и не был. Я бы хотел сходить. А почему я не был? Ну, я оправдываюсь всё время, что работа, работа. Ну, как, если я правильно понимаю, то выгоды для организации, в

которой я работаю, от того, чтобы я посещал какие-то конференции и мероприятия, нет. Соответственно меня не направляют куда. Я бы мог, конечно, и самостоятельно пойти куда-то... Наверное, если бы у меня было больше ресурсов — материальных, ну и времени, что некоторый эквивалент составляет, то я возможно и в Москву бы куда-то ездил.

— **А для вас важно ездить в командировки? Вы бы хотели?**

— Наверное нужно сказать «да», с разными людьми интересно общаться.

— **А для вас важно быть уверенным в стабильности работы?**

— Ну, я не скажу, что это прямо на 100 % важно, но стабильность это, конечно, хорошо. Когда ты знаешь, что, например, будет стабильный доход, и перспективы будут и через 20 и через 30 лет, то, конечно, так лучше. Но, скорее всего, ну даже по факту, я готов работать, когда нет уверенности никакой. Я вот когда уволился с работы — я просто, получается, решил сменить тему диссертации, у меня была сначала... ну, направление, в котором я должен был бы работать, это калибровка антенн и решёток, но я ничего в нём не сделал. Я думал о том, на что бы сменить тему работы, искал различные темы и вот наткнулся на нейронные сети. И просто стал в этом направлении что-то узнавать там, читать, какие-то примеры делать. Ну это вот месяц буквально я так занимался, а потом я на работе взял отпуск без содержания и пошёл в ТУСУР, чтобы диссертацию писать. Начал искать, чтобы нейронные сети применить в области радиолокации, ну потому что у меня специальность «радиолокация и навигация», я просто пытался что-то применить, придумать и я даже не знал, когда я какие-то результаты получу. Но через год такой работы оказалось, что можно эту работу применить, есть перспективы, это востребовано. Тогда меня устроили в CognITive Technologies.

— **Вы можете себя как-то идентифицировать?**

— Я бы много как себя мог охарактеризовать, даже с точки зрения социальных ролей, которые у меня есть.

— **Можете обозначать всё.**

— Тогда много говорить **смеётся**. А вот что из этого самое важное? Наверное, я могу обозначить то, кем я хотел бы стать — я бы хотел себя видеть учёным.

— **Ну вы уже, в каком-то плане...**

— Ну да, конечно. Но хотелось бы, чтобы не возникало вопросов — можно ли меня назвать учёным **смеётся**. Вот в этом смысле.

— **Что вас мотивирует к работе?**

— Хороший вопрос. Вообще, получается, что меня мотивируют к работе, какие-то далёкие перспективы, которые я для себя вижу.

— **А для вас важны условия работы? Мы сейчас говорим в общем, обо всём.**

— Ну вообще важны конечно, но как-то получается по факту, что не очень **смеётся**. Потому что ну... какие вот условия работы? Например, зарплата.

— **Ну это важно для вас?**

— Важно. Но по факту получается, что нет. Ну, потому, что я вроде как говорю, что это важно, при этом работаю за очень низкую зарплату. Большая нестыковка. Ну а так конечно важны заработная плата, возможность карьерного роста, общение, свободное время. Я думаю, что это те пункты, которые мне важны в работе. Когда я буду устраиваться на другую работу, я буду оценивать её по этим пунктам. Хотя зарплата — это, быть может, не самое важное, если есть возможность роста и общения с интересными людьми. Потому что на человека всегда общение влияет очень сильно. Ну а свободное время... даже если мало денег и мало общения, например, там, можно немного поработать и заниматься другими вещами... ну, я утрирую конечно.

— **Ну, то есть в целом мы можем сказать, что вас к работе стимулируют какие-то нематериальные вещи? Материальные, как я понимаю, тоже важны, но они идут немножечко после.**

— Мне самому сложно сказать, что важнее. Но нематериальные ценности, безусловно, сильно важны.

— **Как вы думаете, руководитель должен мотивировать своих сотрудников?**

— Мне кажется здесь вопрос как-то больше, чем просто в том... Но я считаю, что любой труд должен оплачиваться.

— **Мы сейчас не про зарплату. Вы ходите на работу и каждый месяц за эту работы вы получаете определённую зарплату. Но начальник может просто принимать вашу работу, а может, при этом, вас хвалить. Или, например, он может просить о вышестоящего руководства для вас какие-то премии.**

— Если он руководитель — это его прямые обязанности. Его обязанности освещать перед вышестоящим руководством, с которым ты никак не взаимодействуешь, твою работу и то, что вообще происходит.

— **А можете привести пример — конкретно в вашей компании вас как-то стимулируют?**

— Это, например, дают ли нам премии на новый год?

— **Ну в том числе.**

— Ну вот у нас было, например, нас всех из Новосибирска на один день привезли в Москву на корпоратив. Это круто очень. Ну круто в том смысле, что есть возможность увидеть тех людей, с которыми ты каждую неделю общаешься по скайпу. И в том, что есть какие-то отделы, которые с тобой связаны, но ты этих людей вообще никогда в жизни не видел. А тут раз — и ты их встречаешь. С другой стороны, можно называть очень много хороших вещей — премия, корпоратив в Москве и так далее — но зарплата-то, например, низкая. Да, тебе дали немножко премию, но могли бы и зарплату выше платить. Я так полагаю, что вообще для ИТ-сферы, а в России особенно, хотя и в других странах, ну, в Америке или Европе ситуация наверное более равномерная, а вот в странах СНГ, Китае или Индии более разношерстая ситуация — тоже как в России. Что территориально ты обычно к задачам не привязан и можешь решить удалённо. И можно просто нанимать людей в каких-то удалённых городах за более низкую стоимость. Например, платить специалисту в Америке там 150 тысяч долларов в год или платить специалисту в России 5 тысяч долларов в год. Можно содержать 20 или 30 специалистов в России за те же самые деньги. Которые будут делать работу и не сказать, что не качественно. Ну и в России — например, платить зарплату ИТ-специалисту в Москве или в Томске. Или в каком-нибудь Кемерове. Понятно, чем это вызвано — меньше затрат, выше экономическая эффективность. Мне кажется, это феномен ИТ текущего времени.

Респондент 4

Анатолий, 29 лет

Ведущий разработчик Web-отдела

— **Опишите, пожалуйста, идеальный город для жизни и работы.**

— Ну он, наверное, будет исходить из моих не только рабочих, но и внерабочих интересов — это горы, каталка на доске, поэтому близ города должны быть доступны горы, курорты, споты. По работе — ну лучше бы, чтобы было в самом городе больше всякой ИТ-движухи, конференций, каких-то событий, мероприятий, концентрация какая-то интересных людей и интересных проектов — крупных и технологически прорывных, я бы так сказал.

— **А почему вы сейчас живёте именно в Томске?**

— Ну я приехал сюда учиться, из Узбекистана — из Ташкента. Приехал по большей части потому что моя школьная девушка тогда поехала в Томск, она поступала в медицинский. А я тогда выиграл грант на обучение в России, и в принципе у меня было несколько городов на выбор, где я бы мог учиться, но поскольку она поехала в Томск, я поехал за ней. Особо у меня каких-то предпочтений, ну, что я сознательно выбрал Томск, не было.

— **Вы ТУСУР окончили?**

— Нет, Политех.

— **Вам нравится жить в Томске?**

— Да уже как-то не особо. Я уже думаю о переезде. Через неделю у меня собеседование в Yandex, посмотрим потом что из этого выйдет.

— **Ну Yandex это Москва, соответственно?**

— Да, Москва или Питер, ну в Новосибирске сейчас тоже есть у них офис, но хотелось бы да — в Москву или Питер.

— **Охарактеризуйте, пожалуйста, Томск. Какой это для вас город? Например, комфортный?**

— Да я бы не назвал его комфортным. Не знаю как сказать даже, медленноват он, что ли.

— **То есть неподходящий по темпу?**

— Да, именно. Даже не знаю как сказать. Сюда ничего не доходит, не доезжает, и экономически это не всегда обоснованно — чтобы это сюда доходило и доезжало.

— **А как вы думаете, это толерантный город?**

— В отношении пола, цвета и расы?

— **Да, в том числе.**

— Ну, в отношении ЛГБТ, наверное, не очень, как и в целом по России. По полу, ну в принципе, я считаю, что ИТ-сфера более-менее толерантна по полу, ну то есть там нет прям таких перекосов, ну или уже нет, или это может иметь только какой-то локальный характер, вот... Но из-за того что в ИТ-сфере такие, более свободомыслящие и прогрессивные люди, как мне кажется, работают, они поэтому и больше борются, больше

видят какие-то несправедливости и так далее. Вот, ну, в принципе, у нас в компании и в одной и в другой работал так называемый трансгендер, парень-девушка, девушка-парень. Ну, у окружающих это вызывает некоторые сложности, потому что иногда он сам менялся в ту или иную сторону и вообще было непонятно как с ним взаимодействовать. Ну, вроде каких-то конфликтов явных не было, а неявных...ну, скорее всего это вызывало определённое напряжение. Вот.

— **А Томск — это безопасный город?**

— Ну, каких-то угроз в мою сторону было не очень много...в принципе, да. Наверное это достаточно безопасный город.

— **А в целом вы какие требования предъявляете к городу, в котором вы живёте?**

— Ну, продуманная именно городская среда и есть какая-то близость к природе мест отдыха и так далее, наличие вот каких-то лесопарковых зон. Томск, несмотря на то, что лес рядом, в городе зоны, в которых можно гулять, трек-маршрутов нет... потом, ну, в общем, продуманность города как такового — движения, как осуществляется вывоз мусора, освещение, там, красивая — не красивая архитектура... Это именно по самому городу. Потом, ну количество интеллигентных людей тоже важно и людей примерно моего возраста и круга образования, с кем я могу комфортно общаться и на каких-то высоких дипломатических уровнях решать проблемы, а не то, что бить друг друга или орать там друг на друга. А то сейчас так решаются все проблемы, не знаю почему. Другое как-то не очень работает.

— **Ну, а в целом Томск удовлетворяет ваши запросы?**

— Получается, что не очень.

— **По части досуга, как я поняла, не удовлетворяют.**

— Да, но мне город немножко вторичен, мне больше важна сама работа, так как большую часть жизни...даже вот сама жизнь у меня какая-то работацентричная. Всю жизнь занимает, я всегда этим занимаюсь. И с этой позиции Томск меня не очень сильно удовлетворяет. И куда здесь идти я не знаю, куда здесь дальше развиваться вперёд.

— **Вы считаете Томск цифровым городом?**

— Если сравнивать с каким-нибудь Сингапуром, то вряд ли можно назвать цифровизацию Томска какой-то всепроникающей. Блин, да вроде не особо он имеет отношение к какой-то цифровизации. Что вы вообще под этим понимаете?

— **Наверное, начиная с элементов цифровизации в инфраструктуре — например, у нас нигде в общественном транспорте нигде нельзя зарядить телефон, wi-fi тоже нет. Я сейчас больше имею ввиду какие-то локальные вещи, да, у нас есть всякие приложения в телефонах, вроде такси, но это всё федеральные сервисы.**

— Я понял, ну я бы не сказал, что мы уж совсем на каком-то месте стоим, даже среди городов России и даже мира. В Ташкенте всё хуже с цифровизацией, там безнал только недавно дошёл. Хотя он дошёл даже на рынки — даже на рынках можно по карте расплатиться. Картошку тебе по безналу продадут.

— **Я даже не знала, это интересно.**

— Там просто мало наличных денег сейчас, всё по безналу. Все получают карточку, а на неё — зарплату. Денег просто снять негде и ты везде платишь картой.

— **И, соответственно, все должны были к этому адаптироваться, в том числе и рынки.**

— Да, ну в городе нет почти банкоматов, они все расположены в зданиях банков, а так в свободных точках банкоматов вообще нет. А в банках ограниченное количество налички. Ну и да, все как-то быстро адаптировались.

— **А как вы считаете, в Томске есть ИТ-комьюнити?**

— Ну оно условно есть, директора компаний близко взаимодействуют и есть эта группа условно ИТ-сообщества в Facebook, которая была создана с целью пошарить знания, мероприятия, какую-то экспертизу, помочь друг другу с проектами, не получилось правда ничего особо, потому что там в основном все ругаются друг с другом. Ну есть там ИТ-кластер Томска, который я не понимаю зачем создан и как он вообще работает, толку мне кажется от него... ну это такая номинальная просто штука, вот.

— **А среди не директоров, а сотрудников есть какое-то сообщество?**

— Есть какие-то тематические сборы, мини-конференции небольшие. Ну и большие для Томска. Но в последнее время они достаточно редки и я как-то не попадаю на них. Вот. То есть мы когда я лет 10 назад работал в User Story, мы пытались как-то создать томское сообщество, тогда как раз эта группа создавалась, мы делали всякие мероприятия, даже делали мероприятия в барах, ну просто собраться, что-то обсудить,

пообщаться, мини-доклады послушать. Вот. Ну и как-то всё потом подзаглохло. И у этой компании было в истории штук 5 таких кризисов, они потом восстанавливались, но в кризисные моменты, конечно, не было дела до ИТ-сообщества. Считаю, что сильного какого-то комьюнити нет. Плюс-минус все друг друга знают.

— **То есть мы говорим о некоторой сети знакомств.**

— Ну да, но эта сеть среди людей от 30 лет и старше. Более прочная такая, из молодых специалистов никто никого не знает.

— **Как вы думаете, а в чём вообще заключается важность или неважность такого комьюнити?**

— Это важно с точки зрения навыков и экспертизы. Бывает, компания специализируется на каких-то вещах, а другой компании пришёл заказ в какой-то смежной области или нужна какая-то экспертиза. В принципе, это можно обсудить как со стороны знаний, так и со стороны того, как можно попилить этот проект между друг другом и вместе его сделать. С этой стороны хорошо. Нехорошо со стороны найма и перетекания людей, потому что все друг друга знают и это мешает здоровой конкуренции за кадры, получается. У директоров томских ИТ-компаний есть негласное правило, чтобы они не переманивали друг у друга сотрудников. Это вроде с одной стороны полезно для бизнеса, основные компании они в общем-то известны, в принципе, кадровый город есть. С другой стороны это всё равно порождает конкуренцию между компаниями за кадры. KDV резко из этого вырывается, они просто захватывают и плюют на всех и чисто своей финансовой мощью засасывают все кадры у всех.

— **А вот вы лично знаете много людей, лично или заочно, которые занимаются тем же, чем и вы?**

— Ну, достаточно. Я раньше активно общался с этими людьми, сейчас менее активно общаюсь. Когда я был более молодым специалистом, мне было интересно как это всё устроено, что это за люди. Такой Networking старался устроить. Сейчас я этим не стараюсь заниматься. Ну и сейчас не сказать, что много кого знаю в Томске, ну и опять же новичков не знаю никого. Кто вообще приходит.

— **Как взаимодействуют руководители компаний между собой мне примерно понятно. А как вы, специалисты, взаимодействуете между собой? Конкурируете?**

— Ну, все, кто работал вместе когда-то, они достаточно дружны и сплочённые. Я со многими со своей прошлой работы пересекаюсь достаточно много. В основном это, конечно, не профессиональные пересечения, правда у них иногда возникали какие-то идеи и проекты, это тоже как-то можно обсудить, но это всё деятельность вне компаний, в которых мы сейчас работаем. То есть не знаю, мне кажется, что какой-то особой конкуренции и враждебности между сотрудниками разных компаний и войны нет.

— **А вообще как вы думаете, профессиональное ИТ-комьюнити, не обязательно в Томске, может быть поводом, чтобы остаться жить в городе?**

— Нет, я думаю, что это не пересилит всё равно. Или это должны быть настолько уникальные специалисты по сфере, что... Ну обычно такое редко бывает, поэтому я не знаю, но для меня этот фактор не настолько критичен. Я не встречал таких сообществ, таких людей, которые вели бы прям меня по жизни и были бы такими наставниками-наставниками.

— **А как вы думаете, у томского рынка ИТ есть свои особенности?**

— Нет, я думаю нет. Он плюс-минус похож на всю Россию.

— **У вас много заказчиков из-за рубежа?**

— Не сказал бы, у нас большая доля российских заказов, в том числе от российской оборонки. Потому что мы делаем симуляторы, софт для симуляторов, различные визуализации для симуляторов. Ну то есть заказчики есть, а по деньгам какую долю они составляют я, честно, не скажу, так как никогда этим вопросом не интересовался. Не очень этим владею. Но всем интересно, конечно, более глобальный рынок охватить, нежели российский.

— **А то, что даже в Томске многие работают, подстраиваясь под другие часовые пояса, это не особенность?**

— Нет, я бы не сказал. Многие же так работают, подстраиваясь под заказчика.

— **А как вы думаете, на каком уровне находится томский рынок ИТ?**

— По каким критериям? По уровню проектов, по размеру проектов?

— **Да, по этим критериям. Может быть ещё по количеству компаний.**

— Ну в принципе есть из чего выбирать и по компаниям и по проектам. Есть проекты федерального масштаба. Но это потому что KDV федеральная компания и у них есть федеральные проекты, всероссийские. В принципе они делают большие и интересные вещи, связанные с логистикой, грузоперевозками и обслуживанием их складов. Но это вышло из их бизнеса. Ну, мы ориентированы на глобальный рынок и конкурируем с двумя-тремя компаниями в мире. Внутреннюю кухню у других ребят я не сильно знаю. Вот у самых крупных

компаний даже толком не знаю кто чем занимается, а у некоторых и не совсем понимаю, например не понимаю чем Rubius сейчас занимаются, пытаются везде пролезть. Много компаний занимаются так называемым серым сектором.

— **Я не знаю что это такое.**

— Ну, on-line казино, какие-то он-лайн кредитования, какой-то финтех есть а-ля Forex, порно всякое, в том числе и по Web-камерам. Это довольно большие проекты, по масштабу и деньгам.

— **Я догадываюсь. Судя по тому насколько быстро это всё распространяется в интернете, какая у них реклама. Скажите, а как вы нашли свою нынешнюю работу?**

— Компания Unigine достаточно известная на томском рынке. Такая dream-компания в Томске.

— **Да, я знаю. Я имею ввиду через знакомых, или, может через сайты занятости?**

— Я знаком был с директором, потому что они тоже делали всякие meet-up-ы, опенэйр один раз сделали года четыре назад, собирали всех в поле с шашлыками и шатрами. Я написал просто напрямую директору, мол, хочу у вас работать. Но я хотел работать не в Web, а хотел работать в более основных проектах, которыми занимается компания — графика и системное программирование. Туда я был готов пойти бесплатно. В итоге директора я убедил, но не прошёл техническое собеседование. Недостаточно мне оказалось навыков для программирования 3D-графики. Потом, через некоторое время, они выложили вакансию back-end разработчика, для которой у меня всего хватило. Я решил зайти с этого места. Но там уже, конечно, было за деньги. Так бы я у них работал бесплатно, а тут им пришлось платить **смеётся**

— **А вы можете выделить какие-то особенности, которые характерны конкретно для вашей работы?**

— Ну вроде там всё достаточно свободно по отношению к тому когда ты приходишь и как ты делаешь свою работу. Главное, делать её эффективно, вовремя и качественно. Неважно как ты это делаешь — всю ночь пьёшь, а потом с похмелья делаешь — это никого не волнует. Главное, чтобы был определённый результат. Ночная работа тоже есть, но она обычно в период релизов каких-то, но я думаю, что это у всех так. В Unigine, например, до сих пор достаточно сложно попасть, особенно если это профильные программисты на профильные направления. Достаточно тяжёлое собеседование и оно, получается... в общем потом у тебя ещё внутренняя защита проекта. То есть ты прошёл какое-то техническое собеседование, ты неделю потом знакомишься с тем как принято работать в Unigine и с основным продуктом, ну и должен защитить своё понимание этого продукта, как там что устроено внутри. То есть по факту тебя могут выкинуть именно с защиты, если ты не сможешь, так сказать, защититься.

— **А вы проявляете лояльность к компании? Поработать в выходные или уйти в отпуск не тогда, когда удобно вам, а когда удобно компании, например.**

— Чаше я иду навстречу компании, у меня лояльное отношение к компании. И лояльность, получается, только и держит меня в Томске. Ну и заставляет как-то сомневаться — ехать или не ехать. Я ведь до сих пор никуда не уехал, как-то раскачиваюсь. Что касается работать на выходных — я поработать соглашусь, но потом буду бухтеть. И по поводу отпуска тоже. Согласиться-то соглашусь и на какие-то вещи, которые не очень-то по должностным моим инструкциям, а сделать надо на благо компании — и даже бухтеть потом не буду, но по поводу отпуска буду.

— **А с какими трудностями вам приходится сталкиваться на работе? Я не про технические трудности, конечно, говорю.**

— Ну, я резкий категоричный человек. Я высказываю обычно всё всем в лицо сразу, с этим у меня есть трудность. Потому что со мной не раз был разговор по этому поводу, по поводу того, что я не тактичный человек. Но это же такие, от меня исходящие сложности, сложности в коммуникациях, но сейчас, мне кажется, тактичность во мне развилась.

— **А как вы считаете, работа компании Unigine оказывает какое-то влияние на Томскую область?**

— Ну на самом деле у нас есть несколько сотрудников, которые живут не в Томске, которые приезжали к нам с релокации сюда. Есть парень из Самары, он вот недавно приезжал. Видимо Томск ему не очень сильно понравился, и он вернулся в свою Самару, но удалённо работает. То есть компания привлекательна даже на российском уровне. Просто с графикой, с 3D, со шлемами, с VR не то, чтобы сильно много компаний работает в России и видимо поэтому тоже.

— **А у вас есть что-то такое...Может, кто-то из ваших сотрудников лекции в университетах читает как приглашённый специалист, или что-то в этом роде?**

— Ну директор наш часто где-то выступает, читает. Потом у нас был главный программист, но он от нас ушёл, он вёл всякие ИТ-школы для детей, учил их программировать, в том числе и в 3D. Есть у нас ещё.... Получается он преподавал в вузе в прошлом, парень, но он у нас психолого-философ, даже не знаю как это можно назвать... «Влияние 3D игр на социум».

— **Вообще это вроде гуманитарная информатика называется.**

— Возможно, ну и всякие исследования на базе игр, по играм делает. Он в основном вот такие лекции вёл.

— **А наоборот, вашей компании оказывается какая-то помощь от администрации или других структур?**

— Ну, мы часто участвуем во всяких встречах и если это встреча с нефтянкой, то есть с Газпромом, с Сибуром и так далее, нам интересны эти заказчики, а в этих встречах без томской администрации не очень-то обойдётся. Взаимодействие на таком уровне всегда с ней есть. По помощи я наверное ничего сказать не смогу... Ну кроме того, что мы вошли во всякие реестры российского софта, но я не думаю, что это вообще связано с администрацией. Ну, я просто про это мало знаю.

— **А для вас важно занимать высокую должность на работе?**

— Да, для меня это важно. Для меня в принципе важно общественное признание в команде как специалиста, как человека. Я в этом плане такой, эгоцентричный человек.

— **А постоянно повышать квалификацию это для вас важно?**

— Да, я всегда нахожусь в процессе обучения. И считаю, что так быть и должно. Считаю, что человек всегда должен быть голодным до каких-то знаний и новых возможностей. Приятно, когда эти новые знания используются на практике. Мои вот сейчас не очень используются на практике — всё, что я сейчас изучаю, и это у меня вызывает такой диссонанс. Поэтому я расстроенный хочу уехать.

— **А важно ли для вас посещение различных тренингов, семинаров, конференций?**

— На начальном этапе было очень важно, мне было прямо интересно. Я всегда узнавал что-то новое и активно общался, а сейчас... ну не знаю, просто весело провести время. Просто с людьми пообщаться, чаще даже на нерабочие, непрофессиональные темы, а просто. Для меня тот же Code Fest уже просто как ИТ-тусовка.

— **А стабильность работы — это для вас важно?**

— Ну... К 30 это уже точно важность приобретает. Ты там обзавёлся уже чем-то, там, семьёй и ипотеками и так далее — что тоже является источником внутреннего кризиса. То есть ты уже не такой мобильный, не можешь так менять проекты, где-то кому-то по деньгам уступить, где-то пойти вниз на более какой-то интересный проект. Поэтому стабильность начинает сильнее ролять, с каждым годом.

— **А для вас важны условия работы?**

— Именно комфортный офис, печенье, ДМС?

— **Да, в том числе.**

— Мне всё же важнее проект, технологии. Зарплата в определённой степени тоже важна, но есть определённый уровень, ну как это сказать... Ниже которого даже проект перестанет ролять, а выше... ну, всегда есть какой-то зазор, интервал, который можно уступить. Например, ради проекта. То есть на мегабожественный проект ты всё равно за 30 тысяч не пойдёшь работать, и за 40 не пойдёшь, например, уже.

— **А вы получаете моральное удовлетворение от своей работы?**

— Да сейчас уже не очень. А в первые года получал. Но у меня был новый опыт, новый проект, новый технологический стек — мне было интересно. Поэтому я получал новые знания. А потом я вернулся к тому, чем я занимался 10 лет и уже перегорел, я, наверное. Поэтому у меня нет морального удовлетворения сейчас. И это одна из причин, почему мне хочется куда-то уехать и что-то изменить. Здесь я не вижу компаний и проектов, которые я бы хотел поделаться.

— **Вам нужно, чтобы кто-то или что-то стимулировало вас к работе?**

— Чаще нет, но в моей жизни бывают такие люди, как сказать...ну есть такой пласт людей, которые более опытные, чем ты, у них больше экспертных знаний, но при этом они ориентированы на то, чтобы тебя двигать, делиться. Есть специалисты, которые много знают, но они замкнуты в себе, для людей вокруг. А есть те, кто делится знаниями — с такими приятно иметь дело, работать. Но постоянной потребности в этом я не ощущаю. Если есть, то хорошо. А есть нет, то в принципе тоже неплохо.

— **А если говорить в целом, то к работе тебя мотивируют скорее материальные или нематериальные вещи?**

— Мне кажется, что пока ещё меня всё же мотивируют нематериальные вещи. Но и не могу сказать, что только они. То есть тыл финансовый всё равно должен быть прикрытый, чтобы я об этом не думал. Что мне нужны деньги на то, на сё. Что мне постоянно нужны деньги, ну, чтобы жизнь вокруг сумм не вертелась.

— **А как вы думаете, руководитель компаний должен мотивировать своих сотрудников?**

— Ну, получается, что да. Без этого как-то и никак. Хотя, как мне кажется, это не всегда роль руководителя или именно директора предприятия. Мне кажется, что это роль руководителя проекта или отдела. Но дело в том, что эти руководителям отдела тоже нужна какая-то мотивация. И тогда это уже работа руководителя. То есть на всех сотрудников он конечно повлиять не может, или может повлиять какими-то глобальными изменениями, видениями того, куда компания движется. Ну и если она движется в светлое будущее, то это, конечно, мотивирует. Если она движется куда-то не туда, то мотивация на местах тоже наверное не особо поможет.

— **А конкретно в Unigine руководитель вас мотивирует?**

— Мне кажется, что можно было бы и лучше, у нас есть некоторые проблемы с фидбэком — обратной связью от руководителей проектов и от руководства. Ты вроде что-то сделал, но непонятно хорошо или плохо. Мало позитивного фидбэка, в основном к тебе приходят негативный фидбэк либо от пользователей, у которых что-то не так, либо от команды QL, которые тоже указывают тебе на ошибки. И на этом фоне получается, когда у тебя больше негативного фидбэка, сильно важен вот этот позитивный фидбэк, а когда его не хватает, то плохо. Доносить вот этот позитивный фидбэк, как мне кажется, важно. Важность твоей работы, что это принесло в рамках проекта, в рамках компании — я думаю это приятно знать всем.

Респондент 5

Юрий, 23 года

Разработчик

— **Представьте идеальный для себя город, где вам, как ИТ-специалисту, хотелось бы жить. Что это за место?**

— Не знаю, я вот вообще очень долго думал переехать в Казань, где построен целый город для программистов.

— **Иннополис?**

— Да-да-да, ну на самом деле для программиста много-то не нужно. Ему нужен хороший тёмный угол, компьютер и хороший интернет. Ну а так я вот работал в двух компаниях, одна из них была «Элком+» и в ней была очень так... очень приятно находиться. То есть у нас там был каждый час перерыв, мы уходили с сотрудниками играть в теннис, в пейнтбол, собственно, была кухня, хотя сейчас она наверное везде уже есть, на всех предприятиях. А так вообще хороший стол, хороший стул и пара мониторов. И всё отлично.

— **То есть город как таковой значения-то и не имеет?**

— Нет, не имеет. Только рабочее место.

— **А почему так сложилось, что сейчас вы живёте именно в Томске?**

— Родился здесь, в Северске и жду когда закончу обучение.

— **А вам нравится сейчас здесь жить?**

— Ну, относительно. Ничего плохого, но и ничего хорошего я не вижу.

— **А «ничего хорошего» — это связано с работой? С профессиональной самореализацией?**

— Это связано с уровнем зарплат, которые я вижу по городам. То есть я, наверное, как и все практически специалисты, зарегистрирован на Head Hunter, и там обзреваю зарплаты. И в Томске, ну... даже близко к средней нет, я про зарплаты программистов. Тот же самый уровень зарплат той же Москвы, Казани, Новосибирска, значительно выше.

— **А что вам не нравится в Томске именно как в городе?**

— Не знаю, я по России особо не путешествовал. Сравнивать мне особо не с чем, с другими городами. Ну тот же самый Новосибирск он не лучше Томска. Не знаю... нет чего-то конкретно, что не устраивает в Томске.

— **Хотела поговорить про мысли о переезде. Вы уже упоминали, что думали о переезде в Казань. А сейчас ждёте, когда получите диплом. Вы хотите уехать после этого?**

— Вообще в мечтах я бы конечно переехал в другую страну. Это те же самые США, Швейцария, Финляндия — гораздо выше уровень зарплат. В несколько раз больше программисты получают. А так да, то есть сейчас я пытаюсь максимально изучать английский язык, чтобы переехать в другую страну. Ну и вместе с этим я стараюсь проходить стажировки, чтобы получить как можно больше опыта. Потому что в тех же самых США и Канаде, чтобы привлечь специалиста, нужно доказать, что ты не нашёл на эту должность специалиста своей страны. Так что нужно быть специалистом очень высокого уровня, чтобы туда мигрировать.

— **А вы бы могли хотя бы примерно выделить первостепенные и второстепенные мотивы места жительства?**

— Ну это как во всех города, наверное — чтобы работа была как можно ближе к дому. Вообще, по сути, без разницы какой город. Самое важное для программиста — интересный проект. Если он интересный — ты будешь работать даже за меньшую зарплату, чем на неинтересном проекте, но с большими деньгами.

— **Вы могли бы охарактеризовать Томск, пока вы всё равно здесь живёте, какой это для вас город?**

— Студенческий! Да, молодые люди. Все студенты бегают с горящими глазами от одной пары к другой, от одного корпуса к другому.

— **А для вас это толерантный город?**

— Мне кажется в России вообще... Только Москва, может быть, привыкла. А вообще по всей России как-то люди не особо толерантные. Всё зависит от человека. То есть если человек сам по себе адекватен и нормально относится к другим людям, то конечно он толерантен. В ТУСУРе, например, много темнокожих ребят. Ну, у нас же по обмену из Франции многие приезжают. И как бы я ни разу не видел, чтобы кто-то над ними поиздевался или ещё что-то.

— **А в целом Томск — комфортный для жизни город?**

— Ну, если я буду сравнивать там с Сызранью или с Северском, то конечно Томск комфортный город. А если я буду сравнивать там со странами первого мира, тогда нет.

— **А как вы думаете, Томск это безопасный город?**

— Ну, я довольно часто смотрю статистику и в Томске какие-то такие вещи происходят не так уж часто. В отличие от того же Омска, над которым все прикалываются, в котором, кажется, каждый день происходит что-то страшное.

— **То есть в целом мы можем сказать, что Томск это относительно безопасный город?**

— Да.

— **В целом какие требования предъявляете к городу, в котором живёте и сейчас и в котором бы хотели жить потом?**

— Кажется, нет каких-то конкретных требований опять же. Я пытаюсь полностью вовлекаться в какие-то проекты, над которыми я работаю и окружение... как... оно для программиста должно быть маленьким. То есть вот твои коллеги, твой маленький круг, вот твоё место, твоя кухня... да и всё!

— **А расскажите, какой досуг вы предпочитаете?**

— Мы с моей невестой очень любим играть в настольные игры. У нас всегда собирается большая компания друзей, стоит полный шкаф настольных игр. Также спортом занимаюсь, играю на музыкальных инструментах — у меня электрогитара дома. Ну, и компьютерные игры, я ведь программист **смеётся**.

— **А в целом Томск удовлетворяет ваши досуговые предпочтения? Например, если у вас есть электрогитара — быть может, вам нужны какие-то помещения для репетиций?**

— Да, на самом деле. Даже Северск соответствует. То есть что мне нужно? Спортзал, место, для того, чтобы поиграть на электрогитаре, и собственно, у себя же в квартире мы занимаемся настольными играми. У нас даже в Северске есть клубы, в которые приходят играть в настольные игры. И в Томске есть, по-моему, Time Public место называется, тоже туда люди приносят игры и там играют.

— **Скажите, а вы считаете Томск цифровым городом?**

— Цифровым...? Даже не знаю с чем сравнить. Мне кажется, что Томск ни на сколько не цифровой. Эти табло у нас на остановках вечно неработающие, всяких современных услуг типа каршеринга³ у нас нет, хотя в Москве вот есть уже.

— **Как вы думаете, в Томске есть профессиональное ИТ-комьюнити?**

— Ну, вот та же компания Rubius, многие стремятся в неё, она плотно сотрудничает с ТУСУРом, там видно, как обустраиваются эти все кабинеты в цвета компании, их большие логотипы висят. И я думаю, если ты хочешь остаться в Томске — тебе стоит попасть в эту компанию.

— **То есть, получается, для вас эта компания является ИТ-сообществом?**

— Прямо чтобы отдельно ИТ-сообщество? Программисты они такие... редок тот программист, которому нужно ИТ-сообщество. То есть он сидит, занимается своим делом, У каждого из нас, там, мы сидим каждый за своим

³ вид пользования автомобилем, когда одна из сторон не является его собственником. Это вариант аренды автомобиля у профильных компаний (чаще всего для внутригородских и/или коротких поездок) или частных лиц (на любой срок и расстояние поездки — по договоренности).профильных компаний (чаще всего для внутригородских и/или коротких поездок) или частных лиц (на любой срок и расстояние поездки — по договоренности).

столом, у каждого из нас есть расписание что и когда мы должны сделать. Собственно, если вы только участвуете в гибкой разработке, когда вы с утра встречаетесь, обсуждаете — что у вас получилось, что не получилось, что вы будете сегодня делать — и снова идёте работать, расходитесь по своим местам. То есть, может, в Томске сообщество какое-то и есть, но я в нём не нуждаюсь.

— **Получается, что для вас такие сообщества не нужны и не важны.**

— В данный момент времени для меня лично, получается, что не важны. Хотя я не отрицаю, что что-то упускаю.

— **А в Томске вы знаете много специалистов, которые занимаются тем же, чем и вы?**

— Ну, опять же, я сейчас заканчиваю университет, и у меня минимум 60 человек, которые занимаются тем же, чем и я. Две группы, ну плюс с двух мест работы и тот же самый колледж. Ну это да, достаточно большой список человек. Там и дизайнеры, и разработчики и прототиписты. Да даже одноклассники некоторые.

— **На ИТ-рынке Томска между вами есть конкуренция?**

— На самом деле знаете, вот есть переводчики. Вот ты учишься, например, и вы все занимаетесь одним и тем же — учите английский и переводите с английского на другой язык. А в программировании настолько обширен набор языков, что достаточно сложно находится в конкуренции даже в той же самой группе. В компании, например, ты уже конкурируешь со своим коллегой, так как вы разрабатываете на одном и том языке, но на нашем потоке, например, 60 человек. И программируют... В группе, например, множество из 14 языков. Получается, что всего могут быть конкурентами 2-3 человека. При этом каждый, конечно, может найти себе место работы.

— **А как вы думаете, у томского рынка ИТ есть какие-то особенности?**

— Ну я вот в самом начале работал в компании «Элком+» и они работали на компанию Motorola, они находятся в США, и делали для них оборудование, с помощью которого можно было бы аккумулировать все службы. То есть спасательная, полицейские, ну, все, которые можно вызвать через 911. Только у них станция с рациями и они могут с помощью неё вызывать любые звонки, которые приходят к ним на точку, они с помощью этой рации могут вызывать службы и то есть им не нужно делать множество звонков. И вот у нас работал программист, он работал точно также как мы, только ещё на 5 часов дольше и связывался с ними. Это был программист middle-уровня. Он созванивался с компанией и сверял требования с ТЗ. То есть он там в 8-9 вечера звонил им по скайпу и общался с ними.

— **А как вы думаете, в Томске сложно вести свой ИТ-бизнес?**

— Ну опять же, ИТ-компания, это могут быть 2 компьютера и 2 талантливых человека. И будет ИТ-бизнес — стоит только иметь идею.

— **То есть вы думаете, что несложно?**

— Не сложно, открыть бургерную гораздо труднее.

— **А вообще, как вы думаете, томский рынок ИТ он вообще на каком уровне находится?**

— Думаю, что у нас вполне сносная ситуация. У нас же здесь студенты, горящие глаза, готовые работать за еду. Не уровень Москвы с Казанью, конечно, но у нас и не плохо всё.

— **Я сейчас немного вернусь к предыдущим вопросам: когда вы защитите диплом, вы хотите переехать в Казань или другой российский город, или сразу на Запад?**

— Вообще я пока останусь в Томске, потому что пока нужно получить опыт. А потом... путешествовать по России не хочу, потом хочу сразу на запад.

— **Скажите, а как вы нашли свою нынешнюю работу?**

— Вы имеете ввиду колледж?

— Да.

— Ну, это было ещё в Северске. То есть у Феникса раньше было три подразделения, три точки. Две было в Томске и одна в Северске. И какого-то преподавателя не было, а с Фениксом тогда уже работала моя невеста и она, собственно, порекомендовала меня — сказала, что есть специалист, который может заменить пару. Собственно, я и заменил. Меня протестировали, я им понравился. И вот уже, получается, три или четыре года я там работаю.

— **А до этого, в «Элкоме+» вы когда работали, как та работа нашлась?**

— А это к нам в ТУСУР пришли люди и предложили пройти практику. Я прошёл практику, потом стажировку, и меня оставили. Нас там претендовало, вроде, 50 человек, отобрали троих и вот я остался.

— **О, здорово, а можете ли вы выделить какие-то особенности своей работы, которые бы её характеризовали?**

— Ну, я сейчас преподаю, хотя иногда могу не ходить на пару — связываюсь с ребятами по скайпу. Объяснить им материал просто через скайп, передать им информацию по почте. И они, опять же, делают проекты и отправляют их мне в электронном виде. Я с ребятами всегда на связи и часть занятий проходит именно в таком виде — в электронном. И мне даже не нужно находиться в колледже.

— **А у вас ребята какого возраста?**

— Вообще разного! От 11 до 18 лет. Есть взрослые группы, есть детские. К разным группам, конечно же, разный подход. А так, вообще, про особенности работы... бывало, мы приезжали на работу к часу дня, через час уходили обедать, но потом сидели до 8-9 вечера. Можно было прийти в 2 часа ночи на работу, опять же, просто висит ключ у охранника — просто берёшь ключ, открываешь офис и работаешь. У нас там был гугл-документ, в нём мы проставляли часы — кто сколько на какой проект часов выделил. Можно было работать в любое время. Главное, чтобы тебя заметил главный программист.

— **Те компании, в которых вы работали раньше, на какой рынок были ориентированы?**

— Первая компания, в которой я работал, была ориентирована на западный рынок, мы работали, как я говорил, с компанией Motorola. Вторая компания инжиниринговая, то есть она сама изготавливает... у нас вот было несколько этажей, и весь второй этаж был отдан разработчикам, а весь первый этаж — это конструктора. И были проекты, когда мы изготавливали какую-то деталь, и эта деталь работала с нашим же программным обеспечением. Получается, есть картомат, в Сбербанке машины стоят, сейчас стоят тусуровские и они разработаны нашей компанией, в которой я раньше работал. Большие картоматы, к которым просто человек подходит, кладёт свой паспорт, его фотографируют, сравнивается фото из паспорта и только что сделанная фотография, и машина показывает все доступные для тебя карты. То есть тебе не нужно стоять в очереди такой автономной в Сбербанк. И, собственно, выбираешь карту, расписываешься на электронном табло и, собственно, всё, получаешь свою карту. И не нужно в очереди стоять. И таких проектов много, они никак между собой не связаны. То же самое, там, виртуальная песочница, которая вот такого вот размера примерно песочница **показывает руками квадрат примерно 70 на 70 см**, в ней песок и над ней стоит камера. И эта камера проецирует какую-то местность. Ты там берёшь, песок собираешь и там гора какая-нибудь появляется. Рукой проводишь, а там река появляется.

— **А вы проявляете лояльность к тем компаниям, в которой работаете сейчас и проявляли ли к предыдущим? Это касается работы в выходные, отпусков... да вообще всего.**

— Ну, с колледжем я всегда работаю, и пары веду, а летом в лагеря езжу, часто выступаю в роли вожатого. Работа в выходные возникает довольно часто и она возникает не просто так. Это, как правило, какие-то недоработки нашей группы разработчиков. Или возникает какое-то экстренное требование, которое просто нужно сделать. Как бы, опять же, это проект. Сейчас ты его сделал попозже, а потом можешь сделать поменьше. Главное, уложиться в срок. Например, в субботу я проработал 4 часа лишних, в понедельник могу прийти на часа попозже... это не критично.

— **Ну то есть вы всегда идёте на уступки компании?**

— Да.

— **А с какими основными трудностями вам приходилось сталкиваться на ваших работах?**

— Самая большая трудность, что я очень не люблю учиться и поэтому я очень часто пропускал пары в университете, предпочитая их работе и компьютерным играм. Основная трудность была с математикой, которая резко вдруг понадобилась. И были проекты, которые требовали очень сложных математических расчётов, и приходилось очень быстро изучать. Ну и вообще, получается, задачи часто нетривиальные и постоянно приходится генерировать что-то, заново придумывать. Ну а тривиальные задачи — они находятся в интернете. Поэтому часто возникают проблемы с математикой. Так что часто те, кто говорит, что математика не нужна, зачем я учил эти косинусы и тангенсы — так вот программистам она нужна.

— **Получается, что вы столкнулись с нехваткой образования? Каких-то знаний вам не дали, или вы их сами не взяли из-за того, что прогуливали?**

— На самом деле вот с математикой я точно не могу поспорить, потому что преподаватель, которая преподаёт в ТУСУРе математику, она очень классная. И на неё я не ходил, потому что в какой-то момент я моргнул, пропустил какой-то блок, а в мат. анализе, если ты что-то пропустил, то потом всё поехало. И как-то уже приходится выкручиваться. Ну а многие предметы да, которые в ТУСУРе, они настолько сами по себе устарели, вот эти методички... ну вот вообще в ИТ-сфере, вот прошёл год, и если ты не в теме, так сказать, то всё, ты уже ничего не понимаешь, так сказать. А вообще я проходил в своей жизни 4 или 5 собеседований и точно могу сказать, что с багажом знаний, который есть после ТУСУРа, нельзя пройти ни одно собеседование. Во-первых, преподаются очень устаревшие языки. Понятно, что у языков есть определённые парадигмы, там

функциональные, объектоориентированные и так далее, и как бы да, если ты понимаешь парадигму, то ты можешь и дальше изучать эти языки. То есть, есть там английский язык и ты можешь учить похожий на английский, так же с немецким. Или вот также и русский с украинским языком. Но эти языки, которые преподают в ТУСУРе, их настолько неинтересно изучать, просто противно иногда бывает. И ты опять же пропускаешь эти пары. Ну и есть преподаватели, которым уже очень много лет. Ну а ИТ-специалисты — это всё же молодые люди. Мне кажется, вряд ли возьмут человека 50+ на какую-то ИТ должность в разработку.

— **А как вам кажется, компании, в которых вы работали раньше, оказывают ли они какое-то влияние на Томскую область? Ну, с колледжем всё понятно.**

— Ну, опять же, вот тот же картомат, который если появится в Томской области, он сделан по заказу Сбербанка, то я уже не буду ждать, когда передо мной две бабушки заберут свои карты. И это будет гораздо быстрее. И сейчас Сбербанк уже хочет сделать себе такое отделение банка — без сотрудников. Оно будет полностью работать автономно. Те же самые картоматы, банкоматы. И сейчас есть проекты, благодаря СибГМУ, они работают вместе со многими ИТ-компаниями, и делают цифровой госпиталь, который, опять же...м не кажется вот этот проект — цифровой госпиталь, который сейчас находится на стадии проектирования, поможет стать Томску цифровым городом.

— **А сейчас я вас попрошу как-то себя идентифицировать. Вот человек, который обожает рыбалку, скажет: «я — рыбак». А вы кто?**

— Первое, что приходит в голову: я — разработчик. Второе моё любимое занятие: я — игрок. Компьютерные игры, обычные игры, настольный теннис, гитара.

— **Скажите, насколько для вас важно занимать высокую должность на работе?**

— Конечно, к этому есть стремление, но интересные проекты стоят выше, чем высокая должность. Ну, программирование, ну вот есть обычные программисты, есть старшие программисты, есть ещё чуть-чуть повыше, есть там конструктор, прототипист, у всех там разные должности, но вы вместе всё равно работаете, но вот старший программист он даже меньше вносит проект, например, кода, он проверяет и вносит поправки. Я пока не старший программист, но мне кажется, что это не особо интересно. Но я часто слышу от них жалобы, мол, я постоянно должен смотреть ваш код, мне уже надоели эти ревью. Так что интересные проекты стоят выше, чем должность.

— **А повышать квалификацию — это важно для вас?**

— Дааааа, от этого никуда не деться. Буквально каждую неделю выходят какие-то новости, вот у тебя обновилось одно ПО, вот обновилось другое и всегда, работая над одним проектом, у тебя есть 25 сторонних библиотек, есть своя визуальная среда разработки, есть вспомогательная, и буквально ты пропускаешь какие-то новые фишки и приходится потом потеть и как-то реализовывать их самому, а потом оказывается, что вот они уже есть... И всё, я зря потратил 8 часов времени.

— **А для вас важно посещать воркшопы, тренинги, семинары, конференции?**

— Те, что по ИТ-специальности, их, опять же, можно не посещать вживую, а смотреть в интернете. Не всегда интересно, но мне кажется, что их всё же нужно посещать, потому что бывают действительно важные темы. Когда выходит что-то новое — это всегда освещается и на этом всегда лучше побывать, чем не побывать. Поэтому да, я стараюсь их посещать.

— **А вы хотели бы ездить в командировки? Для вас это важно?**

— Ой, да, я вообще люблю кататься, сидеть там в поезде, в машине. И пока у меня нет детей, поэтому да, поездить бы хотелось.

— **А для вас важна стабильность работы?**

— Стабильность в том плане, что у меня есть официальный договор и меня не уволят?

— Ну, например, когда вы, как программист, приходите работать только на проект, зная, что через 4 месяца он закончится — это не стабильная работа. А работая в том же самом Rubius, можно быть уверенным, что эта компания, скажем, не перестанет существовать, через год. Хорошо работая в такой компании, можно быть уверенным, что работа у вас будет и через год, и через два, и через пять лет. Я вот про такую стабильность.

— Я не встречал компании, которые живут только одним проектом. Как правило, когда закрывается один проект — следом начинается другой. Проект не получился — его разбивают на блоки того же самого кода и потом эти куски используют для других проектов. И часто, когда специалист работал над одним проектом....эээ...ну вот если проект прошел очень хорошо этап архитектуры, То потом из этого проекта можно доставать части и использовать их для других проектов. И тот кодер, который это делал, ему проще всего это сделать. Его невыгодно увольнять, потому что сейчас он возьмёт кусок кода из своего предыдущего проекта, вставит в другой и в итоге потратит на месяц меньше работы над новым проектом. Ну, насчёт

стабильности, ну мне кажется, что стабильность для меня важна. Не хочется каждый раз появляться в новом кругу людей. Программисты они не всегда дружелюбны и открыты, и когда ты только привыкнешь к одной компании, а теперь её нужно менять на другую... Ну, я больше за стабильность, конечно.

— **А для вас важны условия работы? Я имею в виду и физическое окружение, и те условия, которые вам предложены по контракту.**

— Про физические — да, конечно супер, когда ты сидишь в красивом месте, у тебя удобный стол, два монитора и над тобой кондиционер. Слева от тебя вход в кухню, а справа теннисный стол. Это конечно всё позволяет быстро отвлечься и на практике, когда ты зависаешь — встал, поиграл в теннис, понял, как нужно делать — вернулся и тут же сделал. А условия по контракту... Ну, чаще всего, опять же, те условия, что уже есть, они чуть превыше того, что тебе гарантируют. А гарантируют тебе место и два монитора. Обычно больше ничего не гарантируют из условий. Поэтому, конечно, и то и то важно.

— **А вы получаете моральное удовлетворение от вашей работы?**

— Да! Я занимаюсь программированием уже около 10 лет — с седьмого класса школы. Мне это очень нравится, я чувствую, что я управляю чем-то, управляю машиной. Делаю какие-то вещи, которые будут нужны в будущем.

— **Скажите, а что вас мотивирует к работе?**

— Сами интересные проекты. Само программирование меня мотивирует.

— **А бывают такие моменты, когда вам нужно, чтобы кто-то или что-то стимулировало вас к работе? Или вы всегда охотно берётесь за работу?**

— Нет конечно. Бывает, что ничего не получается, и ты уже готов разбить этот компьютер и идти работать дворником. Но чаще всего происходит так, что ты отвлекаешься, проходит там день или ночь, ты просто спишь, тебе приходит идея — ты встал, сделал и всё работает! И это главная мотивация — ты три дня боролся и оно получилось.

— **Помимо самой работы, вас больше мотивируют материальные или нематериальные вещи?**

— Вообще материально программистов редко обижают, это очень востребованная профессия сейчас. Поэтому, наверное, больше нематериальные вещи. Опять же, хорошая компания, хорошие условия. То же самое, когда мы собираемся с нашими работниками, например, в «Элком+» мы в пейнтбол ходили играть, стреляли друг в друга, в футбол ходили вместе играли. И да, такие условия тебя мотивируют больше, чем деньги.

— **А такие вещи, как похвала или одобрение вашего руководителя играют роль?**

— Ну вообще часто все программисты, ну такие... прикольные и весёлые. И когда ты уже сросся с командой, там будут какие-то шутки высказывать, тебя все подкалывают и такие вещи они на самом деле совсем не демотивируют, а наоборот, забавляют. Все друг друга развлекают, пока работают. А какой-то похвалы типа: «Молодец, какой ты классный, ты написал очень хорошие 10 строчек кода, жму тебе руку» — такого конечно не будет. Пять человек точно подойдут поржут над твоим кодом, потом ты подойдёшь посмеёшься. И ты можешь дальше работать.

— **Про себя вы можете сказать, что вы можете в своей жизни не думать о деньгах, а только о задачах, которые перед вами стоят?**

— Мне кажется, что в России кому-то, кроме депутатов, вообще очень тяжело не задумываться по поводу того, чтобы только работать и не задумываться о деньгах. И моя бедная машина, которая сейчас, в минус 40 съедает половину моего бюджета на бензин, прогреваясь по ночам, и я не могу не думать о деньгах. И часто где-то в колледже, например, задерживают зарплату, и приходится думать о деньгах, контролировать бюджет. Но вообще я вот честно немного жалею, что из-за диплома ушел с той работы, потому что очень интересные проекты там есть. И мне кажется, что я бы там работал и за меньшую сумму, тот же самый цифровой госпиталь, я считаю, что это шаг в будущее России.

— **А вам кажется, что руководитель должен мотивировать своих сотрудников?**

— Ну вот вообще мы даже вроде в университете про это говорили, что очень важна мотивация не только денежная, но и та же самая похвала, тимбилдинг очень важен, я считаю. Если вот руководитель понимает, что группа стоит на месте, не могут продвинуться — всё, пошли все собрались в баре, посидели, отдохнули, поговорили о том, почему там какие-то проблемы, и это абсолютно точно мотивирует.

Респондент 6

Максим, 29 лет

Web-разработчик

— **Максим, представьте, пожалуйста, идеальный город для жизни. Что это будет за город? Он может существовать или не существовать в реальности.**

— Ну, наверное, его не существует. Потому что везде какие-то свои шероховатости есть. Вообще было бы классно жить в Сан-Франциско, но там просто обезумевшие цены. Например, там типа за картонную коробку люди платят по 3 тысячи долларов в месяц, за аренду и в любой момент тебя могут выгнать за любой косяк. Ну то есть там особенно начинающие специалисты просто держатся за съёмные дома более-менее приличные, очень сильно! С другой стороны есть Томск..., который... Ну, я не знаю на самом деле, ИТ-специалисты — они же как тараканы неприхотливые. Короче, мне на самом деле Томск очень нравится как город, но летние месяцы. А зимние меня очень сильно раздражают и скорее всего рано или поздно я уеду за родителями в Краснодар. У меня туда родители переехали из Новокузнецка, ну, я сам с Новокузнецка. Сейчас вот они в процессе переезда в Краснодарский край. Тихо, хорошо, парки, тепло, чисто. А так, про город... да ничего не могу сказать. Наверное там, где приятный климат, где не очень... не очень масштабные города, типа Москвы. Мне всегда как-то очень жутко становится в центре Москвы или даже Новосибирска. Хотя в Москве в центре ещё ничего, а вот ближе к окраинам, когда выберешься из «золотого» района, и становится как-то не по себе всегда. Но, опять же, может потому что я в таких больших городах долго не находился никогда. Но вот это вот всё, когда выходишь, а до ближайшей остановки два километра, какой-то пустырь, ветер, снег, лёд, всё плохо... А летом жара и пыль — и это всё тоже не очень уютно. То есть в этом вопросе я бы предпочёл какой-то небольшой город с приятным климатом, но не совсем деревню.

— **А как так сложилось, что сейчас вы живёте именно в Томске?**

— Я приехал сюда учиться в 2006, поступил на журфак, не доучился на нём, потом нашёл работу — одну за другой, одну за другой, в итоге просто до прошлого апреля я всегда где-то в Томске работал. Ну, я тут женился, у меня тут куча друзей и было бы странно как-то взять и уехать. Ну и меня никогда как-то особо никуда не манили, а когда манили, мне это не очень нравилось. Ну я вот сейчас работаю на ту же компанию, которая меня в Питер приглашала и за те же деньги. Но при этом я не живу в Питере на съёмной квартире, не трачу деньги на аренду, на отвратительные питерские продукты и на транспорт. Я живу в моей собственной квартире. Ну, то есть, по сути, в итоге я зарабатываю больше. Потому что трачу меньше на поддержание жизнедеятельности. При этом какие-то очень спорные плюсы типа раз в месяц выбраться пройтись по Невскому — это вроде классно, но в моём случае это не перевешивает. Единственно, я страдаю, когда там концерты какие-нибудь классные проходят и я там не могу на них поехать по какой-то причине. С другой стороны сейчас у нас летает «Победа» — 5 тысяч рублей и ты летишь куда хочешь.

— **А в целом вам нравится жить в Томске?**

— В целом да. Это такое... как... просиженное кресло. Оно, может быть, не идеальное и не самое красивое, но я, во-первых, к нему привык, во-вторых, чего уж греха таить — не самый плохой сибирский город. И его габариты весьма комфортные и, ну... пока всё то, что я учился здесь, у меня тут куча не друзей так знакомых, я с какими-то людьми знаком и не то, чтобы я этим часто пользуюсь, но всё равно там у кого-то что-то просить, где-то что-то разузнать... Ну всё равно как-то корнями прирастаешь и эти корни — они есть, поэтому я хоть не совсем томич, но тут конечно достаточно хорошо ориентируюсь — я когда в газете работал фотографом — объездил всё. Я был в любом углу этого города (*примечание: Максим долго работал фотографом, потом решил сменить сферу деятельности и ушёл в программисты*). Я был в тюрьмах, в колониях, на складах, на каких-то канализациях — везде, в общем, был. Я всё тут очень хорошо знаю, и это тоже способствует. Ну и Томск достаточно комфортный в силу своих размеров опять же. То есть когда город проезжается весь за 40 минут без пробок — это удобно.

— **А что тебе не нравится в Томске?**

— Климат. Ну, мне очень печально зимой всегда. Потому что я люблю ездить на велосипеде. Ну там бывают какие-то разовые вылазки за зиму, но обычно или очень холодно, или очень сильные снегопады. Бывают какие-то золотые проблески, но их мало. У меня очень страдают собаки, потому что они лысые и очень страдаю я, потому что они лысые — их надо одевать и обувать на улицу, а это целый цирк. Жена у меня тоже от климата не в восторге и машина не в восторге — никто не в восторге. Для меня это как ежегодное стихийное бедствие и мне оно не нравится. Но вот народ как-то терпит.

— **На следующий вопрос вы уже частично ответили, хотела узнать о том, есть ли у вас мысли о переезде?**

— Да, конечно. Всегда куда-то хотелось. И мне всё же надо совершить этот прыжок вверх. Ну, то есть вот «поеду в Москву или, наоборот, к тётке в глушь, в Саратов». И всегда задумываешься о том, что тебе это даст, что ты от этого выиграешь? С одной стороны, вот в ИТ-сфере это не так остро, платят везде нормально, особенно если ты нормально работаешь. За деньгами наверное, конечно, имеет смысл ехать, то тоже не знаю... За каким-то эксклюзивным опытом... ну, я не тот специалист, которого бы, например, хотела бы себе пополнить компания, например, Яндекс. Я просто человек, который умеет делать некоторые вещи. Я не «олимпиадный» программист, который какой-нибудь криптографией занимается. Вот у меня брат младший этим занимается в университете и когда он мне начинает про это рассказывать — я вообще не понимаю о чём он. Хотя мы оба вроде примерно одним и тем же занимаемся. А на самом деле нет. Поэтому возвращаюсь к вопросу — мне жить в Москве, заниматься тем же самым, чем я занимаюсь здесь и жить при этом где-нибудь за транспортным кольцом... Очень сомнительно. Невероятно дорогая недвижимость потому что. Вечно снимать

— не вариант, а отдавать 6 миллионов за однокомнатную квартиру в Москве, и то она наверное будет где-то очень далеко. В Питере с этим попроще, но местная погода меня просто деморализовала. Я там был единственный раз в жизни — это была середина июля, было 10 градусов и постоянно лил дождь. Питер, конечно, позаманчивей в этом плане, он тоже большой, но не дешёвый. И при этом в Питере по деньгам супер-сравнимо с тем, что мне платят здесь. В Москве чуть повыше зарплаты. А вот Краснодар меня интересует потому что я там был, мне понравилось, хотя там всё хаотично. Я сам из Новокузнецка, а он же вообще весь по плану построен — весь по линейке и по циркулю. А приехал в Томск и меня всегда поражало — как может быть на Ленина деревянный дом? Там вот если за «Аэлиту» зайти — там вообще кошмар. Я всегда думал — как может сочетаться такое красивое и такое некрасивое? А Краснодар он вот ещё раза в 4 хаотичней... Там рядом может стоять какой-нибудь особняк «Газпрома», рядом покосившаяся избушка, рядом автосервис «У Ашота» и какая-нибудь лавка с хачапури. Но при этом невероятно чисто, везде платные парковки, машин много, но не так много, как могло бы быть. Ну и климат, конечно. Если мы сейчас посмотрим, там вряд ли будет холоднее, чем +5. Можешь гулять постоянно. Я вот удалённо сейчас работаю и меня постоянно гнетёт, что я мало двигаюсь. Я три раза в неделю хожу в спортзал, сижу на диете и при этом мой вес стоит, потому что мой шагомер показывает всего 3 тысячи шагов, если я никуда не ходил.

— **Скажите, а для вас Томск это толерантный город?**

— Ну я как белый гетеросексуальный мужчина особо проблем с этим не испытываю. Не могу ничего сказать, мне просто раньше таких вопросов никто не задавал.

— **А в целом это для вас комфортный город?**

— Да! Я всё здесь знаю, прекрасно ориентируюсь. В принципе всё или почти всё здесь есть — есть куда сходить с детьми, есть куда сходить поесть в выходные, есть к кому обратиться в случае чего. Поэтому в принципе да.

— **А вы считаете Томск интернациональным городом?**

— Я вот когда в университете учился — мне он казался более интернациональным. На этом, мне кажется, его интернациональность и заканчивается — в районе университетских общежитий. И кампусами университета. Не думаю, что кто-то кого-то обижает. Просто вот мой рабочий день выглядит так: я гуляю с собакой, хожу в спортзал и всё остальное время сижу дома. По крайней мере зимой. Летом я много езжу на велосипеде за городом, соответственно, вижу много людей. И я бы не сказал, что картинка уж слишком интернациональная. Да, когда я в выходные выбираюсь на Ленина или в район университета — то да, конечно, там много китайцев, вьетнамцев и так далее. А так, вне университета, не думаю... Или российские граждане, или казахи. На прошлом месте работы в Томске коллектив состоял преимущественно из казахов. Им было нормально, мне кажется.

— **А в целом вы считаете Томск безопасным городом?**

— Не знааааааюююю, наверное даааааа. Но он безопаснее, чем Новокузнецк, наверное... На Каштаке мне не так страшно оказываться, чем, например, в районе № 13 Новокузнецка. Ну в принципе да. Здесь, в отличие от городов не-миллионников, здесь хоть какие-то люди ночью на улицах есть. Например, я в 8 вечера приезжал когда в Новокузнецк к родителям — людей уже на улицах нет. Ну и злобные негодяи могут с тобой делать на улице всё, что захочется — никто твоих криков не услышит. Здесь всё чуть иначе. Я не могу пожаловаться, что со мной случалось что-то небезопасное за последние лет 10. Последние столкновения у меня были, когда я учился в университете, когда мы были в университетской роще. Там была какая-то конкурирующая организация **смеётся**, и то ничего страшного не произошло.

— **А какие требования вообще вы предъявляете к городу, в котором живёте?**

— Ну как можно больше третьих мест, которые доступны. Чтобы всё было ориентировано не только для тех, чьё состояние выше среднего класса. Ну, то есть, ну вот например, я сюда **имеет ввиду то заведение, в котором проходит интервью**, я сюда прихожу поработать, когда не хочется делать это дома, периодически я тут обедаю. Вот хотелось бы побольше таких мест, между которыми можно курсировать. Парков бы ещё хотелось — да, парки обязательно. Транспортное какое-то...ну, я тут не очень оригинален — мне не нравится ездить на машине по городу. Чем лучше транспорт наземный и подземный — тем лучше. Краснодар, если честно, в этом плане хуже, чем Томск, но зато там гораздо теплее и 1 апреля уже всё цветёт, и трава не перестаёт расти даже в январе.

— **Скажите, а какой досуг вы предпочитаете? Чем вы занимаетесь, когда не работаете?**

— Ну, если мы говорим о вечере буднего дня, то я, скорее всего, если это лето — я иду гулять с собаками в лес. Мы живём в конце Фрунзе и у нас там относительно простой спуск в сторону Академа — там Ушайка и много леса. Так что я иду гулять с собаками или еду кататься на велосипеде куда-нибудь в сторону аэропорта — обычно езжу до аэропорта и обратно. А зимой это, конечно, больше дома сижу. Ну, а в выходные люблю с супругой где-нибудь поужинать, или позавтракать. Иногда какая-то более активная деятельность — лыжи,

например, хотя я не фанат беговых видов спорта. Ну, коньки периодически, но это тоже нечасто, так как нужно перетаскать всё в машину, уехать куда-то, так как катка рядом с нами нет...

— **А в целом Томск удовлетворяет ваши досуговые запросы?**

— Летом. Я реально очень, очень много катаюсь на велосипеде. Для меня нормально вечером буднего дня уехать до аэропорта и обратно. 60 километров получается. Всегда есть какие-то дорожки, по которым можно проехать. Это классно. По каким-то местам, которые можно посетить, что-нибудь вкусное съесть... Ну я не так часто хожу, и каждый раз открывается что-то новое. Ну скорее да, чем нет. Конечно, можно желать чего-то ещё, каких-то клубов по интересам, но не факт, что я реально бы туда ходил.

— **В целом вы считаете Томск цифровым городом?**

— Наверное нет. В Томске в своё время был вот этот супер-передовой интернет внутренний, но сейчас нет. Супер-провальный эксперимент с трамваями, с Wi-Fi, эксперимент был провален ещё до того, как приняли закон, который запрещает свободно подключаться к Wi-Fi, хотя этот вопрос, с запретом, тоже частично решен. Но это не суть. Даже пока закона не было — толком ничего не работало. И везде в трамваях висели плакаты МТС, и это была лучшая анти-реклама МТС. Также с оплатой карточками в транспорте проблемы. Если нужно куда-то ехать — бери с собой мелочь или какую-то наличку. Я вот сюда сейчас приехал — у меня наверное нет ни копейки денег наличных с собой, всё лежит на карте. И каждый раз, когда я по какой-то причине не хочу брать машину — я иду в банкомат кланяться у него денежку. Потому что здесь эта штука не работает, здесь у этой штуки нет связи, здесь вообще этой штуки нет... И при этом нигде, даже на этих автобусах не написано — да или нет. А по поводу того же транспорта, раз уж заговорили: до сих пор нет какой-нибудь штуки, которая бы централизованно показывала то, где сейчас находится транспорт. Это особенно актуально зимой, когда ты в -40 не хочешь стоять лишние 15 минут. Раньше хоть какая-то выгрузка была по трамваям и автобусам в Яндекс.Картах, сейчас её закрыли судя по всему, потому что сейчас она не работает. Во всяком случае я не добился от неё ничего — ничего не показывает. Есть другое какое-то приложение, но оно самописное какое-то, неудобное и очень плохо всё показывает. Так что Томск это город как город. Ничего цифрового я в нём не вижу. Притом что есть Новокузнецк, который тоже цифровым назвать нельзя — при том, что, например, вот эта штука с транспортом там работает идеально. Там реально каждый автобус виден на этой карте. Ну, там наверное какой-то административный ресурс задействован в этом.

— **Как вы думаете, в Томске есть профессиональное ИТ-сообщество?**

— Я не знаю, честно говоря. Я же человек такой, пришедший в ИТ со стороны, и у меня есть вот один знакомый айтишник в Корее, есть мой брат, который в ТУСУРе, который мне однажды учебник посоветовал. Я этот учебник прочитал и пришёл в ТУСУР, там было 10 человек наверное, все вместе. И для меня всё профессиональное ИТ-сообщество в Томске — это вот эти 10 человек. Я знаю, что в Томске есть конференции, но на них ни разу не было интересующей меня темы. Ну то есть они просто занимаются другими вещами и работают на других технологиях, может у них это сообщество и есть, но я в него не вхож, поэтому ничего не могу сказать.

— **А если бы оно здесь было — вы бы хотели быть туда вхожим? То есть для вас важны вот эти профессиональные социальные связи?**

— Хм, вопрос интересный. Тут такая штука, что... как сказать... В общем, в интернете все айтишники группируются по сфере, по технологии, по выбранной отрасли. Мне было бы куда важнее, если бы я был вхож в сообщество разработчиков на Ruba⁴. Хотя я наверное в него вхож, потому что я хорошо в этом ориентируюсь. Но у нас в России есть по этому делу одна-единственная конференция и она проходит в Москве. Она большая и классная, но до неё ещё доехать надо. ИТ — это суперширокое направление, которое значит всё и ничего.

— **А вот про ТУСУР вы сказали — это курсы какие-то были?**

— Нет, это были не курсы. Я вот прочитал книжку, она очень классная. У автора есть сайт, он называется «Изучи достаточно, чтобы быть опасным», если дословно переводить на русский. И это была его первая книга. Она хоть и на английском, но очень легко читается и подробно объясняет какие-то базовые концепции. Когда ты дочитываешь первую главу — у тебя появляется первый рабочий сайт. Ты правда не понимаешь 99 % того, что ты сделал, но всё равно это для тебя «вау». В итоге ты наращиваешь на этот сайт «мясо» и у тебя появляется какое-то понимание. Это, конечно, только начало, но для начала это всё равно уже суперкруто. Многие книги, которые рассказывают о какой-то технологии, рассказывают только о ней. То есть ты можешь прочитать книгу о каком-то языке программирования и потом совершенно не понимать что тебе делать дальше. Ты не знаешь как это применить в реальной жизни, хотя какие-то массивы прописать уже можешь. А в этой книге ты как раз понимаешь что и как применять в реальной жизни, а потом уже доучиваешь какие-то конкретные вещи, элементы. В общем, я просто на Head Hunter⁵ нашел вакансию, там требовался junior. Я пришёл и первые месяцы я по сути не писал никакого кода. Я принимал звонки, принимал жалобы. Ну, у нас

⁴ Один из языков программирования

⁵ Сервис с вакансиями для поиска работы

было несколько каналов поддержки и, по сути, я работал в поддержке. Принимал какие-то задания и потом занимался расследованием. ТУСУР это достаточно нетривиальная структура. Там порядка 20 или 30 сервисов, которые друг с другом всячески общаются. Там, ну условно говоря, есть рабочие планы, которые загружают преподаватели. Из рабочих планов в расписание уходит информация что и где преподаётся, расписание занятий уходит в журнал посещаемости и журнал оценок, ну и вот это всё вот так вот закручено. И зачастую ошибка в одной системе — следствие ошибки в другой. И мне на эту работу хватало стартовых знаний, ну и плюс помощь от коллег. Мне нужно было найти в чём проблема и как-то её исправить самому. Или, на худой конец, сказать в чём проблема коллегам, которые со мной работали. Ну и вот как-то с этого я начал. А когда было тихо — не всегда ведь всё ломалось — я сидел и читал учебники. Ну и в итоге сначала я дорос просто до каких-то разработок небольших, потом стал одним из ведущих специалистов. Нас было трое и мы одинаково отвечали за то, что мы делаем. Ну и у нас был один начальник.

— **Но сейчас вы не там работаете?**

— Не там, меня сманили. Впрочем, это несложно было сделать. ТУСУР всё же бюджетная организация и зарплата там ниже, чем по ИТ-рынку. И когда тебе предлагают, там, вместо 45 тысяч 120 — о чём думать вообще? Ты просто не можешь отказать. В ТУСУРе было очень комфортно, но я бы каждый месяц думал о том, что я в минусе на 75 тысяч. Ну и я в итоге ушёл, когда почувствовал в себе силы. И вот год уже работаю в другой компании.

— **Где находится офис вашей компании?**

— Это международная компания, вообще юр. лицо находится на Кипре. У компании есть офисы разработки в России основные, и куча офисов продаж по Европе. У нас есть два CEO и один из них отвечает за французские продажи, он француз. Поэтому основной рынок Франция. Но если сайт открыть, то там и Париж, и Нью-Йорк, и Кипр, и всё на свете. Ну а Кипр возможно из-за налогообложения.

— **А название можете сказать?**

— Noveo group. Я пришлю вам название, если что.

— **А томский рынок ИТ вы можете оценить?**

— Не могу, к сожалению. Потому что я вот книжку прочитал, ну то есть я не могу сказать, что я до этого ничего не пытался изучить, но каждый раз как в потолок упирался — лезешь писать что-то одно, но тебе говорят «нееет, постой, ты сейчас должен пойти и почитать книжку по этому, этому и вот этому, а потом возвращайся». Куда ты не сунешься — везде такие штуки. Я вообще до этого пытался Java⁶ изучать. В онлайн интернет-сообществе есть чаты, я туда заходил и на ломаном английском пытался задать свой вопрос, а мне там пишут: «Знаете, вы, наверное, не сертифицированный специалист, зачем вы в этом чате находитесь?». Ну, думаю, помогли коллеги. Так вот. И когда я эту книгу нашёл, а она такая хорошая дверь входная. Но когда я её закончил — понял, что в Томске на Ruba на тот момент не разрабатывал никто. Я у всех спрашивал и никто не знал. И если бы я не стал работать удалённо и при этом хотел бы остаться в Томске — я бы наверное из ТУСУРа не ушёл. Потому что больше никто, как-то так вышло, на Ruba не разрабатывает. Мне вот недавно написал какой-то мужчина из томской компании, возможно, из Rubius, написал, что у них сейчас начинается только первый проект на Ruba и им нужен человек. Поэтому я как-то не могу оценить рынок.

— **А как вы нашли свою нынешнюю работу? Вас туда позвали?**

— Ну, вообще если ты хоть что-то умеешь, то как выглядит твой поиск работы — ты заходишь на Head Hunter, заполняешь резюме, пишешь что умеешь и всё — оставляешь его открытым и разгребашь почту. И иногда тебе ещё пишут в мессенджеры. С моей нынешней компанией так и получилось. Ну то есть мне писали письма разные люди, но там всегда были требования, которые или мне не подходили, или я не подходил под эти требования. Или просто какие-нибудь бредовые предложения. И я вот в общем просто сижу на работе в ТУСУРе, мне пишет наша HR Даша, мол, Максим, мы вот вас нашли, езжайте к нам в Питер. Я сказал, что в Питер к вам не поеду, у вас там холодно. Потом они мне предложили удалённую работу. Прошёл собеседование. Я правда сперва думал, что завалил его, но потом выяснилось, что всем всё понравилось.

— **Можете ли вы выделить какие-то особенности своей работы?**

— Удалённая работа сама по себе особенность, наверное. Ну, мы работаем с французами, которые находятся во Франции. Не самые обязательные ребята, кстати. И во Франции рабочий день начинается, когда у нас три часа дня. Но с самими французами мы не часто коммуницируем, в основном пишем электронные письма. Отправил письмо, дождался ответа. Но это сейчас такой проект просто. На прошлом проекте мы созванивались с ними практически каждый день, в 15:30. Двадцатиминутный разговор и, в общем-то, вс. Просто есть определённый объём работ, который ты должен выполнять. И если ты его не выполняешь, то нужно понимать почему, объяснить. Наверное, у тебя сложности какие-то. Если задача происходит долго, то это просто сильно большая задача и её нужно разбить на подзадачи. В остальном я свободен. Никто меня не ругает за то, что сегодня я встал попозже. Хотя всегда просыпаюсь в 6 утра и сажусь работать, чтобы вечер был свободен. У меня,

⁶ Один из языков программирования

получается, день такой разорванный — я встаю в 6, завтракаю, гуляю с собакой и сажусь работать. В 10 часов я еду в тренажёрный зал, потому что к своему тренеру могу попасть только в это время, потом приезжаю в обед и снова сажусь работать и делаю это часов до 6-7 вечера. Для меня вообще большая особенность, особенно после работы фотографом, это то, как компания относится к людям. Безусловно, это какой-то и корыстный интерес, но тем не менее. Рынок он приблизительно одинаков и только зарплатой ты не заманишь человека. Мне вот, например, каждую неделю звонит HR Даша и спрашивает как у меня дела. Но не с целью подколоть, а с целью помочь. Ну не каждую неделю, конечно. Но раз в 2-3 недели точно. Так вот она звонит и спрашивает что можно улучшить для меня, и как вообще у меня настроение. И я каждый раз оторопеваю от внимания к себе. Потому что я вроде работаю и работаю себе. Ну и плюс какие-то штуки интересные, у нас вот есть 2 урока английского в неделю за счёт компании, я занимаюсь по скайпу. Ещё меня буквально силой притащили на корпоратив в Новосибирск, надавали подарков — бутылку текилы и ещё каких-то. С одной стороны я понимаю, что это какая-то всё равно корыстная история. С другой стороны, это безусловно льстит и располагает. Плюс ещё относительно свободный и незамороченный график отпусков. Я просто должен сообщить об этом за 2 недели. Я могу взять два дня отпуска, могу один. Сколько угодно. Система автоматизирована, я просто захожу в систему и оставляю заявку. И очень прозрачная система повышения в должности и в ранге. То есть в любой момент, когда ты чувствуешь себя готовым получать больше денег или занимать должность серьезнее, ты просто заходишь в систему и оставляешь заявку на ревью. Потом по результатам ревью это как-то решается. Конечно, не всегда в твою пользу. Ну то есть у тебя нет вот этого всего, типа, вот пойду к начальнику просить повышения. Ты просто заходишь и нажимаешь кнопку, тебе не надо ни с кем общаться. Разговор уже по факту.

— **На какой рынок ориентирована ваша компания?**

— Преимущественно Франция. Но, опять же, я член маленького отряда. Я перехожу из одного проекта в другой, но опыт мне подсказывает, что в основном наш рынок — Франция, различные французские организации, которым нужны какие-то Web-сервисы.

— **Вы рассказали как компания к вам относится, а как вы к ней относитесь? Проявляете лояльность? Если вам позвонят из офиса и скажут, что есть срочная задача, а у вас на это время запланирован отпуск. Вы пойдёте на встречу компании?**

— Да. У меня как раз такое было осенью. Я на месяц отпуск сдвинул, благо, мы ничего не успели купить. Меня экстренно перевели на другой проект и вот этот месяц можно было отработать. Так что на уступки пойду, но в разумных пределах, конечно. То же самое — если мне напишут из другой компании и скажут: «Максим, вот тебе ещё в 2 раза больше денег, иди работать к нам» — скорее всего я на это соглашусь. Мы не в советское время живём, когда сам погибай, а товарища выручай. Да и по-честному, компания вряд ли уж сильно огорчится. Хотя безусловно, в меня были вложены средства и я надеюсь, что я их как-то... Ну вот опять же к этой истории с их чрезмерной лояльностью. Ты всё равно не чувствуешь себя обязанным, ты просто в разумной степени благодарен. А вообще, конечно, все вот эти рабочие моменты — что-то там по срокам передвинуть надо — конечно, конечно... **утвердительно кивает головой**

— **Расскажите об основных трудностях, которые вам приходится преодолевать на работе.**

— Ну вот я когда удалённо начинал работать, мне очень не хватало именно людей. Я старался выйти в обед куда-нибудь поесть, чтобы просто посмотреть на людей. Сейчас самая большая для меня сложность это самоорганизоваться. Потому что бывают дни, когда я абсолютно бесполезный. Когда как-то с утра что-то не получилось... Да и вообще вот день восьмичасовой, но я не верю в то, что больше четырёх часов непрерывной работы можно сохранять какую-то кристальную ясность ума. Концентрация — это штука, которую очень легко расколотить. Это одна из причин почему я встаю в 6 утра — потому что никто не отвлекает, никто тебе не пишет. И ты можешь собраться. Единственно, иногда возникают вещи, которые зависят не от тебя, а от французской стороны и нужно ждать трёх часов дня. И всё, внимание рассыпалось — ты отвлёкся и потом собраться обратно очень тяжело. И это самое сложное в моей работе. А каких-то невероятно сложных с профессиональной точки зрения вызовов за последний год я не встречал. У нас сейчас просто проект специфичный — там нужно очень много общаться с людьми и не очень много работать. Работать — в смысле «копать от забора и до обеда». И вот это меня рушит. Очень тяжело концентрироваться. А у нас почему-то коммунальные службы любят ходить часов в 11 дня. Все же на работе, зачем вы ходите и спрашиваете меня странные вещи? Я каждый месяц ору на газовиков, потому что они каждый месяц хотят у меня что-нибудь проверить, а у нас нет газовой плиты уже 6 лет — там всё наглухо заварено. У них везде написано, что газа у нас нет, но они упорно каждый месяц хотят проверить у нас газовую плиту. А я, например, работал, что-то держал у себя в голове и тут вот это вот всё. Короче, самое сложное это вот этот фокус держать. Безусловно, когда какие-то авралы, я могу 8 часов работать не отвлекаясь вообще, но на следующий день буду лежать как с похмелья.

— **А как вы можете себя идентифицировать? Вот вы — Максим Кузьмин — вы кто?**

— Я? Дилетант. Я люблю фотографировать людей, кататься на велосипеде. Я работаю программистом и мне нравится этим заниматься.

— **Для вас важно занимать высокую должность?**

— Не знаю, скорее нет, чем да. Но это может быть связано с тем, что у меня вот есть этот образ незаконченной вышки (**высшего образования**). Хотя основная причина того, что я не доучился — я просто не понимал зачем мне доучиваться на факультете журналистики. С другой стороны, как я уже говорил, я не шибко люблю общаться с людьми, особенно когда другая сторона особо не стремится к труду. Но люблю программировать. Я вот сейчас middle-разработчик, и потихонечку качусь в сторону senior-разработчика. Так что какого-то особого роста-то и нет. есть, конечно, всякие ответвления, типа системных архитекторов, но я бы не сказал, что стремлюсь туда.

— **А для вас важно повышать квалификацию?**

— Как показывает практика — да, но... вот у нас периодически на работе бывают простои, когда мы ждём ответа от другой стороны и нам нечего делать. У нас есть тренинги постоянно какие-то тематические. Я вот сейчас пытаюсь сдать базу данных, на которую я потратил две недели чистого рабочего времени, как раз вот во время простоев. Мне надо внести правки и я её сдам. Это классно, но тоже непросто. Потому что тоже не детский букварь читаешь и надо быть постоянно в фокусе. И единственный способ для меня запомнить всё это — постоянно конспектировать. Я реально сижу и конспектирую книгу местами чуть ли не дословно. И это такая трудоёмкая история. И сейчас я параллельно ещё один язык изучаю. Он вообще другой. Поэтому для меня важно, конечно, это всё, хотя есть люди, которые занимаются этим более рьяно.

— **Про себя вы можете сказать, что у вас есть возможность не думать о деньгах, а думать только о поставленных задачах?**

— Скорее да, чем нет. Хотя скоро мы с супругой озаботимся разведением детей и переездом и денежный вопрос, наверное, встанет. Но сейчас я скорее не думаю о деньгах, чем думаю о них.

— **Вы получаете моральное удовлетворение от своей работы?**

— Когда это та самая работа, которая мне нравится, когда я не сижу и жду какого-нибудь ленивого французского джентльмена, который в очередной раз что-то сломал, то да. Мне нравится ощущение, когда вот этого не было — а потом оно появилось и работает. Но любая рутина, которая конечно есть в каждой работе, она конечно периодически подбешивает. Так что 50/50. Иногда всё классно, а иногда глаза бы не видели.

— **А что вас мотивирует к работе?**

— Не знаю, мне правда нравится это ощущение, но я не всегда его получаю. Мне нравится понемногу узнавать какие-то новые вещи. Когда ты разом пытаешься затолкать в себя весь учебник — это трудно, а когда понемногу — хорошо. Например, есть какой-то новый подход — давайте его применим. Сидишь, день тратишь на чтение с перерывами на практику и начинаешь его применять, внедряешь, по пути набиваешь шишки — это классно. Мне нравится работать, когда всё хорошо и не нравится, когда что-то не так.

— **Вам нужно, чтобы кто-то или что-то стимулировало вас к работе?**

— Ну, было бы классно, потому что работа удалённая она, как я говорил, сложна для меня именно тем, что не всегда могу сконцентрироваться. Не знаю от чего именно это зависит, но бывают абсолютно разные дни. В университете было проще, потому что иногда мы работали в парах. Например, сегодня у тебя голова вообще не варит, но ты всё равно можешь приносить пользу, это называется экстремальное программирование. Там вообще много практик, но одна из них — это как раз парное программирование. Это когда один человек за клавиатурой, а второй на подхвате. Второй может что-то быстро загуглить, и первому тогда не нужно отвлекаться — он просто спрашивает второго человека. И второй человек сразу проверяет какие-то косяки первого. Вы периодически меняетесь и головы у вас примерно на одну частоту настроены. И в итоге результат больше. Потому что вы же не слесари, которые должны работать каждый за своим станком и только тогда толку от их работы будет в 2 раза больше. Вы всё равно какой-то один продукт в итоге делаете. И продукт измеряется не в количестве написанных букв. Я это к чему — мне бы периодически хотелось работать с кем-то в паре, держать кого-то под рукой. Хотя опять же не всегда, но в день, когда я абсолютно не продуктивен — было бы классно.

— **А как вы думаете, руководитель в организации должен мотивировать своих сотрудников?**

— Ммм... Не знаю. Мне нравится мягкость позиции в этом вопросе. Когда тебя мотивируют тем, что тебе комфортно, что тебе классно работать. И когда ты не думаешь о том, что ты будешь завтра есть. Хотя мне больше нравится получать мотивацию от своих коллег.

— **А для вас важно посещать конференции, тренинги, мастер-классы?**

— Ну... я не был не на одной **смеётся**. Потому что поблизости нет ничего интересного. Я смотрел программы томских и новосибирских конференций, но не нашёл ничего интересного для себя. Возможно там разговаривают важных вещах и возможно это делают умные люди — скорее всего. Они все молодцы, но мне неинтересно то, о чём они разговаривают, потому что не моя сфера, не моя технология. То, что мне интересно — ближайшее в Москве, Киеве и Белоруссии. Да и есть на форумах шутки, что люди ездят на эти конференции

за наклейками и за пивом после. Пиво после — это очень классно, потому что ты как раз заводишь какие-то связи. И есть возможность поговорить с коллегами не со своей работы, а из других мест, обсудить какие-то практики.

— **А для вас важно быть уверенным в стабильности работы?**

— Да, конечно, это одна из причин, почему я завязал с фотографией. Там то пусто, то густо. Зимой всегда простой, а летом наоборот ты пашешь как проклятый, потому что очень много свадеб. При том что, например, ты ногу сломал — всё, сидишь без денег. Даже в универе в этом плане пусть по деньгам было не очень жирно, но я знал, что приду на работу в 8.30, а уйду в 17.30 и это повторится ровно столько раз, сколько я захочу. И если я заболел — я всё равно не останусь без работы. Хотя такие места очень сложно потом покидать, потому что боишься, что вдруг что-то пойдёт не так. У фотографа наоборот «ничего страшного, я уже ходил голодный — похожу ещё», но когда ты становишься старше и менее подвижным, то стабильности хочется, конечно. Но мне кажется, что так у всех людей, кроме каких-нибудь суперавантюристов.

Примечание: Максим получает зарплату в евро

Респондент 7

Александр, 23 года

Младший разработчик,

— **Представьте, пожалуйста, идеальный город для жизни. Что это за место?**

— У нас сейчас многие разработчики уезжают в Питер. Почему-то вот все хотят уехать в Питер. Я бы вот наверное тоже попробовал, но вообще, в принципе, то, где я есть — в Томске, в принципе, это идеальное место. Я сейчас и живу рядом с работой, поэтому...

— **Понятно, то есть Томск для вас и является идеальным местом для жизни?**

— Я думаю, что на ближайшие 2 года.

— **Как так получилось, что сейчас вы живёте именно в Томске?**

— Я сам из Томской области и учился тут. Пока учился — устроился на работу. Я думаю большинство так и остаётся.

— **А в целом вам нравится здесь жить?**

— Да, в целом да. Потому что, опять же, и дом, в плане родителей, недалеко, работа недалеко. Город маленький, уютный.

— **А что вам не нравится в Томске?**

— Я думаю, что меня, в принципе, всё устраивает.

— **То есть всё, включая климат, например, инфраструктуру...**

— Ааааа! Оооо, конечно, самое основное, почему мне хотелось бы сменить город — это как раз-таки то, что здесь холодно.

— **А остальное? Инфраструктура, дороги, университеты... всё остальное нравится?**

— Да я на самом деле.... Касательно образования, которое я получал, не знаю... У меня сложилось негативное впечатление.

— **Это ТУСУР?**

— Да. Дороги... я не пользуюсь автомобилем, пока. Поэтому не особо обращаю на это внимание.

— **А насколько часто вас посещают мысли о переезде?**

— Я думаю, что мысли о переезде, они связаны больше с эмоциональным состоянием, независящим от работы. Иии...ну, может, раз в месяц. У меня есть друзья, которые также хотят переехать в Питер или другие города.

— **А когда вы думаете о переезде, вы рассматриваете только российский город?**

— Пока да, пока да. Но вообще, конечно, хотелось бы сменить даже страну.

— **А что первостепенно в выборе места жительства? Если переезжать — почему именно Петербург?**

— Ну вообще сам по себе город красивый и уровень жизни там, как я знаю, высокий.

— **А почему не Москва, например?**

— Ну тут, наверное, мнение большинства сказывается — все хотят в Питер и я хочу.

- **Как вы думаете, Томск — это комфортный для вас город?**
- Уютный. Даже, может быть, родной. Потому что я часто здесь бывал и в детстве, ну а потом переехал сюда.
- **А как вы думаете, это толерантный город?**
- В принципе, я думаю, везде люди разные и по-разному ко всему относятся. Я думаю, что, в принципе, да, толерантный, потому что он же студенческий. Большинство молодежи.
- **А для вас это интернациональный город?**
- Да, опять же за время учёбы у меня очень много появилось товарищей, большинство из них азиаты. Разных национальностей.
- **А это безопасный для вас город?**
- Скорее да, но зависит от района. Например, находясь на Южке или где-то в центре, то всё хорошо. А если ты где-то ночью на Черемошниках, то уже... **смеётся**
- **А какой досуг вы предпочитаете? Чем вы занимаетесь, когда не работаете?**
- Я чуть-чуть играю на гитаре, я закончил музыкальную школу. Бывает, я разучиваю что-то для себя. Иногда с друзьями собираемся, играем в X-box, кальян курим.
- **А Томск удовлетворяет ваш запрос на досуг?**
- На данный момент вполне.
- **А вы считаете Томск цифровым городом.**
- Нет, не считаю.
- **Вы считаете, что в Томске есть профессиональное ИТ-сообщество?**
- В принципе да, конечно. Те же самые компании образуют собой сообщества. Плюс в Томске достаточно часто проходят достаточно хорошие ИТ-конференции, хоть и не такие большие, тем не менее, они есть.
- **А вообще, для вас важно наличие такого сообщества? Вы считаете себя его частью?**
- Если честно, то только в пределах компании, в которой я работаю на данный момент. И в пределах компании мне важно, чтобы оно было. Но оно как бы.. оно и так будет, потому что мы занимаемся этим.
- **А вы знаете много людей, которые также работают в ИТ-сфере? Лично или заочно.**
- На самом деле почти все мои знакомые, которые находятся в Томске, так или иначе занятые в какой-либо области ИТ.
- **А вы чувствуете какую-либо конкуренцию на себе?**
- В своей компании нет. Но я понимаю, что конкуренция есть и нужно постоянно повышать свою квалификацию.
- **Скажите, вот вы упомянули, что рассматриваете свою жизнь в Томске на ближайшие 2 года. Скажите, а вот есть ли что-то, что может заставить вас отказаться от переезда?**
- На самом деле, если меня не отпустит сейчас, то, переехав в Питер, я просто останусь работать в этой же компании. Ну, так получилось, что я очень привязался к работе именно в этой компании. Так что, возможно, если не через 2 года, то через 3 или больше...
- **То есть переехать вы хотите несмотря ни на что?**
- Да, я не представляю, какие могут появиться обстоятельства, чтобы я не переехал...
- **Как вы думаете, у томского рынка ИТ есть свои особенности?**
- Я знаю то, что много студентов устраиваются на работу. И, судя по своей конторе, большинство работников — это выпускники вузов по ИТ-направлениям. И я не думаю, что другие компании Томска чем-то конкретно отличаются.
- **А как вы думаете, на каком уровне находится томский рынок ИТ?**
- Я думаю, что середнячок. Вообще, конечно, компании бывают разные. Вообще есть компании, но названия называть не буду, очень низкого уровня — это касается всего, организации работы, уровня разработок и так далее. Но также у нас есть очень хорошие компании, высокого уровня. Поэтому, всё же, давайте я скажу, что уровень рынка ИТ в Томске высокий.
- **Расскажите, как вы нашли свою нынешнюю работу? Как вы оказались в компании Arview?**

— Это была любовь с первого взгляда **смеётся**. С директором я лечился в одной больнице и у видел у него фирменную футболку, но сразу не подошёл. Потом посмотрел в интернете что это за компания. И летом мы пошли от ТУСУРа проходить летнюю практику. После практики нам предложили остаться работать стажёрами.

— **А вы уже закончили обучение или доучиваетесь?**

— Меня должны скоро с магистратуры отчислить **смеётся**.

— **Соответственно, бакалаврское образование у вас уже есть.**

— Да.

— **А вы можете определить какие-то особенности, которые характерны конкретно для вашей работы?**

— Разнообразие задач я бы отметил, мне каждый раз приходится подстраиваться. Возможно, иногда даже менять мышление — для того, чтобы их решать, потому что все они отличаются. Плюс ты должен быть постоянно в курсе происходящего касательно технологий, которыми ты пользуешься. Они тоже постоянно развиваются. Нужно быть на уровне. Ненормированный рабочий день со мной тоже случается, но нечасто. И вообще, мне кажется, что в хороших компаниях от этого стараются уйти.

— **В целом, на какой рынок ориентирована ваша компания? Региональный, российский или мировой?**

— Например, проект, которым занимаюсь сейчас я, он больше региональный. Но сейчас он расширяется и руководство ищет способ выйти уже на мировой рынок. А касательно других проектов — они разрабатываются для Запада.

— **А вы проявляете лояльность к компании, в которой на данный момент работаете? Вы передвинете отпуск, если вас попросят? Или, например, придёте на работу в выходные?**

— Я думаю, что всё будет зависеть от обстоятельств. Скорее всего, если для меня, например, перенос отпуска будет не критичным, то я соглашусь и отдам предпочтение работе.

— **Расскажите про основные трудности, с которыми вы сталкиваетесь на работе?**

— На самом деле у меня в самом начале, вернее даже у нашей группы тех людей, которые пришли стажёрами, трудностью были коммуникации внутри команды. У нас был ментор, но ему было на нас пофигу. И приходилось самому разбираться в задачах и эта привычка осталась. Я вот и сейчас лучше не спрошу и сделаю как пойму. И в связи с этим трачу много времени туда, на что его тратить не стоило.

— **А была ли у вас проблема с уровнем образования, когда вы пришли на работу? Или с нехваткой знаний?**

— Вообще когда приходишь... Ну, я же вам говорил, как отношусь к тому образованию, которое я получил. В меня могли бы вложить гораздо больше. Два первых курса — это максимум. Дальше те знания, которые даются, даются уже в сильно маленьком количестве, либо это те знания, которые мне не нужны. Опять же, технологии меняются, и просто сам вуз не может за ними уследить. Поэтому приходишь и начинаешь учиться.

— **Идентифицируйте себя, пожалуйста. Я —?**

— Программист и разработчик.

— **Для вас важно занимать высокую должность на работе?**

— Вообще сам факт того, что мне сейчас есть, куда стремиться... не знаю, в моей области есть разные направления для развития. И если ты считаешь, что где-то всего достиг — ты просто можешь сменить область. И всё начнётся сначала, поэтому это меня привлекает.

— **Для вас важно повышать свою квалификацию?**

— Безусловно, да. Потому что периодически ты начинаешь чувствовать, что что-то как-то застоялось.

— **А для вас важно посещать конференции, семинары, воркшопы по вашей специальности?**

— Я с Федей записался на конференцию, на DevPro. Но на самом деле нет, это для меня неважно. В принципе, я думаю, что большинство информации можно почерпнуть... ну, я ещё не был на них, если честно.

— **Для вас важно быть уверенным в стабильности работы?**

— Да.

— **Для вас важны физические условия работы? Например, стол, за которым вы сидите, монитор, в который вы смотрите?**

— Да, я недавно переехал на другое рабочее место, потому что там был большой стол. Само собой важно.

— **А условия работы, которые прописаны у вас по контракту?**

— Само собой, да.

— **Говорят, что идеальный айтишник — это тот человек, которому не нужно думать о деньгах, а нужно думать о поставленных задачах, вы к этому пришли?**

— Я думаю, что, в принципе, у меня была возможность перейти в другие компании, где платят больше. Я этого делать не стал. Поэтому если я не слухавлю, если скажу, что то, чем я занимаюсь, важнее того, сколько мне платят.

— **А что вас мотивирует к работе?**

— Вообще меня мотивирует сам факт выполненной работы. То есть если я выполняю задачу быстро и хорошо, без ошибок и код хорошо написан, это мотивирует двигаться дальше. Брать новую задачу и поскорее её решать.

— **Вам нужно, чтобы кто-то или что-то стимулировали вас к работе?**

— На самом деле иногда бывает полезно услышать мотивационную речь от директора по развитию. Или, например, то, что тебя кто-то похвалит или оценит. Полезно получить оценку своей работы, но не всегда такое есть.

— **Вас скорее мотивируют материальные и нематериальные?**

— Однозначно премия была бы весомей. Одно дело ты сказал, другое — ты сделал что-то.

— **Как вы думаете, руководитель должен мотивировать своих сотрудников?**

— Думаю да. Ну, у нас это присутствует.

— **А можете привести пример, как ваш руководитель вас мотивирует?**

— Ну, у меня есть человек, которого я считаю своим ментором. Правда он себя таковым не считает **смеётся**. Так вот стоя в курилке, мы обсуждали проект, и он сказал: «Ух ты, я думал, что ты разработчик, а ты младший разработчик». И я подумал про себя... прикольно!

— **То есть, получается, это была такая, ненамеренная мотивация?**

— Да-да, абсолютно. А такой, намеренной мотивации среди наших сотрудников нет как таковой.

Респондент 8

Алиса, 28 лет

UX-дизайнер

— **Алиса, пожалуйста, опишите для себя идеальный город.**

— Алтай! Место где-нибудь на Алтае. Ну то есть, чтобы было просто... Вообще мне кажется, что нет какого-то идеального места для просто абстрактного айтишника. Я думаю, это исходит из личных потребностей. Кто экстраверт — тому нужен большой город, кто интроверт — тому комфортнее, наоборот, маленький, и чтобы поменьше людей было. Ну то есть мне нравится, в принципе, Томск, он небольшой. Здесь достаточно легко передвигаться, ну если ты находишься в центре. Здесь нет такого количества людей. Мне Москва, например, не нравится.

— **Когда вы говорите «Алтай», вы имеете ввиду...**

— Там природа. Там нет сейчас города, который бы мне нравился, но мне нравится... я вот сколько раз ездила в последние годы, там сейчас идёт активная застройка. И я каждый раз думаю, что вот было бы хорошо вот в том пространстве...был бы какой-нибудь город, где бы велись разработки, и... соединение природы, хорошего климата и при этом интересная работа.

— **А чего в таком городе быть категорически не должно?**

— Производств. Технологических, которые загрязняют воздух. Там, не знаю, каких-нибудь занимающихся переработкой.

— **А как получилось так, что сейчас вы живёте именно в Томске?**

— Я приехала сюда учиться на факультет социологии в ТГУ.

— **На философский факультет?**

— Да-да, на философский. Два года отучилась, потом поняла, что социология — это не совсем то, чем я хочу заниматься всю жизнь. Я перевелась на маркетолога, на вечернее отделение. Я тогда занималась фотографией и я вообще достаточно долго работала фотографом, вот... Потом вот решила сменить профиль самостоятельно и стала заниматься дизайном, мне это понравилось. Это оказалось квинтэссенцией всех моих знаний, со всего моего обучения, со всех моих интересов. Фотография мне помогла в том, что я уже знала программное обеспечение. У меня ещё муж программист и мы, получается... он мне что-то рассказывал и я начала

заниматься дизайном, при этом ориентируясь на стандарты, ну... на то, что важно программистам. На то, чтобы им было проще работать.

— **А сейчас, в целом, вам нравится жить в Томске?**

— В целом да, вполне.

— **А что вам не нравится в Томске?**

— Климат, конечно! **смеётся**. То, что 8 месяцев зимы и 3 лета. Что довольно ветрено в Томске. Практически всегда есть ветер. Холодно, ветрено. Воздух, наверное, не самый чистый. Но в целом город довольно приятный, он меняется в лучшую сторону, разрастается.

— **А у вас были мысли о переезде?**

— Да, были, были. Мы периодически думаем об этом. И даже думаем не про Россию, а за рубеж. Но за рубежом слишком дорогая недвижимость, и тут, в Томске, мы как бы можем позволить себе больше, исходя из зарплат.

— **Ну, то есть на данном этапе в вашей семье переезда не планируется?**

— Нет, я думаю, что нет. Скорее всего нет. Может быть, если мы найдём по России какой-то приятный город, который будет соответствовать нашим предпочтениям, но пока что такого города не нашлось.

— **А вы можете как-то охарактеризовать Томск, как это город для вас?**

— Ммм...

— **Ну, например, это комфортный для вас город?**

— Да, достаточно комфортный, я бы его назвала небольшим, достаточно чистым, современным. Он молодёжный, безусловно. Очень много студентов.

— **А Томск, по вашему мнению, толерантный город?**

— По-разному, очень по-разному. Толерантность... мне кажется, больше от людей зависит. Везде есть разные люди.

— **А это интернациональный город?**

— Да, вполне.

— **А это безопасный город?**

— Зависит от района **смеётся**. В центре, мне кажется, довольно безопасно. В годы студенчества я совершенно спокойно могла шататься по городу одна ночью. Ни разу у меня не было никакого инцидента неприятного.

— **А это удобный для работы город?**

— Сложный вопрос. По-разному. Я вот живу в центре и хожу на работу пешком. И у меня все перемещения занимают очень мало времени. И поэтому мне сложно судить — для меня это удобный город. А для людей, которые живут где-нибудь далеко, за Мокрушина, я не помню как район там называется, и они стоят в пробках на переезде — вот для них это наверное не очень удобный город. Ну то есть всё зависит от района. Ну тут мне кажется, что было бы здорово, если бы в каждом районе была какая-то своя инфраструктура, но так уж получается, что всё основное «рабочее» находится всегда в центре. А место для жизни всегда по окраинам, спальные районы там. Ну вот я даже жила на Сибирской какое-то время и сперва мне казалось очень далеко, но со временем я привыкла, там сейчас очень много транспорта ездит И там же сейчас сделали достаточно удобный автобус 36 или 3, он едет через Фрунзе и это гораздо удобнее, чем ехать на 26 через Южку. И чтобы приехать в ТГУ — нужно ехать час, ну или минут 40 точно. А на 36 там по Фрунзе он быстренько доезжает, если без пробок. Ну пробки — проблема города. Город потому что старинный и дороги не расширить. Ну то есть насколько возможно их расширили, но...

— **А вы можете как-то определить самые важные и менее важные мотивы выбора места жительства? Вот, например, если вам придётся переезжать в другой город — как вы его будете выбирать? Что первоначально?**

— Стоимость недвижимости. То, насколько город чистый и комфортный, насколько в нём доступная среда. На развитость инфраструктуры и транспорта. Я, например, не имею автомобиля и не хочу водить. Мне удобно передвигаться пешком. Или метро, автобус, но чтобы это были небольшие расстояния. Для меня это очень важный фактор — я не хочу тратить свою жизнь на проезд.

— **Скажите, а какой досуг вы предпочитаете? Что вы делаете, когда не работаете?**

— Я занимаюсь йогой. Ну, то есть вот спорт я люблю. Йога, плавание. Мы собираемся с друзьями, играем в настольные игры различные. Гуляю, общаюсь с друзьями.

— **А Томск удовлетворяет ваши досуговые предпочтения. Например, если вы занимаетесь йогой, достаточно ли для вас студий йоги, например?**

— Мне в этом плане опять-таки повезло, потому что студия йоги находится буквально в одном доме от того дома, где я живу. Там очень хороший преподавательский состав и очень хорошее помещение. Насчёт бассейнов... На самом деле я считаю, что проблема с бассейнами есть. Единственный 50-метровый бассейн находится достаточно далеко. В детстве я жила в другом городе и у нас был бассейн 50-метровый. А город значительно меньше, там тысяч 200 населения. Ну, около того. И там бассейн в 50 метров находился рядом и я всё детство туда ходила и для меня был нонсенс, что я не могу найти место, где поплавать. Теперь, чтобы поплавать, мне нужно добираться достаточно далеко. А сейчас я в основном в «Нептун» езжу, ну потому что там бани ещё. Ну, и как бы достаточно адекватные цены. В ТГУ-шном я была раньше, но там, получается, довольно много народу. А в политеховском я ещё не была, хотя он находится буквально в 10 метрах от моего дома. Но я никак всё не доберусь.

— **А вы считаете Томск цифровым городом?**

— Что вы имеете ввиду под цифровым?

— **В данном контексте давайте не будем рассматривать федеральные сервисы, типа «Яндекс. Такси» и другие, а остановимся только на городской среде — умные пешеходные переходы, оснащённый цифровыми штуками транспорт — типа интернета и розеток. В общем, я имею ввиду цифровизацию, которая касается конкретно нашего города.**

— Для меня просто это очень сложный вопрос, потому что я транспортом, например, не пользуюсь и не могу его оценить. Если мне нужно куда-то ехать — я заказываю «Яндекс.Такси». Я пользуюсь этим сервисом с тех, как только он появился в Томске. Очень доступно по ценам, и обычно я езжу на небольшие расстояния, и поездка у меня стоит рублей 80. Так что, например, транспорт я оценить не могу, так как почти им не пользуюсь. Хотя я вот на днях узнала, что есть приложение, которое отвечает за общественный транспорт, можно посмотреть как передвигается транспорт. Я его сказала, но пока ничего не могу сказать, так как толком ещё не пользовалась им. Я вроде бы видела электронные табло в городе... И слышала о том, что у нас вроде как есть общественный интернет. Но не в автобусах, а, по-моему, в троллейбусах вроде можно подключиться к вай-фаю, но это не точно. Поэтому тут мне довольно сложно...

— **Как вы думаете, в Томске есть профессиональное ИТ-сообщество?**

— Да, я думаю, что есть. Есть специалисты.

— **А вы считаете себя его частью?**

— Да, но я не вношу в него вклад. Например, я не выступаю публично. Я ещё нахожусь на этапе роста, потому что я относительно недавно, года 2,5 занимаюсь вот прямо плотно UX-дизайном, я начала этим заниматься 3 года назад, и 2,5 года я зарабатываю этим. В последней компании вот уже почти год работаю.

— **А как вы думаете, в Томске или любом другом городе, наличие такого сообщества это вообще важно или неважно? Нужно или не нужно?**

— Мне очень не хватает... В общем, в нашей компании я единственный дизайнер. У нас в основном программисты и я вот одна дизайнер. Мне очень не хватает общения с коллегами по цеху. И так получилось, что во всех компаниях я была единственным дизайнером. Мне самой не хватает этого, но я пока не вижу решения. Была бы какая-нибудь тусовка дизайнерская, где бы можно было общаться, но я знаю, что внутри коллективов бывает несколько... я вот единственно в первой компании, в которой я была устроена, User-story, но я там проработала всего пару месяцев, там было несколько специалистов разного профиля, но мне там было некомфортно работать. Я была тогда начинающим специалистом и, получается, ко мне были завышенные требования, хотя я предупреждала о том, какие у меня есть навыки. Но там был довольно некорректный арт-директор. То есть он был, как сказать... Не то, чтобы агрессивный, но психологически с ним было некомфортно. Я оттуда уволилась. Короче вот, мне, как дизайнеру не хватает тусовки, но мне кажется, что это проблема во мне самой, внутренняя моя, а не проблема сообщества.

— **Вы знаете много ИТ-специалистов в Томске?**

— Да, я в основном знаю программистов.

— **Человек 50 наберётся?**

— Да, я думаю, что даже больше.

— **А конкретно в вашей профессиональной области, вы когда-нибудь испытывали на себе конкуренцию?**

— Ну, безусловно, конкуренция есть. Но вот конкретно я — я вот как-то варюсь в собственном пространстве, и мне сложно вот за счёт того, что я не участвую в каких-то общественных мероприятиях, или в чёт-то ещё. Мне очень сложно. Я много читаю всяких форумов и много черпаю знаний именно из интернета. Так что я больше в интернет-пространстве. Но я никогда не вступаю в полемику, просто смотрю что лучше и что хуже. Просто читаю. Ну, статьи, где люди делятся опытом — что у них сработало, а вот в формате...срача, дискутировать там... бессмысленно для меня тратить на это время. Может быть, поэтому у меня нет друзей **смеётся**.

— **А как вы думаете, в Томске или любом другом городе, такое сообщество может стать поводом, что оставаться здесь жить?**

— Мне кажется, что это всё сугубо индивидуально. Смотря для кого что важно. Но вряд ли, ну... может послужить не сама эта тусовка, а друзья. Ну просто может совпасть, что друзья — это коллеги и люди, которые имеют те же профессиональные интересы. Ну... вряд ли, мне кажется, вряд ли. Просто если тебе настолько не нравится город и тебя держит то, здесь есть какие-то прикольные люди... Наверняка и в других городах такие люди есть тоже.

— **Как вы думаете, опять же, как человек, который поработал в нескольких компаниях — у томского ИТ-рынка есть свои особенности?**

— Сложный вопрос. Я просто не знаю как всё устроено на других ИТ-рынках. Я работала удалённо ещё, на другой город. И я сталкивалась с такой же компанией тут в Томске. Я просто была в разного масштаба компаниях, и различия есть, но это больше всего зависит от руководителя, а компании встречаются разного типа в разных городах. Нет каких-то конкретных вещей, которые бы определяли томские компании.

— **А как вы думаете, на каком вообще уровне находится томский ИТ-рынок?**

— Тоже достаточно сложный вопрос, всё зависит от компании. Есть компании, где всё хорошо. Там интересно работать, там всё развивается. А есть компании — прямо дно... Я в одной такой поработала очень короткий промежуток времени и мне прямо есть с чем сравнивать. Но хорошие компании — они есть.

— **Расскажите, как вы нашли свою нынешнюю работу?**

— Head Hunter. Я смотрела список всех компаний Томска. Я смотрела их сайты, смотрела их работы, насколько они вообще... ну, что они вообще пишут на своих сайтах. Сделала себе подборку тех сайтов и контор, которые мне интересны. Я их искала через Head Hunter и через ДубльГис. Я себе сделала табличку: название компании, мой личный рейтинг, электронная почта компании, телефон компании. Я в принципе практически все разы, ну, когда я устраивалась, отправляла на почту, я оформила себе резюме, ну, в виде иллюстрации, ну, там навыки мои всякие и отправляла. И оба раза и находила работу таким образом. Ну, то есть я не откликалась через Head Hunter, а рассылала прямую письма в компании. Я прикрепляла резюме и писала небольшой текст о том, что я умею и могу выполнить тестовое задание. Мне практически сразу ответили, прислали тестовое задание на конкретное количество часов, я его выполнила, затем меня пригласили на собеседование, потом на повторное собеседование. Ну, и потом меня взяли.

— **Вы можете выделить какие-то особенности, характерные для вашей работы?**

— Мы можем приходить, в принципе, в любое время, и уходить в любое удобное время. Главное выполнять определённый объём работ и справляться с определёнными задачами. И если вдруг нужно куда-то уйти — нужно предупредить, чтобы тебя не искали, и всё. У нас такой формат работы и я считаю, что это самый комфортный вариант. И я считаю, что это более чем адекватно, потому что работодатель всё равно видит, что и как мы выполняем, мы всё равно производим оценку времени, которое нам нужно для выполнения работ. Если времени ушло больше — ты просто рассказываешь, почему его ушло больше. Это построено на доверии и мне кажется, что это очень правильно. В компании, в которой работает мой муж, абсолютно такая же ситуация. Иногда мы можем работать удалённо.

— **На какой рынок ориентирована ваша компания? На региональный, российский или мировой?**

— И так и так. У нас есть свои продукты, которые работают на наш рынок, а есть продукты, которые мы делаем для зарубежного рынка.

— **А вы проявляете лояльность к компании, в которой работаете? Если, например, вас попросят перенести запланированный отпуск или поработать в выходные?**

— Если это будет регулярно... Например, у меня есть подруга, она работает в архитектурной компании. И их регулярно, без дополнительной оплаты, заставляют работать по выходным. Потому что изначально неправильно были выставлены сроки. Изначально оценкой занимался один конкретный человек, а «расплачивается» за это весь коллектив. И у них там очень строгие рамки, там, если ты ровно к 9 не успел, то там штраф 5 % от зарплаты при том, что зарплаты там маленькие. Вот в такой компании я бы работать не стала, я просто бы ушла. Я считаю, что это неадекватно. А в нашей компании, ну... я просто особо с таким не сталкивалась, но у нас была ситуация, когда надо было прям быстро-быстро сделать и я приходила несколько раз в выходные. Но это было немного раз. Но я знаю, что в нынешней моей компании была ситуация ещё до

моего прихода в неё, когда тоже изначально неправильно посчитали сроки и в итоге потом работали сутками напролёт. И вроде как сделали выводы из этого. Ну, я бы скорее всего пошла навстречу компании. Но если бы у меня были, например, куплены билеты и оплачен отель, я бы наверное всё же как-то договорилась, чтобы я, ну... буду работать удалённо или что-то такое. Я бы не стала терять в деньгах. Но если я нахожусь в городе — то скорее да, соглашусь.

— **Расскажите про основные трудности, с которыми вам приходится сталкиваться на работе?**

— Пожалуй, из трудностей то, что я не всегда вижу, как на мою работу реагирует конечный пользователь. То есть некоторые вещи я делаю вслепую. То есть, по-хорошему, наверное нужно проводить какие-то исследования дополнительные. Но у нас это к сожалению...ну, этого очень мало. Не предусмотрено. Но я потихонечку продавливаю, чтобы это было использовано. Потому что, я считаю, что исследования — это необходимая часть работы с интерфейсами.

— **Идентифицируйте себя, пожалуйста.**

— Я — счастливый человек.

— **А для вас важно занимать высокую должность на работе? У вас есть стремление именно к карьере, к восхождению по карьерной лестнице?**

— Вообще не важно занимать высокую должность. Мне важно, чтобы мой труд хорошо оплачивался и чтобы мне было интересно. Например, я бы не хотела руководить, потому что я не люблю дополнительную ответственность и нести ответственность за других людей. Для меня это всегда большой стресс. Я как бы могу с этим справляться, я имела такую возможность — попробовать это на себе. В принципе я хорошо с этим справляюсь, но для меня это некомфортно и тратит много моей энергии.

— **А для вас важно постоянно повышать квалификацию?**

— Да, я постоянно занимаюсь повышением квалификации, но я не посещаю курсы. Мы сейчас живём в такое время, когда все знания возможно найти самостоятельно. Я всю жизнь училась сама: книги, статьи, Ютуб. Я несколько раз посещала мастер-классы — когда работала фотографом и когда уже работала дизайнером. И я не почерпнула там для себя что-то такое, за что бы я готова была заплатить те деньги, которые я заплатила. Я считаю, что эти же знания я могу получить самостоятельно. Я считаю, что всякие мастер-классы хороши, когда, например, изучаешь новую программу — вместо того, чтобы потратить два месяца, можно потратить неделю на интенсив-курс, ну то есть когда есть возможность получить большое количество информации на короткий срок. А вот научиться дизайну или программированию... здесь уже только практика. И личный интерес, конечно, должен быть. Я не считаю, что можно пойти учиться на программиста и тут же стать хорошим программистом. Только опыт.

— **А вообще вот конференции томские, или не обязательно томские, вы посещаете?**

— Я была на томской конференции «Город ИТ», мне не понравилось. Мне понравилось одно выступление и всё. Я не посещала больше эти конференции. В этом году была возможность поехать на конференцию в Новосибирск, но я не поехала по своим личным причинам.

— **А для вас важно быть уверенной в стабильности работы?**

— Да, вполне. Я в принципе сменила сферу деятельности с фотографа на дизайнера, чтобы у меня было больше стабильности. Потому что работа фотографа — она крайне нестабильная и очень сезонная. И в одни месяца ты работаешь 24/7, а в другие не знаешь чем себя занять. Это не очень комфортно и у тебя нет уверенности в завтрашнем дне.

— **А для вас важны условия работы? Именно физические — офис, в котором вы работаете, монитор, в который вы смотрите и так далее?**

— Дааааа. Для меня это очень важно. Сейчас так сложилось, что у меня свой кабинет. И я на самом деле очень радуюсь. За счёт того, что я долго была фрилансером, я работала удалённо и привыкла работать в тишине и комфорте. Привыкла, чтобы у меня был хороший стул, несколько мониторов и так далее. Сейчас на моём рабочем месте 3 монитора — для меня это самое комфортное количество, потому что я определённые программы включаю на разных мониторах. Поэтому да, такой комфорт для меня очень важен.

— **А вы получаете моральное удовлетворение от своей нынешней работы?**

— Да.

— **А тот уровень доходов, который есть у вас сейчас, он позволяет не думать о доходах, а думать только о поставленных перед вами задачах?**

— Ну скорее нет. Чтобы прям не думать о деньгах, мне кажется, заработок должен быть гораздо больше.

— **Скажите, а что вас мотивирует к работе?**

— Мне просто интересна эта сфера. Это вроде как и работа с людьми, а с другой стороны она как бы удалённая. Я ведь всю жизнь думала, что я экстраверт, а оказалось, что совсем наоборот. Когда я перестала заниматься фотографией — это стало для меня большим открытием. Когда я поняла, что у меня гораздо больше энергии, когда я нахожусь с самой собой. Мне с собой очень хорошо. Поэтому для меня моя работа интересна — это меня и мотивирует.

— **Вам нужно, чтобы кто-то или что-то стимулировали вас к работе?**

— Ммм... нет. Я могу сама себя стимулировать. Мне наверное нужно, чтобы работа была интересная, чтобы поступали какие-то задачи. Когда ты выполняешь монотонную, однообразную работу — теряется фокус внимания. Ну то есть утомляешься делать однообразные действия. Поэтому вот стимуляция в виде интересных задач — то, что мне нужно.

— **А в работе вас скорее мотивируют скорее материальные или нематериальные вещи?**

— Скорее нематериальные. У меня был период, когда я работала за очень маленькую зарплату. И мне всё равно было в кайф, потому что это было интересно. Но раньше у меня было такое, что мне было как-то стыдно просить за свою работу деньги. А потом я этот момент в себе проработала. Сейчас мне не стыдно, я понимаю за что мне платят.

— **А как вы считаете, руководитель должен мотивировать своих сотрудников?**

— Да. Ну я считаю, что должен. У нас, в принципе, мотивируют персонал зарплатой. То есть повышением зарплаты, если ты хорошо работаешь. Потом у нас ещё есть дополнительные плюшки от компании — мы изучаем английский язык. Нам это частично оплачивается. Частично оплачивается спорт. Ну, то есть, какие-то такие дополнительные бонусы есть. Мне кажется это важно, потому что рынок перенасыщен, а хороших специалистов всё равно не так много. Может быть потому что ИТ-рынок он сам по себе молодой и нет каких-то конкретных показателей того, насколько ты хороший специалист, потому что, что в дизайне, что в программировании ты просто часто занимаешься поиском наилучшего решения, но ты не всегда знаешь что это наилучшее решение. Тебе что-то кажется офигенным и наилучшим решением, а другой человек зайдёт и скажет: «Господи, что ты сделал и зачем?».

— **То есть вас в основном стимулируют какими-то денежными бонусами?**

— Ну английский, повышение зарплат, спорт. Ну и просто похвала, общение, что всё хорошо. Ну вот на меня бы не сработал такой вариант благодарности, как например благодарственные письма, открытки вот эти, повышение в должности без повышения зарплаты... Ну то есть нет. Я не считаю, что это какая-то благодарность. Я считаю, что благодарность от работодателя — это что-то материальное.

Респонденты

9_Роман, 29 лет, менеджер проектов, директор

10_Анастасия, 23 года, менеджер ИТ-проектов

11_Пётр, 25 лет, программист

— **Представьте, пожалуйста, идеальный город для жизни. Что это за место?**

Анастасия: Элементарные вещи, присущие умному городу. Это, во-первых, базовые характеристики в плане дорог, чтобы они были чистые, чтобы было комфортно передвигаться. Чтобы была безопасная среда, отсутствие преступности. Ну, и чтобы среда была безопасная ещё и в том плане что, например, отсутствие давления на бизнес, чтобы им можно было заниматься. Мне представляется какой-то чистый светлый город. Сразу на ум приходит кремниевая долина какая-то, да, или какой-то у нас новый город сейчас есть... Иннополис?

— **Да, он называется Иннополис, находится рядом с Казанью.**

Анастасия: Да, вот кстати, Казань очень хороший город, мне кажется. Что-то такое современное, да. Оснащённый какими-то библиотеками, типа вот как у нас в ТГУ, но куда может прийти каждый, не только студент.

Пётр: Вообще не должно быть того, что хоть как-то может отвлекать от профессиональной деятельности. А то у меня часто бывает, что свет дома отключают и я не могу работать. Вот таких бытовых моментов вообще быть не должно.

Анастасия: Да, минимум бытовых каких-то отвлечений и чтобы было много автоматизированных процессов.

Пётр: Да, вот чтобы я мог все свои счета за квартиру, например, оплачивать по одной платёжке. И вот чтобы так было во всех сферах. Сейчас мы вроде начали это уже практиковать...

Анастасия: Ну если мы говорим про идеальный город, то можно возвести это всё до идеала.

— **Почему сейчас вы живёте именно в Томске?**

Анастасия: Работа и учёба потому что была в Томске.

— Вы томичи?

Все: Нет.

Анастасия: Вот рядом город есть... Юрга.

— То есть вы все приехали сюда, выучились и остались работать?

Анастасия: Пётр приехал сюда сразу работать, после учёбы в Юрге. А я училась в Кемерово и потом в магистратуру сюда приехала учиться. Отучилась и всё, собственно.

Роман: У меня выбора нет.

— А вам нравится здесь жить?

Роман: Нет. Абсолютно нет. Во-первых, потому что неблагоприятная экономическая обстановка в Томске, в России. У нас как бы ещё не самая дикая в стране, но тем не менее. Во-вторых, бесконечный снег. Грязный, коричневый снег. 9 месяцев в году абсолютно однообразный пейзаж, то есть практически весь год. Ну, тут как бы прикольно, что город небольшой. Есть сравнительно где погулять. Но есть один существенный минус — у нас нездоровая трудовая конкуренция. То есть в других городах, в том же Краснодаре, на одну позицию, там, монтажника, ну то есть работяги, претендует местный и неместный человек, всегда в бригаду берут неместных, потому что они якобы больше способны работать и у них выше уровень образования. Я вот всё-таки про города — я не представляю идеального города для ИТ-специалиста, потому что все такие описания, они заканчиваются, наверное, кампусами. Лично мне важна пешая доступность, я и по работе люблю пешком ходить, потому что пока идёшь — можешь подумать, голову проветрить. И главное, чтобы было на что посмотреть. Условно в парке на лавочке посидеть. А у нас тут 2 места таких.

— У вас были мысли о переезде?

Роман: Даааа.

Анастасия: Да.

Пётр: Мысли-то были, но дальше этого как-то не пошло.

— А в ваших мыслях это была Россия или заграница?

Роман: В идеале да, заграница.

— Запад?

Роман: Европа, ага. Центральная, может быть, или восточная.

— Но в данный момент, как я понимаю, среди вас нет таких, кто реально планирует переезд?

Пётр: Пока только мысли, да. На другом просто нужно пока сосредоточиться.

— Для вас Томск это комфортный город?

Анастасия: Вот время неподходящее для интервью — конец зимы **смеётся**. Здесь же сейчас полный капец творится.

— К сожалению, такой конец зимы это тоже часть нашей с вами реальности.

Анастасия: Если бы интервью было, например, в июле, мне кажется, мы бы дали другие ответы.

Роман: А сейчас даже, чтобы до этого кафе дойти, пришлось приложить физические усилия, чтобы по этой каше вообще пройти. И у нас такой сильный недостаток солнечного света. Поэтому конечно нет, не комфортный город.

Пётр: Да мне комфортно в целом, нормально. Если бы мне было бы настолько некомфортно, что вот прям вообще, то я бы как раз-таки уже сидел на чемоданах.

Роман: Опять же, если мы и были в каких-то городах, то только в качестве туристов. Я вот на юге России отдыхал, и мне там сильно понравилось, потому что в сентябре было +30 градусов и +25 море. Но мы там не жили, изнанки-то не знаем. А тут нам всё знакомо, понятно.

— А как вы думаете, Томск это толерантный город?

Анастасия: Я думаю, что да.

Пётр: Ну я чего-то такого не встречал.

Анастасия: Я вот тоже не замечала.

Роман: Мне кажется, через 2-3 года Новосибирск будет гораздо круче, чем Томск. Если раньше мы в Новосибирск из Томска приезжали как из пригорода в город, с точки зрения культуры и всяких движений, веяний, то сейчас происходит, на мой взгляд, обратная ситуация, как ни странно. Сейчас местные остаются учиться в НГУ.

— А как вы думаете, это интернациональный город?

Анастасия: Да, из-за студентов. А дальше уже, когда более взрослое население, уже только русские там.

Роман: Я вот что про Новосибирск говорить-то начал, вот он сейчас становится более интернациональным. У нас в основном азиатские студенты.

Анастасия: Девочка из Китая со мной училась, в группе в магистратуре. У нас была какая-то пара по английскому и её спросили почему она приехала учиться именно в Томск. И она ответила: «Потому что Новосибирск рядом». Ей это было важно. Потому что это такой, наиболее известный город, центральный, в Сибири. Многим даже из заграницы хочется на него посмотреть.

— **А сюда они едут, потому что здесь жить дешевле?**

Анастасия: Студенты-то? Я думаю, что они едут, благодаря существующим программам в наших томских университетах. Поэтому едут сюда за образованием. Я не думаю, что они все потом поголовно переезжают в Новосибирск.

Роман: Не, Томск компактней в этом плане, он симпатичней.

— **А по вашему мнению, Томск — это безопасный город?**

Анастасия: Да, относительно. Хотя здесь случаются ужасные истории, связанные с маньяками. Ну то есть прям такие, ужасающие истории. А про что-то менее такое... я не слышала.

Пётр: Я вот тоже пытаюсь вспомнить... Я тут уже 3,5 или 4 года живу, и не было ничего такого. На улице конфликтов не было никогда. Вполне спокойно, кругом студенты. В заведениях тоже никогда происшествий не было, всё как-то спокойно всегда.

Роман: Ну всяко у нас получше, да, чем где-нибудь в Юрге. Здесь комфортно в этом плане, да. Хотя дураков везде хватает, конечно. Просто у нас больше образованных дураков, чем в других городах **смеётся**.

— **Роман, вопрос к вам, как к владельцу компании, что по поводу экономической безопасности?**

Роман: Ну, я знаю регионы, где более дикие те же налоговики. У меня нет никаких родственников, типа прокурора или представителей силовых структур. У нас всё нормально относительно в этом плане — дают работать, не прессуют. Видите, ИТ-сфера она ещё не до конца всем понятна. А объёмы у нас, конечно, не такие, как в стройке, например, чтобы нами сильно интересоваться.

— **Вы считаете Томск цифровым городом?**

Роман: Пете вот пять платёжек приходит, так что он думает, что нет **смеётся**. Я, например, оплачиваю коммуналку с мобильного приложения и считаю, что это прикольно.

Пётр: Хотя ничего такого особенного у нас нет. Хотя я не исключаю, что у нас разрабатываются какие-то штуки, которые не выводятся. Но я не могу ответить ничего особенного в сравнении с другими городами.

— **Как вы думаете, в Томске есть профессиональное ИТ-комьюнити?**

Анастасия: Конечно есть. Но мы не особо в него включены.

Роман: Мы в него никак не включены.

Анастасия: Да, мы никак в него не включены. Но, думаю, это сообщество больше связано с университетами и бизнес-инкубаторами, и компаниями, которые заинтересованы в этих студентах, или в их проектах. Вот там есть взаимодействие, как мне кажется.

Роман: Да, а мы как-то сами себе на уме, что-то сами по себе делаем. Я не понимаю, если честно, зачем в него «вступать», в это сообщество.

— **А вы много знаете людей в Томске, которые также работают в сфере ИТ?**

Пётр: Нет, у меня довольно узкий круг общения. Есть какие-то устоявшиеся знакомые и всё.

Анастасия: Если вспомнить всех-всех знакомых с предыдущих работ, то человек 80 наберётся, может быть.

— **Среди ИТ-кадров в Томске высокая конкуренция?**

Роман: Сложно ответить. В Томске неадекватное восприятие своего уровня и своих запросов.

— **Он завышен или занижен?**

Роман: Он завышен. Колоссально. Завышены и собственные запросы, и возможности.

Анастасия: Ну, я не знаю. Не сталкивалась.

— **Как вы думаете, у томского ИТ-рынка есть свои особенности?**

Роман: Однозначно могу сказать, что у нас по выдумке гораздо лучше, чем в среднем по России. У нас очень много компаний, которые работают на Европу и Америку. Швейцария, Англия, Франция... Я знаю компании, которые занимаются разработкой программного обеспечения для швейцарского банка. Ну тут, я думаю, что у Томска в принципе культурные связи налажены хорошо, за счёт университетов в том числе. Ну и опять-таки из уровня образования многое идёт. Но эту историю надо развивать, а не кичиться ею. А вообще многим айтишникам, в том числе и нашей компании, комфортно сидеть в Томске, но на томских заказчиках мы не вывезем свой бизнес. Искать заказы нужно вне Томска. На хлеб, грубо говоря, на томских заказчиках ты и заработаешь, но на колбасу уже нет.

— **Как вы думаете, на каком уровне находится томский рынок ИТ?**

Роман: Я других не знаю, если честно. У нас есть хорошие студии, которые хорошо делают свою работу. Выбор у нас есть с кем работать, на любой карман и на любую задачу. Не знаю, может ли этим похвастаться, например, Краснодарский край.

— **Как вы нашли свою нынешнюю работу?**

Пётр: Отправил резюме и меня позвали.

Анастасия: Я была знакома с ребятами и после магистратуры Рома меня попросил ему помочь, когда он уезжал в отпуск, подменить его, я его подменила, а когда он вернулся и мы решили продолжать вместе работать.

— **А вы можете выделить какие-то особенности, характерные для вашей работы?**

Анастасия: Я думаю, что это возможность работать удалённо. Мы можем работать из любого места, где есть интернет и компьютер. Но это и особенность и в то же время зависимость от такой технической составляющей. Ну вот о чём Пётр говорил — если дома отключают электроэнергию, ты уже не сможешь поработать. То есть твоё местоположение может быть любым, но оно зависит от технической составляющей.

Пётр: График свободный, мы часто сейчас работаем с Москвой, график часто смещается под них. И не то, чтобы мы специально перестроили свой день на 4 часа, а оно вот как-то само собой так выходит.

Анастасия: Ещё особенность моей работы, например, в том, что я общаюсь с заказчиками, которые могут написать в любой момент. Но я им отвечать стараюсь всегда, даже когда мой рабочий день давным-давно закончился. В общем, я должна всегда держать руку на пульсе, регулярно проверять свою почту и скайп, потому что рискую пропустить что-то важное. А ещё вот можно указать то, что приходится разбираться в каких-то вещах, о которых ты даже не подозревал. Например, когда мы делаем для кого-то сайт или другой продукт, как правило, приходится разбираться в сути того, чем занимается заказчик, чтобы говорить с ним на одном языке. Недавно, например, нам пришлось разобраться в конвекторах.

— **На какой рынок ориентирована ваша компания?**

Анастасия: Российский, точно не мировой. Ну и точно уже не региональный.

— **Вы проявляете лояльность к компании, в которой вы работаете?**

Пётр: Да, всегда. Обычно, когда Роман мне звонит на выходных с просьбой что-то сделать — обычно я сижу и уже делаю это **смеётся**. Но мне кажется, что постоянно проявлять лояльность это тоже особенность нашей работы.

Анастасия: Это, может, не столько особенность работы в целом, сколько особенность нашей компании. Мы достаточно близкие люди.

Роман: Когда штат компании был больше, и когда нужно было кого-то о чём-то таком просить, мне нужно было как-то выбирать слова. Условно, чтобы... Ну, я и тогда в основном Петю просил. Я понимал кто лояльный сотрудник, а кто нет. И с этим приходится мириться. Есть сотрудники, которые просто выполняют определённую функцию и всё. Это не хорошо и не плохо, это вот просто так и всё. Они такие, какие они есть. И большое разочарование многих молодых руководителей в том, что следует понять, что не все горят так, как ты. А сейчас у нас... мы сколько поработаем, столько и заработаем. Я это понимаю и ребята это понимают. Если нужно посидеть на выходных — значит нужно посидеть. Если нужно залить 30 тысяч товаров на сайт — значит нужно залить. Я сижу все выходные и делаю это. Зато потом мы найдём момент и где-нибудь посидим за корпоративный счёт.

— **Расскажите об основных трудностях, которые каждому из вас приходится преодолевать на работе?**

Анастасия: Ну, мне изначально, конечно, было тяжело разобраться в каких-то технических трудностях. Сейчас сталкиваюсь с тем, что не всегда понимаю, могу ли я что-то сделать сама, после того как немного поковыряюсь в проблеме, или же мне стоит ставить эту задачу перед программистом. Трудность эта, понятно, больше связана лично со мной, с моими компетенциями. Сейчас временно мы подыскиваем новый офис и поэтому работаем пока из дома, это тоже определённые трудности вызывает. С самодисциплиной трудности иногда бывают.

Пётр: Трудности были поначалу, когда не у кого было спросить. А я остался однажды за главного технического специалиста. И сложность была, что не к кому обратиться.

Роман: Ну, мои трудности это самоорганизация, плюс я пока не могу научиться проще относиться к каким-то вещам. Я эмоциональный человек и я могу подхватить эмоциональную ноту заказчика. Например, если он суетится, я тоже могу начать суетиться. Сейчас попроще уже, раньше сильнее было.

— **Как вы думаете, работа вашей компании как-то влияет на Томскую область?**

Роман: Даже не знаю, но мы сделали несколько заведений города чуть лучше.

Анастасия: Ну, мы вообще ведём сайт администрации Томского района. Сейчас людям, благодаря нашей работе, становится удобнее работать с сайтами многих компаний.

— **Ваша компания оказывает помощь любым другим организациям Томска?**

Роман: Вообще нет, разве что неформальную. Один раз было, когда от нас ушёл крайне непростой заказчик в другую организацию. И когда их менеджер с мной связаться, чтобы забрать доступы к сайтам, я предостерёг их — рассказал что это за заказчик, как с ними работать и чего стоит опасаться. Так что своего рода информационная поддержка **смеётся**.

— **Насколько для важно занимать высокую должность на работе?**

Пётр: Главное заниматься тем, что мне интересно. Собственно, я за этим в эту профессию и пришёл. Какая должность — это не так важно. Важнее навыки и знания, чем должность.

Анастасия: Горизонтально важно прокачиваться, в плане знаний, наращивание компетенций. А дальше уже можно решать что с ними делать: пытаться занимать руководящие должности или продолжать комфортно работать в том месте, где ты находишься.

— **Роман, выскажетесь, как руководитель компании.**

Роман: Мне да. У меня была маленькая мечта — я хотел быть директором. Сейчас я даже не знаю... в штатное расписание я могу назвать любую должность. Я могу записать себя хоть транснациональным президентом. Но обёртки конфета не изменится. Профессиональные качества гораздо важнее. С другой стороны, мне важна в моей нынешней работе текущая позиция. Это возможность горизонтальных связей. Нет, это как-то пошло звучит. Скорее, возможность спокойно разговаривать с людьми, которые в вертикали других организаций на подобных позициях с тобой. Потому что есть люди, для которых это до сих пор важно. То есть я когда был менеджером и мне там приходилось общаться с руководителями крупных и некрупных компаний, и у многих есть так называемая звёздная болезнь. И когда я говорил им что-то, что им не нравилось, они всегда хотели поговорить с моим руководителем. Есть какая-то такая фишка у людей, что должны разговаривать директор и директор.

— **Для вас важно повышать свою квалификацию?**

Роман: Жизненно необходимо.

Анастасия и Пётр: Да, в профессии всё слишком быстро меняется. Это одна из особенностей профессии.

— **А для вас важно посещать конференции, тренинги, воркшопы и так далее?**

Пётр: Ну, вообще это важно и нужно. В Томске этого всего не так много для веба.

Анастасия: Да, всё что я видела в последнее время — это немного не наша история.

Пётр: В основном они все сейчас направлены на маркетинг и привлечение клиентов, по сути там учат как продавать. Мы пока грешим тем, что мы туда не ходим, хотя нам надо, наверное.

— **Вы получаете моральное удовлетворение от вашей работы?**

Анастасия: Максимально. Особенно, когда слышу слова благодарности. Бывает, что заказчики дают вот такую обратную связь.

Роман: Я кайфую от работы. У нас был сильно сложный период в организации и если бы я не кайфовал от того, что я делаю, то я бы просто закрыл этот бизнес. Морально бы не смог пережить это всё. И вот когда бывают особо успешные проекты, типа работы с Барвихой или ТГУ, то тебе кайфово от того, что это ты сделал, это ты придумал.

— **А что вас мотивирует к работе?**

Пётр: Моя профессия вообще из хобби выросла. Интерес мотивирует. Ну и деньги, конечно.

Анастасия: Получение нового опыта. Ну и на интересе, конечно, всё держится.

Роман: Я кайфую, когда мы делаем клёвые вещи.

Анастасия: Короче, кайфожоры собрались **все смеются**

— **В работе вас скорее мотивируют скорее материальные или нематериальные вещи?**

Пётр: Я бы не сказал, что пробовал делать что-то совсем уж бесплатно, но всё же думаю, что нематериальные вещи, конечно же, меня как-то больше мотивируют. Возможно я просто умею мало тратить **смеётся**

Роман: Я отвечу так, если бы мне предложили работу с бОльшей зарплатой, но абсолютно неинтересную мне, я бы не пошёл. У меня была работа, когда я работал в найме, которая неплохо оплачивалась для того времени для моей тогдашней квалификации. Но я понимал, что я стагнирую. Что я не получаю никаких знаний в свои 20 лет, а мне нужно их получать.

— **Вопрос для Анастасии и Петра, как вы думаете, руководитель должен мотивировать своих сотрудников?**

Анастасия: Конечно должен. На то он и руководитель. Мне кажется, что это вообще одна из функций руководителя.

Роман: А какая для вас мотивация важнее?

Анастасия: Моральная, Ром, моральная **смеётся**

Роман: Ну, когда Петя был помоложе, да и я был помоложе, я просто иногда орал на него.

Анастасия: Ну нет, это не мотивация.

Роман: Тем не менее, всю работу он делал.

— **Пётр, ну а вам нужна мотивация от Романа?**

Пётр: Да, нужна, конечно.

Анастасия: Да, иногда важно получить мотивацию. Или вдохновения, ведь это ещё можно и так назвать. От человека, который более опытен, чем ты.

Респондент 12

Ольга, 25 лет

Middle-разработчик

Работает в компании Arview

— **Представьте идеальный для себя город. Что это будет за место?**

— Это будет какой-то супертехнологичный город.

— **А что конкретно там должно быть?**

— На самом деле очень много всего можно представить. Он-лайн шоппинг, где тупо можно не ходить в магазин даже за продуктами, так как лень. А так заказал, знаете, как KDV делают, и тебе привезли заказ. И вот все бы продукты так, чтобы таскать не надо было. Маршрутки тоже вот удобно сейчас, как система, вроде есть, которая маршрутки отслеживает, но пока у нас вот работает не очень. В идеале, когда оно доработано и можно было бы смотреть в идеале не только то, где она едет, но и наполненность.

— **Как сложилось так, что сейчас вы живёте именно в Томске?**

— Я всю жизнь в Томске. Я томичка и училась здесь.

— **Вам нравится здесь жить?**

— Да, в целом да. Не скажу, что мне особо есть с чем сравнивать.

— **А что вам не нравится в Томске?**

— Пробки. Раньше такого не было, как сейчас. А сейчас они везде огромные, в субботу пробища.

— **А у вас когда-нибудь были мысли о переезде?**

— Были, да. Но такие, скажем, мелкие.

— **А на данном этапе жизни вы хотите уехать из Томска?**

— Нет, не скажу, что хочу. Не думаю просто об этом.

— **А если бы вам пришлось сейчас переехать в другой город, скажите, по каким критериям бы вы выбирали город. Что первостепенно, что второстепенно?**

— Первостепенно, конечно, это удобства. Удобства, здоровье, медицина — чтобы это всё было доступно. Чтобы всё было рядом — магазины адекватные, ну потом чистота в городе, возможно даже экология... хотелось бы получше уровень. И отсутствие пробок, конечно.

— **А работа?**

— Работа у программиста такая, что удалённо можно найти. Тут уже дело в самоорганизации и в самодисциплине. Это вот как-раз скорее второстепенный фактор.

— **Охарактеризуйте, пожалуйста, Томск. Какой это для вас город?**

— Томск? Наверное, студенческий.

— **А это комфортный город для вас?**

— Наверное да. Особенно летом, когда студентов мало, вообще обалденно.

— **А это толерантный город?**

— Хм... вроде как да. Я просто не знаю насколько много у нас таких... тёмных студентов. И как к ним относятся я тоже не в курсе...

— **А это интернациональный город?**

— Ну да, у нас же очень много приезжих, в том числе из других стран студенты.

— **А это безопасный город?**

— Днём или ночью?

— **Ну в целом.**

— Днём да. Это небольшой город, тихий, спокойный. Вокруг студентки и они вроде больше учёбой запарены, чем какой-то ерундой.

— **А по ночам Томск менее безопасный?**

— Я по ночам не особо хожу, поэтому даже не знаю.

— **А в целом к городу, в котором вы живёте, какие требования вы предъявляете?**

— Я об этом даже никогда и не задумывалась, если честно. Чистота, наверное, поликлиники... такое вот, самое главное. Если этого здесь не будет — то я бы тут жить точно не хотела.

— **Ну то есть вам важны какие-то социальные аспекты?**

— Да, точно.

— **А какой досуг вы предпочитаете?**

— Ой, это зависит от времени года. Летом я часто гуляю — по Лагерному в основном. Если я смотрю куда-то дальше монитора — это уже отдых. Зимой... зимой по-разному, иногда хочется просто под одеялком полежать с кружкой чая. Иногда пройтись немножко.

— **А в целом Томск удовлетворяет ваши досуговые запросы?**

— Некуда пойти в том плане, что парков мало. Только вот один Лагерный. Летом ещё ничего, а зимой всё, некуда ходить. Я просто живу на Каштаке и там вот вообще некуда ходить. Нет ничего там такого как Лагерный, например. И вот это прям очень неудобно.

— **Когда я попросила вас описать идеальный для вас город — вы описали довольно технологичные вещи. А вы Томск считаете цифровым городом?**

— Скорее да, чем нет. Не знаю, как у остальных, но у нас хоть что-то продвигается. Там электронные табло какие-то появляются, там, электронная реклама. Что-то такое есть. Он на пути, чтобы стать более цифровым.

— **А как вы думаете, в Томске есть профессиональное ИТ-сообщество?**

— Вроде как есть. Если ходить на всякие конференции, типа DevPro. Да и маленькие всякие мероприятия есть. В принципе есть, я думаю. Я вот сама ходила на несколько мероприятий — там одни и те же люди собираются, костяк какой-то точно есть.

— **А как вы думаете, наличие такого комьюнити — это важно или нет? Если бы, скажем, этого не было в Томске, вам было бы хуже от этого?**

— Ну лично мне, наверное, нет. Я любое такое ИТ-комьюнити могу найти в интернете, интернет сближает. А чтобы лично кого-то видеть — мне это неважно.

— **Ну то есть конкретно в вашем случае это не очень такая важная вещь, да?**

— Да, получается, что так.

— **Вы знаете многих ИТ-специалистов, которые живут в Томске?**

— Да, я считаю, что знаю достаточно много людей.

— **Больше лично или заочно?**

— Больше всё же лично. Я же в ТУСУРе училась и всё равно большинство из наших ребят потом идут в ИТ-бизнес. Потом с кем-то встречаешься на всяких meet-up-ах, с кем-то на работе, где-то ещё. Я знаю многих крупных серьёзных разработчиков, которые где-то работают. Так что всё же больше лично.

— **А между вами, как между ИТ-специалистами, есть конкуренция в Томске?**

— Такого не замечала. Во всяком случае, на себя я никогда её не ощущала.

— **Как вы думаете, у Томского рынка ИТ есть свои особенности? Или в целом по России всё одно и то же?**

— Тут нужно знать, что в происходит на других рынках, а я, к сожалению, не знаю этого. Я думаю, что в целом картинка нашего города выглядит в целом дружелюбно, поскольку город маленький, а процент ИТ-организаций довольно высокий. Всё равно людей много знаешь. Знаешь кто где работает, кто куда ушёл. Практически в любой компании есть твой знакомый и эта вся картинка уже конечно как-то по-другому воспринимается. Я думаю, что в этом плане у нас довольно дружелюбная картинка.

— **А как вы думаете, на каком уровне находится томский рынок ИТ?**

— Ну у нас в целом-то вообще всё неплохо. У нас в Томске выполняются проекты мирового уровня, есть компании, входящие в мировые рейтинги. Так что у нас тут очень даже неплохо.

— **Расскажите, как вы нашли свою нынешнюю работу?**

— Директор был моим преподавателем *смеётся*. Я много слышала про эту компанию, хотелось мне туда. Я знала чем они занимаются, ну и всё, пошла туда. И вот работаю здесь до сих пор.

— **То есть вас пригласили на стажировку?**

— Нет, я именно пришла на работу устраиваться, меня взяли.

— **А вы можете выделить какие-либо особенности, характерные для вашей работы?**

— Нет жесткого графика, можешь и к 12 приходить на работу. Но вот желательно конечно 8 часов в день отрабатывать. Но вот есть такие как Федя, он обязан и ночью выйти на связь, потому что несёт персональную ответственность за продукт. Если что-то случилось ночью — желательно встать и сделать ночью. Только так. Мне кажется, у нас больше такая, расслабленная атмосфера, мы больше сами себя контролируем. Люди сами смотрят как им лучше работается.

— **А в целом на какой рынок ориентирована компания, в которой вы работаете?**

— На мировой, у нас только один российский проект.

— **А вы, как сотрудник, проявляете лояльность к компании, в которой вы работаете? Например, пойдёте в отпуск тогда, когда удобно компании, а не вам?**

— Всё зависит от ситуации. У нас было много проектов, где мы мягко говоря не успевали. И мы работали круглосуточно. Я не скажу, что это были очень плохие времена, потому что это очень сильно сплотило команду. Было весело и я бы даже сказала, что это того стоило. Но если бы у меня были прямо жёсткие какие-то планы, то нет. Но когда жёстких планов нет и все выходят в выходные на работу — то грех не поддержать команду.

— **Расскажите, пожалуйста, про основные трудности, с которыми вы сталкиваетесь на работе.**

— Больше трудностей было в характере, ну, самая такая моя трудность — это перфекционизм, когда хочется всё сделать идеально. А у нас есть сроки, финансы и всё такое. И социальная часть, это когда нужно с кем-то договориться о том, что нужно делать так, а не так. И меня при этом тоже нужно убедить, что нужно делать именно так, а не по-другому. И тут иногда начинаются тёрочки. Меня нужно убедить, что я не права. Это такой рабочий момент, но всё равно для меня неприятный, нужно уметь договариваться.

— **А вы чувствовали в начале карьеры нехватку образования? Было чувство, что вам в университете что-то недодали?**

— А, конечно. Мне в университете вообще мало что дали. Меня там больше учили тому, как быстро найти информацию, как сделать быстро — вот это да, прямо важно. Как быстро там дедлайны закрыть. А чтобы прям по знаниям... Как-то по чуть-чуть дали, а дальше уже самому надо решать в чём ты хочешь развиваться. Уже самому глубже знания получать.

— **И вам приходилось делать это самостоятельно?**

— Да.

— **Ваша компания оказывает помощь другим организациям Томска?**

— Да, у нас, например, дизайнер бесплатно делала логотип детскому дому. Просто, что называется, за шоколадку. Наш руководитель пришёл и попросил дизайнера сделать логотип. Дизайнеру это время оплатили.

— **Идентифицируйте себя, пожалуйста.**

— Я разработчик. Но сперва я человек, в самом человеческом смысле.

— **Для вас важно занимать высокую должность на работе?**

— Нет. Чем выше, тем сложнее. Именно карьерных запросов у меня нет. Есть по знаниям.

— **Для вас важно повышать квалификацию?**

— Это всегда происходит само. Появляются задачи и приходится постоянно обучаться, постоянно узнавать что-то новое. Ежедневное такое повышение квалификации.

— **Для вас важно посещать конференции, семинары, тренинги, связанные с ИТ?**

— Вопрос такой... палка о двух концах. Я вот ходила на несколько, но пользы как таково не заметила. Но бывает, что нигде не можешь найти ответ на свой вопрос — и тогда идёшь на конференцию, ищешь нужного тебе человека и общаешься с ним. Тогда идеально.

— **Для вас важно быть уверенной в стабильности работы?**

— Наверное частично да.

— **А для вас важны физические условия работы?**

— Я никогда про это не задумывалась, если честно. Руководство в этом плане достаточно лояльное. Если что-то надо — пошёл и попросил, и тебе это сделали.

— **А вы получаете моральное удовлетворение от своей работы?**

— Да, в целом да.

— **Говорят, что идеальный айтишник — это тот человек, которому не нужно думать о деньгах, а нужно думать о поставленных задачах, в вашей жизни вы к этому пришли?**

— Да!

— **Что вас мотивирует к работе?**

— Задачи. Мне интересно их решать, делать это красиво. Я согласна с тем, что программирование это как искусство. Мне нужно делать красивые алгоритмы.

— **Вам нужно, чтобы кто-то или что-то стимулировало вас к работе?**

— Нет, такого мне обычно не надо. Разве что если есть задачи, которые совсем уж лёгкие, но мы их обычно скидываем на кого-нибудь, кому нужен опыт **смеётся**.

— **А в работе вас скорее мотивируют вещи материальные или нематериальные?**

— Нематериальные. Потому что всегда хочется дать волю своему перфекционизму.

— **Как вы считаете, руководитель должен мотивировать своих сотрудников?**

— Да, бывают такие случаи, когда дедлайн близко, а у людей может не получаться. По своему опыту замечала, что бывает такой спад небольшой у людей. Нужно их подбодрить и помочь им, чтобы у них не было мыслей типа «всё, больше не буду этим заниматься».

— **А у вас есть пример, как ваш руководитель вас мотивирует?**

— Ну вот долго моим руководителем был Федя и он мотивирует меня тем, как он что-то делает, как у него что-то получается, как он прислушивается, какие он идеи придумывает к мнению того же младшего разработчика. Не просто: «Ну и что за фигню ты придумал?», а на полном серьёзе. Рассматривает и объясняет почему, например, так не пойдёт. И он подаёт пример этим.

Респондент 13

Глеб, 27 лет

Разработчик локационных систем

— **Глеб, представьте, пожалуйста, идеальный для вас город. Опишите его.**

— Я думаю, что мне очень сложно будет описать инфраструктуру. Я думаю, что было бы здорово, если бы там было тепло большую часть времени. И обязательно ровные дороги. Я вообще занимаюсь лонгбордом и в Томске есть где покататься, но если бы была набережная больше, чем у нас, там, метров 500, как в Португалии, например, и если бы был скейтпарк — это было бы вообще восхитительно. И может быть, какие-то зимние крытые варианты. Чем более он интернациональный — со студентами и прочими вещами, тем лучше. Потому что это всегда прекрасно: студенческий город, подобно Томску. Тоже было бы восхитительно. Потому что, как мне кажется, это очень положительно влияет. Ещё тепло и отсутствие берёз, на которые у меня аллергия. О чём ещё можно подумать? Ну, где находится работа, наверняка, не сильно важно. Если до неё можно... Да, вот кстати. Транспорт и велодорожки. На лонгборде можно по велодорожкам кататься? Если да, то система такого вот транспорта, который не автомобильный. Так... парки. Парки, я думаю, это было бы прекрасно. А ещё горная местность с серпантинами, где тоже можно было бы поездить. Море... ну вот моя девушка, её зовут Оля, ей нравится море. Поэтому мне бы хотелось, чтобы там была возможность купаться. Может быть даже посёрфить.

— **А как так получилось, что сейчас вы живёте именно в Томске?**

— Я понятия не имел, чем буду заниматься, когда был школьником. И студентом тоже.

— **Вы томич?**

— Нет, я с Ямала, с Ноябрьска. Брат меня на 5 лет старше, он поступил в ТУСУР у нас, как это называется, удалённый офис университета?

— **Филиал?**

— Да, филиал. Он поступил в филиал и на самом деле в ТУСУР, потому что он у нас в городе очень популярный, а то, что остаётся, это тюменский и, по-моему, новосибирский филиалы, но там всё очень грустно. Поэтому ТУСУР. У меня поступил брат. В общем, брат отучился 2 года, а заканчиваешь уже в Томске обучение. Вот и я — начал там, а заканчивать приехал уже сюда.

— **А вам нравится здесь жить?**

— Да, не считая зиму. Но зима и у нас была плохой, у нас она вообще длится 9 месяцев, поэтому...да. Но я вот не знаю — в Москве лучше или нет?

— **По климату?**

— Нет, просто Москва это тяжёлый большой город. В общем, Томск прекрасен. Новосибирск с ним тоже в сравнение не идёт. Академ там хороший, и в Кольцово хорошо, а так... Питер. Ну с Питера у меня недавно подруга переехала. И она говорит, что Москва лучше, чем Питер вроде как. Могу быть не прав.

— **А что вам не нравится в Томске?**

— Берёзы, как и во всей Сибири. Не нравится? Вот сейчас уже сложно сказать, так как в нём много плюсов. Тут как бы и своя атмосфера в плане вечеринок... ну вот скорее всего климат. И то, что зима долгая, на меня очень плохо действует. Аллергия, которая длится всё лето — тоже спасибо. А всё остальное, по-моему, прекрасно. Так получилось, что я вообще изолирован в плане работы, моя работа напрямую не относится к какому-то из городов, поэтому на это я тоже не могу жаловаться.

— **А у вас были мысли о переезде?**

— Конечно. У меня не столько... Мне нравится Томск, но мне не нравится Россия в принципе, потому что для меня это всегда агрессивное место, в плане... Если меня отправят куда-нибудь на Каштак, мне это не понравится. Вообще давным-давно, ещё со студенческих времён, я рассчитывал, что уеду. Но потом из-за глупых и не очень причин я пока ещё остался, но сейчас уже довольно серьёзно в планах переехать куда-нибудь в Канаду или... я забыл, как называется второе место. В Европе, вверх. Что у нас там есть?

— **В смысле страны какие?**

— Ну да.

— **Норвегия, Дания, Швеция...**

— Швейцария, может быть?

— **Швейцария не на Севере, не вверх, она справа от Франции.**

— В общем, куда-то туда. Я всё путаю эти два места. В общем, сейчас есть два места, куда легко эмигрировать, у них есть программы. Поэтому даже если я не найду работу... Чтобы получить приглашение, чтобы мне легко дали визу, есть вариант эмиграции... ну, ты пишешь заявление, подаешь анкету. Тебя оценивают и говорят — мы тебя приглашаем или не приглашаем. Хотелось бы сделать это как можно быстрее.

— **А первостепенный мотив выбора страны — это именно лёгкая эмиграция?**

— Вообще, на самом деле, изначально план был другой. Изначально в планах было выбрать место, где бы меня приняли на работу. Ну это там и Сингапур, и Швеция, и был вариант Польши. Потому что в Польше есть знакомый, который туда уже уехал и он мог бы помочь с поиском работы, но не напрямую связанной с моим родом деятельности. И на самом деле любые другие страны. Великобритания, по-моему, тоже потрясающая страна. Но туда, наверняка, уехать ещё сложнее. Поэтому сейчас появился вариант, потому что...в общем, моя девушка читает канал, в котором каждую неделю меняется владелец, то есть они передают аккаунт по рукам, и в течение недели человек рассказывает как он мигрировал в ту страну, в которую он мигрировал. И вот один из вариантов был — как раз-таки про Канаду. Канада очень неплохое место вроде бы. Поэтому, возможно, стоит поднапрячься и поехать именно туда, но проблема в том, что я не нашел работу с радаром, которая не связана хоть как-то с военкой. Видимо плохо искал, не знаю.

— **Вы говорите, что Томск прекрасен, тем не менее, хотите уехать. Это связано с профессиональной реализацией?**

— Мне некомфортно в России. Я сижу изолированно в нашей лаборатории, где всё подчинено логике. Когда выхожу во вне — начинаются проблемы. Начиная с того, что тяжело разговаривать с людьми, заканчивая сексизмом, гомофобией и бла-бла-бла.

— **Охарактеризуйте, пожалуйста, Томск. Какой это город?**

- Комфортный, приятный, уютный. Не знаю, местами сказочный, зависит от событий...ночной, потому что я живу обычно ночью.
- **А это интернациональный город?**
- Я, кстати не знаю. У нас много студентов, бывают приезжие. У нас бывают и на кафедре и на работе французы. Но я не уверен. Хотя мне кажется, что достаточно людей катается. Не уверен. Он как бы интернациональный, хотя не слишком сильно.
- **А то толерантный город?**
- Если оценивать по тем людям, которых знаю я, то да. Если оценивать по ним. Про всех остальных не скажу.
- **А это безопасный город?**
- По большей части да. Относительно того места, откуда я приехал...
- **Это вы про Ноябрьск?**
- Да, про Ноябрьск. Там тоже безопасно, но там свои проблемы. Я в Томске удивился, что можно гулять ночью и к этому немедленно привык. Пару раз мы натыкались на проблемы, но это нельзя сравнить с тем, что было ранее.
- **А это удобный для работы город?**
- Да, думаю да.
- **А в целом, какие требования вы предъявляете к городу, в котором живёте?**
- Я скорее больше жалуюсь, чем предъявляю **смеётся**. Не знаю, там... сейчас... хочу теплее, хочу ровные дороги, хочу, чтобы таможня мне не мешала покупать товары, которые я хочу покупать за границей. На самом деле, не так много проблем. Они есть, но они такие... С транспортом везде проблемы, но кататься можно.
- **Скажите, а какой досуг вы предпочитаете? Вы уже сказали, что любите кататься...**
- Да, и не раз **смеётся**. Обычно мой досуг сводится к тому, что... мы с девушкой живём в разных городах, и обычно выходные — это поездка в Новосибирск. А так... общение с друзьями. В будние дни, если где-то есть вечеринка, то можно пойти туда. Сериалы, фильмы, настольные игры...
- **А в целом Томск удовлетворяет ваши досуговые запросы?**
- Сейчас мне тяжело ответить, потому что сейчас много работы и я в основном никуда не хожу. Но обычно если мне что-то надо — я это нахожу. Так что в целом да, но если бы досуговых мест было бы больше — я был бы не против.
- **А вы считаете Томск цифровым городом?**
- Да, в целом да. В странах, где я был, даже не везде есть возможность расплатиться картой. А у нас да. Я не знаю, жив ли сейчас томский трекер... Я вот когда сюда приехал первый раз — это, получается, было лет 7 назад, внутренний интернет, который не был в таком объёме как у нас в Ноябрьске...как я понял, это был такой первый внутренний интернет в Томске.
- **Как вы думаете, в Томске есть профессиональное ИТ-комьюнити?**
- Ну я знаю, что у нас много всего, что Сколково делает, хотя сейчас не знаю делает или нет. Мастер-классы и так далее, но я, опять же, к этому не отношусь напрямую. Вот это вот движение, связанное со студенчеством, со студентами, подрастающими компаниями и стартапами — оно есть. Но я, честно, вообще мало с кем связан... Точно есть среда, а вот сообщество... даже не знаю. Я не общаюсь почти ни с кем.
- **Как вы думаете, такое явление, как ИТ-сообщество — это вообще важно или неважно? Нужно или ненужно?**
- Вообще ответ — да. Это очевидно. Чем было бы больше людей, тем лучше. Потому что тогда можно было бы задавать все возможные вопросы большому количеству людей, а не оказываться в изоляции и не знать, что придумать.
- **А в Томске вы знаете много людей, которые работают в ИТ-сфере? Лично или заочно.**
- Наверняка все, кого я знаю, они так или иначе связаны с ИТ. Немало, я думаю.
- **Человек 100 наберётся?**
- Ой, нет **смеётся**, человек 100 я вряд ли знаю. Ну гарантировано там человек 20-30.
- **А вы сталкивались с конкуренцией?**
- Ой, ненавижу конкуренцию. По-моему, это просто, как сказать, отравляющая что ли...

— Но она есть?

— Вообще нет. Во всяком случае, с кем я общаюсь, у нас так или иначе сферы разделены. А даже если и в одной области, то проблем не возникает. Во всяком случае, я ни разу не чувствовал. То есть я не чувствую сейчас. Один раз я чувствовал и это было очень неприятно.

— У томского рынка ИТ есть свои особенности? Или рынок ИТ по России в целом одинаков?

— Я думаю, что томский рынок точно особенный. Думаю, что у нас жируют слегка работодатели, потому что много студентов, уровень которых никак не ниже каких-нибудь профессионалов. И поскольку выбор рабочей силы большой в этом смысле — стартовая зарплата и зарплата вообще у людей низкая. Ниже, чем она могла бы быть. Например, здесь человек в начале получает 15 тысяч, а в той же Европе, после налогов и всего — тысяч 70 в эквиваленте. И в этом смысле это всё не очень здорово. Наверняка очень высокая текучка кадров в Томске.

— Наверное, потому что уезжают очень многие.

— В том числе. Потому что когда ты уезжаешь и у тебя там спрашивают: «Сколько денег вы хотите получать?» и ты отвечаешь: «Ну...100 тысяч...», тебе обычно говорят: «Так мало? Я тебя беру». И ты потом про себя думаешь, что нужно было просить больше. И после этого ты точно захочешь уехать. Это я сейчас пример из жизни рассказал.

— Как вы думаете, в Томске сложно вести свой бизнес в сфере ИТ?

— Прям бизнес?

— Ну да.

— Вообще, я если честно не знаю, как сейчас с подобного рода вещами происходит, но параллельно с нами много ребят начинали бизнес — тоже с нуля, тоже никто тебе не может помочь. И я так понимаю, наверняка, до тех пор, пока тебя не начинают прижимать налоги или, не знаю, со стороны... конкуренты там страшные или ещё чего. Я думаю, что нормально, вполне возможно это сделать.

— А как вы думаете, на каком уровне находится томский рынок ИТ?

— Я наверняка скажу, что у нас всё хорошо. Здесь очень много людей, у которых огромный потенциал. Даже если именно сейчас они имеют не очень много, но видно, что они очень быстро растут. В Томске были же сделаны эти вот первые кодаки для обработки видео, но я точного названия не помню. Вроде бы ещё компания Rubius у нас неплохая, и ещё ребята на Ленина сидят... ну, у них там филиал, но они занимаются нейронками и чем-то ещё, не помню уже. Они вот тоже молодцы. Поэтому я думаю, что в Томске наверняка всё довольно неплохо.

— А как вы нашли свою нынешнюю работу?

— Тут дело в том, что я ничего не искал. И работа сформировалась вокруг меня. В общем, когда я сюда приехал, брат мне сказал, а он учился на ФЭТе в ТУСУРе. И когда я переводился из филиала ТУСУРа в сам ТУСУР — брат мне сказал, что ты переводись, на РК (радиоконструкторский факультет). Я туда перевёлся, но в первый же день меня утянули в 322 лабораторию. Так получилось, что никакой радарной темы не было, ничего не было, мы просто с нуля развились, а потом появилась компания, а потом мы перешли в другую компанию и, в общем, вот тут мы сейчас...

— А конкретно про компанию CognITive Technologies, как вы там оказались?

— Вот базовая группа людей, к которым я отношусь, один из базовых людей правда уволился уже, вот мы с 322 лаборатории ...

— А, так в итоге вы трансформировались в эту компанию?

— Нет, сначала мы стали просто отдельной компанией, а потом нас, будучи хорошими специалистами, мы присоединились к московской компании. Компания стала департаментом по радиолокации. Весь костяк, который был, мы вот теперь вместе с CognITive Technologies. То есть как бы никто из нас никуда не устраивался, нас как бы купили, получается.

— Вы можете выделить какие-либо особенности, которые характерны именно для вашей работы?

— Ну только для моей работы я не знаю... Резиновый график, абсолютно резиновый. У меня нет особого графика, проще говоря. Я могу себе позволить практически всё, что хочу, если так можно сказать. Потому что я работаю дофига. И если я решил, что я хочу работать до двух ночи и встать в 12 — никаких проблем. Иногда бывают моменты, когда у всех подгорает, Андрей пытается меня приструнить и чтобы я приходил в какое-то определённое время. Но в целом, если нравится тема — ты её делаешь, тебя никто не просит. Если не нравится, ну, обычно если она не актуальна — ей можно просто не заниматься. В нашей работе каждый человек, который есть у нас в команде, держит за собой огромную тему, и обычно тебе вообще некому помочь. Всё, что ты делаешь — вообще всё — от и до, это исключительно твои труды, тебе никто не помогает. Поэтому, когда к

нам люди приходят — мы им сразу говорим, что помогать им никто скорее всего не будет — вот тебе задача, вперёд!

— **На какой рынок ориентирована компания, в которой вы работаете?**

— Вообще мировой, у нас есть уже один контракт с иностранной компанией. Есть желание выйти на российский рынок. Но хотим на мировой, конечно. Поэтому наше руководство, наша президент, ездила в Детройт, чтобы показать себя, продвинуть нашу компанию. У нас есть, например, заказ от РЖД, который выглядит заманчиво, но он менее перспективный, когда есть возможность взять иностранный заказ. Поэтому наш рынок скорее иностранный.

— **Вы проявляете лояльность к компании, в которой работаете? Пойдёте в отпуск, когда попросит начальник или поработаете в выходные?**

— С отпусками у нас вообще смешно — до некоторых пор мы их даже не отмечали. Просто — я пошёл в отпуск, всем пока. Но есть момент чисто технический всегда — работа, которую мы делаем, а я являюсь, по сути, главным исполнителем, я понимаю, что там происходит. И я делаю работу, потому что я понимаю, что её нужно делать. Бывает неприятная работа, которую я ненавижу. Например, для меня это всегда отчётность. Я это ненавижу, но всё равно понимаю, что это надо сделать. Я, бывало, после 12 часов такой работы, приходил домой, очень психовал, но потом успокаивался и понимал, что без этого никуда. Но не без нервов и не бесплатно, конечно.

— **Расскажите об основных трудностях, которые вы преодолеваете на своей работе.**

— Ну, конечно, то, что тебе никто не поможет. Получилось ведь так, что работа появилась вокруг меня и я оказался слегка изолирован. Я ненавижу любые варианты конфликтов и не принимаю их. У нас вообще не было таких ситуаций, пока мы с Москвой не объединились. Так что сложность у нас есть ещё и вот такого рода... она одна и гнетёт уже, наверное, года полтора. Уровень сил... ну раньше я вообще работал по 14 и по 16 часов. И ты очень легко себя выхолащиваешь со временем. Назовём это проблемой сна. Ну и совмещение с личной жизнью. Я понимаю, что я постоянно много работаю и вот момент, в котором я могу перестать работать и пойти погулять с друзьями, которых я давно не видел — вот это очень сложно.

— **Как вы считаете, работа вашей компании, оказывает какое-либо влияние на Томскую область?**

— Ну, для агрономов всякие тракторы беспилотные с камерами, нейронными сетями и радарам, под что подстраивается Томск и мы постоянно ведём с ними диалог. Андрей ведёт с ними диалог, наш внутренний директор. По автомобильной промышленности беспилотной — тоже, туда же. В Томске планируют и надеюсь, что они всё же это добьют, сделать измерительные центры по радарам. Не только для нас, а вообще. Поэтому, думаю да, мы должны влиять довольно значительно.

— **Вашей компании оказывает помощь Администрация томской области или любые другие госструктуры?**

— Могу сказать так — вроде бы с госструктурами мы не связаны. Лично я вообще не воспринимаю ни госструктуры, ни военных. Вроде бы у наших руководителей точно такое же мнение. Скорее там какие-то договорённости есть, но я, если честно, не участвую в этих диалогах никогда.

— **А ваша компания оказывает помощь каким-либо другим компаниям Томска?**

— У нас есть фирма, из которой, так скажем, наш костяк перетёк... Мы им помогаем, вернее даже, ведём очень плотное сотрудничество.

— **Идентифицируйте себя, пожалуйста.**

— Ботаник, но в том плане, что я часто ухожу в работу с головой.

— **Насколько для тебя важно занимать высокую должность на работе?**

— У меня вообще нет подобного рода ощущений. Я вообще даже не знаю высокая она или нет. Я даже до некоторых пор не знал какая у меня должность. В начале я вообще был без трудовой, и пока меня не заставили подписывать документы, я вообще на это не реагировал.

— **То есть какие-то вещи, связанные с карьерным ростом, для вас вообще значения не имеют?**

— Как мне сказали недавно, у меня есть только жадность. Поскольку я всё делаю сам, и в проекте я главный исполнитель, мне всегда легче сделать самому, не раздавая никому задач. Но последнее время у меня не хватает времени и сил. И я начинаю потихонечку рассыпаться. И я, скрипя зубами, отдаю тому и она от меня уходит. Поэтому не знаю, можно ли сказать, что это связано с должностью, но жадность к проектам есть.

— **А вот именно карьерных вещей, например, вы стремитесь к тому, чтобы в вашей трудовой книжке было написано «директор»?**

— Нет. И вообще мы очень долго работали без каких-либо описаний должностей.

— **А для вас важно повышать квалификацию свою?**

— Да, если нет развития, то всё. Я перестаю хотеть работать. Мне это неинтересно, жизнь становится серой. Я реже хожу на работу, пропускаю работу. В основном это касается моментов, когда нужно писать отчёт в течение двух-трёх недель, ненавижу это.

— **Для вас важно посещать тренинги, семинары, конференции по вашей теме?**

— Ходил во время, когда я ещё писал статьи более-менее... но потом получилось так, что появляется так много интересных тем, в плане внутри и которые я решаю сам. Ну и я никогда не ходил на них, всё равно мне там никто ничего не расскажет. Только один раз давно я встретил женщину, которая занималась подобной темой и которая в хорошем смысле опустила меня на самое дно, сказав, что она работала с этим ещё давным-давно, и в общем то-то-то и в итоге она показала мне просто богиней. Но это было один раз.

— **Для вас важны условия работы в плане того, что тебя окружает?**

— Да, у нас хорошие ребята. И сейчас у нас появилась ответственная, офис-менеджер, да? И если мне не нравится обстановка, там, в плане у меня не та клавиатура, не та мышка, не тот монитор — мы покупаем то, что нужно. Так что я думаю то, как у нас выглядит помещение, важно для всех, кто у нас работает.

— **А вы получаете моральное удовлетворение от вашей работы?**

— Это моя самореализация. Я даже думаю, что это уже сложно назвать работой, потому что я занимаюсь тем, что мне нравится. Вроде бы я осознал это только недавно. Поэтому да.

— **Что вас мотивирует к работе?**

— Сложные и интересные темы. И постоянно двигаться вперёд.

— **Говорят, что идеальный айтишник — это тот человек, которому не нужно думать о деньгах, а нужно думать о поставленных задачах, в вашей жизни вы к этому пришли?**

— Да. Это не всегда было так, у нас бывали очень тяжёлые времена. Но на данный момент учитывая, что мы с девушкой живём в разных городах, и я и она можем сконцентрироваться на своей работе. Я вообще ни о чём могу не думать по расходам.

— **Бывают ли у вас моменты, когда вам нужно, чтобы что-то или кто-то вас простимулировал к работе?**

— Такое бывает, но не сейчас. Но бывает, что работа надоедает. Тогда ты очень хорошо отдыхаешь — например, читаешь комиксы или слушаешь музыку. И через какое-то время возвращаешься к работе.

— **Вас скорее мотивируют вещи материальные или нематериальные?**

— С тех пор, когда материальная часть уже не имеет сильного значения... Наверняка нематериальные. Что это интересно, это кому-то нужно, это нужно людям.

— **Как вы думаете, руководитель должен мотивировать своих сотрудников?**

— Я думаю, что если это руководитель, то у него как минимум должна быть такая способность. И это ведь в его интересах. И я не думаю, что будет плохо, если он морально или финансово поддержит человека. Вроде бы и человеку хорошо, и его дело идёт лучше. Просто, я думаю, это получается не всегда и не у всех. Но это необходимо.

— **А в вашей компании руководитель вас мотивирует?**

— Я не уверена, что это именно вынужденная мотивация. Но мы все хорошо работаем и нас как бы хвалят за... мы знаем, что у нас много проблем, но в целом мы знаем, что там про нас написали, тут про нас написали, тут мы в первой тройке, тут ещё что-то... Смешно, конечно, иногда сравнивать. Но нас не хвалят специально для того, чтобы мы работали эффективнее.

Респондент 14

Алексей, 23 года

Преподаёт программирование в колледже, начинающий предприниматель

— **Опишите, пожалуйста, идеальный для себя город.**

— Это город с постоянным притоком людей. То есть там, где находятся университеты, естественно. Много, собственно, молодой энергии и где очень интересная экономическая деятельность идёт. Безусловно, где сосредоточены разные компании. Где высокий уровень жизни за счёт этого. Где сосредоточен капитал, где есть возможности лично для меня. На мой вид это, конечно, если говорить о России, то наверное, конечно, Москва. И Казань! Казань тоже неплохой город. Затем я бы назвал, наверное... вот так: Москва, Казань, Санкт-Петербург и Новосибирск. Нет! Москва, Петербург, Новосибирск, Казань. Ну Владивосток ещё наверное, но я плохо о нём осведомлён. Если говорить о зарубежных городах, то наверное всё-таки это что-то наподобие

Силиконовой Долины. В конечном счёте мне бы, конечно, хотелось быть там. Поэтому я собираюсь уехать из Томска. Ну использовать какие-то возможности томские и уехать в какие-то места, где этих возможностей больше.

— **Как сейчас сложилось так, что сейчас вы живёте именно в Томске?**

— В Томске я оказался... ну это достаточно такая, интересная история, я её постараюсь кратко рассказать. Я из Алтайского края, из одного большого города Бийска. Я сдал ЕГЭ в 11 классе и изначально хотел поступать в Петербург. Хотел туда в Горный университет поступать, но не прошёл по баллам. Но за время подготовки я написал олимпиады в ТУСУР по математике, информатике и физике. Это был первый год, когда были сочинения итоговые. ТУСУР мне давал 10 баллов за сочинение и 10 баллов за олимпиаду. Но баллов у меня всё равно было мало, особенно для хорошей технической специальности. Я хотел в Новосибирск, потому что у меня отец там учился. Но в вуз, в который я хотел, я сразу не проходил, во второй вуз, в СибГУТИ, в принципе проходил, я туда даже приехал. То есть план был вообще такой, что я еду в Новосибирск и смотрю вузы, потом еду в Томск и смотрю вузы, а потом делаю выбор. Так вот я приехал в Новосибирск, посмотрел там всё, оставил документы в СибГУТИ и поехал в Томск. А через некоторое время меня спустили по баллам на другую специальность, которую я не хотел. Вернее, я не представлял что это за специальность, хотя там была военная кафедра. Но я принял решение, что не хочу там оставаться. Я забрал документы оттуда, поехал в Томск, сразу в ТУСУР. Мне понравился город, это был такой момент — я приехал, был солнечный день, конец июля. Очень много было молодых людей, девушек красивых **смеётся**, Новособорная... Сразу я влюбился в город. И замдекана моего факультета сразу меня приняла, всё рассказала. Ну и учитывая моё положение, это было очень хорошим вариантом и я остался. Приехал, поступил, преодолел все необходимые препятствия — меня несколько раз чуть не отчислили, хотя мне удалось остаться и я сейчас вот заканчиваю бакалавриат. И сейчас я очень рад, что именно в Томске прошло моё студенчество.

— **А сейчас вам нравится жить в Томске?**

— Смотря с какой стороны посмотреть. Если со стороны студента — то да. Если говорить в общем, наверное.... возможностей здесь много, если знать где их найти. Так что скорее да, чем нет.

— **Вы можете указать вещи, которые вам не нравятся в Томске?**

— Наверное, отсутствие вот этой вот широкой экономической деятельности. То есть недостаточное количество капитала в Томске — такого, как в Москве, например. Из-за этого, соответственно, ниже уровень жизни, чем в той же Москве. Из-за этого, соответственно, ниже зарплаты и ниже покупательский спрос. Нет вот этой вот движухи, скажем так.

— **На мой следующий вопрос вы уже частично ответили — были ли у вас мысли о переезде?**

— Ну, безусловно, да. Потому что тут нет таких возможностей для моих амбиций. Хотя некоторые люди подтверждают, что есть здесь возможности и что здесь даже проще развиваться, если даже про ту же сферу ИТ говорить. Многие компании, например, с которыми я знаком лично, это ParaWeb, RedLine, ZoomTV, то есть все они создали что-то с нуля. Да и в принципе говорить можно о том, чтобы тут какой-то бизнес начать с нуля, особенно в сфере ИТ. Почему? Чем хорош Томск для ИТ? Зарплаты здесь на достаточно низком уровне, а себестоимость айтишного производства достаточно низкая, а работать-то можно на зарубежный рынок, где платят доллары. И из-за этого сложилась такая тенденция, что большое количество центров разработки многих компаний находятся в Томске. И это компании с достаточно крупным оборотом. То есть просто здесь сидят разработчики, а офисы продаж могут быть в Москве, Сан-Франциско, там Нью-Йорк, Европа... и спокойно живут. Ребята тут работают, получают по томским меркам очень приличную зарплату, а там это продают. И за счёт этого бизнес живёт. И это несомненно плюс. Ну а насчёт уехать... скорее да, чем нет. Я пока не нашёл для себя факторов, из-за которых мне можно было бы остаться. Хотя может быть, потом и останусь, конечно, но на данный момент всё же в планах уехать.

— **При переезде вы на что будете смотреть в первую очередь при выборе нового места жительства?**

— Я всегда смотрел на такие, необъективные, возможно, факторы, как общее мнение — то, что люди говорят. Но это неправильно, конечно. Вернее, и правильно, и неправильно. Правильно в том плане, что люди, которые у меня в авторитете, они это говорят. А неправильно, потому что нужно фактами подтверждать всё самому, так как ответственность за свои действия несёшь только ты сам. Факторы, безусловно, высокая экономическая деятельность и высокий уровень жизни. Это возможность для предпринимательства, ну, лично для меня. Для ИТ-предпринимательства. Если говорить о нём, то это безусловно, ну вот я говорил про Силиконовую долину, там сосредоточение капитала, предпринимателей и денег. И идеи, которые приходят, они приходят оттуда, с рынка Штатов. И наверное всегда лучше быть у первоисточника. А из экономической деятельности выливается то, что её кто-то обычно делает, а делают её те, у кого много энергии. А у кого её много? У людей амбициозных, молодых, у которых есть силы. Ну и там, соответственно, есть люди, у которых есть деньги.

— **Как вы считаете, Томск это толерантный город?**

— Да.

— **А это комфортный город?**

— Для студенчества да. Для работы я не знаю... Я ещё не начал полноценно жить и работать.

— **А это интернациональный город?**

— Смотря про какие районы говорим. Если про студенческие, то да. Хотя, в принципе, если считать Казахстан за границей, то безусловно. Потому что огромное количество людей из Казахстана, Узбекистана, Таджикистана у нас.

— **А это безопасный город?**

— В подавляющем случае да. Я лично не сталкивался никогда с какой-то агрессией за все 4 года, что живу в Томске. Но слышал, что что-то там происходит. Но среди моих друзей и знакомых ни разу ничего такого не было. В принципе, если опять же сравнивать с каким-нибудь Рубцовском там, Риддером — там, капец, конечно. На фоне этих городов у нас безопасно, конечно. Что касается экономической безопасности — я не сталкивался с такими инцидентами. Я вот даже общался с одним чиновником, и он меня спрашивал, не сталкивался ли я с какими-то, скажем так, неправомерными действиями, но нет, не было такого. И среди моих друзей-предпринимателей тоже такого не было, не слышал, чтобы кто-то кого-то прессовал. Ну, или просто это не афишировалось никогда.

— **Вы считаете Томск цифровым городом?**

— Скорее нет, чем да. Если мы говорим про инфраструктуру... единственное, что я видел из этого, ну вот табло, которые висят и которые, похоже, никогда особо не работают. Подумал сперва про рекламные щиты, но их наверное вряд ли можно сюда отнести. Есть, наверное, отдельные очаги, зачатки чего-либо, например «Точка кипения», у них там хорошо в этом плане всё, но это, пожалуй, тоже не совсем то. Я бы вот лучше сказал про айтишную тему bus-70, слышали?

— **Это которая транспорт отслеживает?**

— Да-да, я про это не так давно узнал, но штука очень удобная. Когда ты отслеживаешь транспорт и можешь нормально спланировать своё время и подойти, например, к нужному автобусу. Хотя приложение, конечно, работает не всегда правильно, но это уже облегчает немного жизнь. Вообще я знаю, что ТГУ пытается сделать свой кампус каким-то цифровым, цифровой экосистемой. А сам Томск... скорее нет, чем да.

— **А какой досуг вы предпочитаете? Чем вы занимаетесь, когда не работаете?**

— Занимаюсь спортом, занимаюсь вокалом и игрой на гитаре, для души. Сейчас вот записался в Студвесну вообще, то есть это танцы, актёрская игра, ну и тоже вокал. Читать стараюсь много и смотреть полезный контент, блоги читаю полезные по темам, которые мне интересны. Стараюсь больше времени уделять своему развитию, потому что понимаю, что инвестировать в себя нужно, безусловно.

— **А Томск удовлетворяет ваши досуговые запросы?**

— Да, я сейчас живу в общежитии, у нас там есть зал и я могу там заниматься. По вокалу... ну тут 50 на 50. У нас вроде бы есть какие-то кружки, но я всегда занимался самостоятельно, потом просто преподавателя случайно нашёл, потом, опять же, случайно студию. Сейчас вот нашёл девушку, с которой и дальше планирую заниматься. Поэтому в целом могу сказать, что да, в этом плане Томск меня удовлетворяет. А, ещё вот забыл сказать, что на мероприятия на всякие много хожу, а их много проходит в последнее время. У нас достаточно движухи.

— **Как вы думаете, в Томске есть профессиональное ИТ-комьюнити?**

— Да, безусловно.

— **А для вас это важно, что оно здесь есть?**

— Это безусловно важно. Как мне кажется, такие вещи они всегда стихийно складываются. В основном это, конечно, форумы, то ли DevPro, какие-то ещё... я уже точно не помню. Есть ещё «Кибер-Сибирь», и ещё у нас компания Rubius что-то организовывала, форум, каждый год... Забыл название. Компания UserStory тоже мощное такое комьюнити собирали. Город небольшой, все друга знают. И за счёт этого это комьюнити и формируется.

— **А как вы думаете, в Томске вот это комьюнити — это закрытая группа людей?**

— Нет, нет. Открытая, все люди открыты достаточно, можно совершенно спокойно пообщаться практически с любым человеком, ну, если вам есть о чём поговорить.

— **А вы знаете много людей из ИТ сферы в Томске?**

— Очень много.

— **Человек сто наберётся?**

— Я не знаю даже, никогда не пробовал их считать. Но так как я программный инженер, у меня много одноклассников, ребят со смежных специальностей.... Общаюсь я тоже с предпринимателями из ИТ сферы... поэтому да, в целом наберётся, думаю.

— **Вы ощущали на себе конкуренцию когда-либо?**

— Нет. Я старался никогда не бояться конкуренции, это глупо. Нужно быть уверенным в себе и в своих силах. И если ты уверен в себе, своих силах и знаниях, то какой-то уж прям жёсткой конкуренции нет, ну она как бы есть всегда, конечно, но это нормально. Я просто никогда в принципе по найму не работал, это всегда была какая-то партнёрская модель.

— **Как вы думаете, у томского ИТ-рынка есть свои особенности?**

— Мне кажется, у нашего рынка есть, безусловно, свои особенности. Если сравнивать, например, Москву и Томск, во-первых, за счёт разного уровня жизни, разные зарплаты, то есть разная стоимость специалиста. Вот, например, старший разработчик, ну такой прям, крутой специалист, который минимум пять лет работает, он здесь зарабатывает, там, от 80 тысяч рублей, а в Москве его стоимость начинается, там, от 150 тысяч рублей. Младшего разработчика у нас можно нанять за 15-20 тысяч рублей, а в Москве, там, от 30 минимум, например. Средний разработчик у нас получает от 30-40, а в Москве от 50 минимум и тысяч до ста. Вот она разница в стоимости. По качеству... Вот мне один предприниматель говорил, не буду называть имя и фирму, но жаловался, что младших разработчиков очень много, студентов много, а людей, которые бы являлись хорошими специалистами, которых вот мой знакомый готов нанимать за любые, реально за любые деньги — их просто нет, они уезжают в Москву, ну потому что, а что Томск? Он в Сибири, на окраине. И тут, возможно, не такие комфортные условия для жизни. И из-за этого не так много крутых специалистов. Хотя не знаю как дела обстоят у таких крупных компаний, как Rubius. Но мне кажется, что у них должно быть всё нормально. Ещё вот могу отметить, что Томск — город небольшой и все друг друга знают, сомневаюсь, что также все в Москве друг друга знают.

— **На каком уровне, по вашему мнению, находится томский рынок ИТ?**

— У нас он достаточно развитый, очень развитый. У нас есть компании, которые работают на международный рынок, у нас очень развито всё достаточно в этом направлении.

— **Идентифицируйте себя.**

— Я предприниматель.

— **Насколько для важен карьерный рост, именно по должностям?**

— Я думаю, что стремление к карьере у меня достаточно большое. Я стремлюсь к тому, чтобы быть скорее, серийным предпринимателем. Серийным или нет — не знаю пока, но точно предпринимателем. А если ты владелец компании — то какая тебе разница, как ты называешься? Ты можешь как угодно называться — фаундер, основатель, директор, да как угодно. Ну, конечно, приятно, когда ты директор. Поэтому скорее да, для меня это важно.

— **Для вас важно повышать свою квалификацию?**

— Дааааа, безусловно, я уже говорил об этом. Это инвестиция в себя, многие это делают, чтобы была строчка в CV, чтобы повысить свою стоимость и цену на рынке. Для меня это вообще третьестепенно где-то, вообще на заднем плане. Я рассматриваю это только для себя, это самая лучшая инвестиция — в себя.

— **Вы упоминали, что любите посещать конференции, а какой-то практический профит вы получаете от них?**

— Безусловно, безусловно, да. Нельзя тупо ходить и слушать. Владелец кофейни «Эндорфин» как-то сказал, что «не превращайтесь в профессиональных ходоков по таким мероприятиям». Трудно на самом деле не превратиться, даже вот у меня есть такая проблема — я вот хожу, но не всегда конвертирую это в какую-то практическую пользу. Но самый главный профит от таких мероприятий — это новые связи и знакомства. Возможно, даже, ты частично можешь продать себя на этих мероприятиях. Таким образом я познакомился с многими людьми, работал с многими людьми — меня куда-то приглашали, потому что я им себя продал, грубо говоря, хотя сам того не осознавая. Ну и это в итоге конвертировалось в деньги, новые знания и навыки.

— **Что вас в жизни мотивирует к деятельности?**

— Да это просто интересно. У меня в последнее время, с сентября, поменялось мировоззрение и я всю жизнь рассматриваю как компьютерную игру. Я до этого очень активно играл в игры и мне было интересно в них играть. Так же и в жизни. Порой, посмотришь так с другого угла, сверху, и становится интересно, поэтому первый мотиватор — это интерес заниматься этим. И неограниченный доход, именно поэтому я бы хотел заниматься предпринимательством. Потому что каким бы хорошим наёмным сотрудником ты ни был — всегда есть потолок. Меня ещё мотивирует вот эта свобода определять свой путь.

— А когда вы занимаетесь предпринимательской деятельностью, вами скорее движут материальные или нематериальные интересы? Деньги — они во главе? Или во главе всё же что-то другое?

— Ну, скажем, скорее не деньги, а что-то другое. Потому что у меня была возможность поработать по найму продажником и заработать на тот момент неплохие деньги, но я отказался, потому что это была работа по найму. Но мне всё равно говорят, что у меня есть заикленность на деньгах. Но я за собой такого не замечал — что только деньги мной руководят.

Респондент 15

Александр, 29 лет

Middle-разработчик

— **Опишите, пожалуйста, идеальный город для жизни.**

— Сложно его представить, реально сложно. Вряд ли это Томск. Хотя он интересный, тут много есть чем заняться, чего посмотреть, но всё довольно быстро кончается. Но это, опять же, не для жизни, а для разнообразия он не подходит. Для жизни он конечно хорош. А так, для жизни...ну, сложно представить. Я забыл столицу Нидерландов, Голландии... Амстердам, во! Наверное, Амстердам. Это сильно разнообразный город с большим таким закрепом почти во всех сферах. То есть и чем заняться, и что посмотреть, и что делать. А в России даже не знаю. Может, Петербург, может, Москва. Скорее Москва, наверное. Я, честно признаюсь, за время всей своей жизни из России-то ни разу не выезжал, так что... Мне правда сложно представить.

— **Как сейчас сложилось так, что вы живёте именно в Томске?**

— Ну, у меня было два варианта — остаться в деревне или уехать *смеётся*.

— **Вы приехали учиться и остались здесь?**

— Нет-нет, меня просто в детстве перевезли. Так что я всё время почти прожил в Томске, здесь и остался. Просто никуда особо не двигался.

— **Сейчас вам нравится здесь жить?**

— Вы знаете, последнее время начинает маленько расстраивать однообразие. То есть все места облазил. Можно на такси проехать по окраине города и увидеть незнакомые переулки и тут же через 15 минут заскучать. Но это, возможно, из-за того, что толком путешествий никаких нет.

— **А что вам не нравится в Томске?**

— Вы знаете, на самом деле мало чего. Здесь интересный климат, город всё равно сам себе достаточно энергичный, несмотря на его не самые впечатляющие размеры. Здесь есть прекрасные места для того, чтобы погулять, отдохнуть, повеселиться, тут работа есть везде. Тут, в принципе, есть всё для жизни. Город довольно текущий, хороший.

— **А у вас были мысли о переезде?**

— Да, вот как раз на ближайшее время.

— **То есть это уже не просто мысли, а конкретные планы?**

— Да, вот уже в следующем месяце планирую попробовать пожить в Санкт-Петербурге, посмотреть, что изменится в моём мировоззрении.

— **Когда вы пришли к тому, что вы хотите уехать из Томска, по каким критериям выбиралось новое место жительства? Почему Санкт-Петербург?**

— Скажем так, я, по-честному, никогда программистом не был. Я пришёл случайно в эту профессию, но ещё есть много куда расти. Поэтому работу я бросать не собираюсь. А вообще я всю жизнь занимаюсь музыкой. И я всегда хотел поехать в город, где более продвинута музыкальная сфера, где больше людей разнообразных, чтобы расширить свой кругозор в плане музыки. То есть поэтому первым городом стал Петербург.

— **То есть для вас первой причиной является возможность совмещения работы и досуга?**

— Да! Также хотелось бы, конечно, чтобы работа досугом стала. Это сложно, к этому нужно всю жизнь идти.

— **Как вы считаете, Томск — это толерантный город?**

— Мммм... местами.

— **Это комфортный город, в общем?**

— Это... интересный город. Он не то, чтобы комфортный, он очень разнообразный, на самом деле. В одном месте вы можете встретить человека, который хочет вас ударить железной палкой, а в другом вы можете встретить человека, который вас поднимет после этого и доведёт до дома. Я бы не сказал, что это враждебный

город, он скорее дружелюбный. У нас просто в России менталитет такой интересный, не сильно дружелюбный. Я не могу сказать, что тут что-то не так.

— **Это интернациональный город?**

— Определённо, да.

— **Это безопасный город?**

— На мой взгляд, он намного безопаснее, чем другие города, покрупнее. Здесь можно спать спокойно, жить спокойно, не бояться, что тебя кто-нибудь ночью... что-нибудь сделает с тобой.

— **Вы считаете Томск цифровым городом?**

— Скорее да, чем нет. Если мы даже не видим каких-то красочных вывесок на стенах и так далее, это не значит, что город не развит, в плане айтишной инфраструктуры. Город развит, здесь есть всё. В плане техники, в плане какого-то производства... в принципе, здесь всё есть. Так что хорошо развитый город, на самом деле. Университеты тоже стараются не отставать, оборудование закупают постоянно.

— **Вернусь к вопросу о переезде. Могут ли быть какие-то факторы, которые заставят вас отказаться от переезда, и вы останетесь жить в Томске?**

— Ну... не знаю, тут уже сложно. На самом деле меня бы могли задержать мои друзья, чуть ли не остановить. Работа бы могла меня остановить. Работа-то в принципе меня и держит, своим интересом. Там есть что-то творческое, чем можно заняться. Меня работа в офисе сейчас немного держит и сложности по переезду, потому что очень много внезапных вещей возникает. А так... ну, сложности могли бы, наверное, остановить какие-то, но это тоже вряд ли. Потому что вся наша жизнь — это сложности, их просто надо преодолевать.

— **То есть душа требует уехать из города?**

— Нет, душа не требует переехать, душа требует перемен. А самое главное, что можно придумать, это переезд. Потому что, когда нет переездов жизни, как у меня, складывается такое чувство, что ты вот родился на родине, пророс туда корнями и стоишь на месте. Какое-то такое ощущение, и мне хочется попробовать чего-то поменять.

— **Вы упомянули, что занимаетесь музыкой. А какой ещё досуг вы предпочитаете? Чем вы занимаетесь, когда вы не работаете?**

— В основном всё же музыкой — сижу пишу чего-нибудь, либо нахожу какой-нибудь старый проектик по работе, который я когда-то забросил и начинаю ковыряться в нём.

— **Ваши досуговые предпочтения Томск удовлетворяет?**

— Кафе не хватает в первую очередь. Мне нравилось, когда ещё «Кукушка» здесь была. Сейчас, наверное, тут таких заведений больше нет. Заведения сильно ограничены тут, конечно. Можно пойти в клуб, конечно, но я туда, наверное, даже под дулом пистолета не пойду. А что-то, кроме заведений... Ну, если честно, последнее время меня что-то вот расстраивает всё. Вроде и места какие-то открываются постоянно. Но они какие-то все... однообразные, что ли. То есть разнообразие уменьшается, какой-то ширпотреб остаётся, расползается по городу. То есть я могу пойти либо в кафе, либо в кафе, либо в кафе, либо в кафе.

— **Как вы думаете, в Томске есть профессиональное ИТ-сообщество?**

— Вот в этом я вообще не сомневаюсь. Как минимум, меня радует наличие Unigine в Томске, контора, которая о себе очень громко заявила, и держит этот уровень. И Элекард у нас есть. И это лишь малая часть компаний. Я думаю, что в сфере ИТ в Томске вообще много сообществ каких-то, о которых я даже не подозреваю. Как минимум, потому что я однажды попал в свою компанию, и понял то, что Томск намного интереснее, чем я его знаю. Что тут, на самом деле, и деньги водятся, и работа тут есть, и всё, что нужно. И куда с креативом податься есть. Просто нужно не сидеть на месте и бояться, а искать.

— **Вы считаете себя частью этого сообщества?**

— Ммм... сложно сказать. Я в плане общения в принципе человек довольно такой... Не сильно такой... скорее ограниченный, чем не ограниченный. Поэтому я скорее затрудняюсь ответить на этот вопрос.

— **А вы в Томске знаете много людей, которые работают в ИТ-сфере?**

— Да, но, к сожалению, не все из них имеют хорошую работу.

— **Сотня наберётся?**

— Ой, нет, нет. У меня круги общения поменьше.

— **А вы на себе ощущали конкуренцию в профессиональном плане?**

— Было дело, было. Но это здоровое ощущение, как мне кажется. Есть ощущение, когда вас с работы могут за это выгнать, а есть ощущение конкуренции. И вот если оно не перерастает в первое, то это отличное ощущение. Это значит, что есть человек, с которым можно чуть ли не в гонки поиграть. Просто есть люди, с которыми вы можете вместе учиться работать. Это же на самом деле круто.

— **Как вы думаете, у Томского ИТ-рынка есть какие-то свои особенности?**

— Думаю да. Томский рынок на мой взгляд такой, уникальный. Он старается...он всегда старается как-будто возродиться постоянно. Если взять тот же Yandex, Mail.ru, это просто большие компании с хорошими иногда идеями, но там большая текучка — проект то открывается, то закрывается. Там есть классные идеи, классные проекты, но я не знаю... Это всё похоже на проходную наёмную работу. У нас же в Томске всё... Наши люди, как мне кажется, стараются увидеть какую-то БОльшую перспективу. Дать людям возможность поработать себе в удовольствие. Вот реально, в Томске ИТ-сфера, такое чувство, что она старается для людей что-то делать. И мне кажется, что это выделяет Томск среди других городов. То есть я знаю много о компаниях за пределами Томска — в Москве там, или в Новосибирске. Когда я пытался работу найти — читал много и слышал много странных отзывов о том, что люди приходят на работу и чувствуют себя как на работе. На мой взгляд, в Томске это довольно сложно ощутить в более-менее приличной компании. Здесь ты приходишь на работу и чувствуешь себя человеком. Как-то так.

— **Как вы думаете, на каком уровне находится Томский рынок ИТ?**

— Вот тут я не зря сказал, что есть постоянное ощущение, что Томск — постоянно возрождающийся. На самом деле по этому вопросу можно сказать весьма противоречивые вещи. Можно сказать, что Томск — это определённо не вышка. Томск — это определённо не нижнее звено. И Томск — это не середнячок. Он всегда прорывается от низшего звена к высшему. И это постоянно меняется, какое-то движение постоянное.

— **А какое у вас образование? ТУСУР?**

— Самое интересное, что образование я вообще не получал.

— **То есть программированием вы стали заниматься самостоятельно?**

— На самом деле это очень дурацкая история. Первый раз я открыл редактор кода, когда мне нужно было написать маленькую программку уже даже не помню для чего. Какая-то маленькая программка с двумя кнопками, которая что-то должна была делать. Я открыл редактор, поработал, у меня ничего не получилось. Потом я попробовал ещё раз, потом ещё и ещё. Потом переключился на музыку, в музыке столкнулся с тем, что там тоже периодически нужно писать что-то. Ну, то есть какие-то скрипты и так далее. И тут понеслось, потом я устроился без опыта работы в одно место, которое меня не очень радовало, афишировать его не буду. И я проработал в довольно тяжёлых и не очень понятных условиях, потому что... ну, меня наняли как программиста, но я занимался всем подряд. Но, тем не менее, там я буквально за год сильно вытянулся. Узнал о многих вещах, о которых раньше даже не подозревал. А потом решил в Web поработать. Поэтому, на самом деле, у меня опыта очень мало. Просто так получилось, что я скакнул из ничего во что-то за довольно короткий срок и мне это показалось интригующим.

— **А как вы оказались на работе в той компании, в которой вы работаете на данный момент?**

— У меня есть хороший друг, который работал в этой компании. Он, правда, сейчас часто меняет свои работы. Так вон он затащил сначала на одну работу, потом на другую, за что я ему сильно благодарен. Он меня, можно сказать, почти спас, когда на эту работу устроил.

— **То есть, можно подытожить, что на эту работу вы попали через знакомого.**

— На самом деле да. Но жалко, что не сам пришёл.

— **А вы можете выделить какие-то особенности, которые характерны для вашей работы? Например, связанные с графиком работы или чем-то ещё.**

— Охх... Я даже не знаю о чём стоит рассказывать, а о чём нет. Не хочется как-то хитрить. Но боюсь чего-нибудь лишнего рассказать **смеётся**. У нас действительно есть некоторые особенности, про график не буду особо говорить, у нас он действительно очень свободный и есть некоторые лентяйские особенности, которые нам позволяют... делать то, за что нас надо бить по рукам.

— **У вас он очень гибкий наверное, да?**

— У нас он сверхгибкий. У нас много исключение из типичного рабочего графика. А из особенности работы...да, у нас есть зарубежные заказчики, под которых периодически приходится подстраиваться, но не мне лично. Но есть ребята, которым действительно приходится выбиваться из времени, чтобы подстроиться, адаптироваться, чтобы пообщаться с заказчиком. На самом деле у нас сейчас вся компания «под одну гребёнку» ратует за выход на зарубежный рынок и за поддержку нашего собственного продукта, который мы придумали. Но с графиками — это, мне кажется, сейчас любая компания, которая старается заработать себе имя, которая

старается поставить себя на ноги, она будет предоставлять людям гибкий график, так что в этом плане я думаю, что все ИТ-компании стекаются в этом плане под одну гребёнку.

— **На какой рынок ориентирована ваша компания? Получается, что преимущественно на мировой?**

— Да! Мы очень хотим работать именно так.

— **А вы проявляете лояльность к той компании, в которой работаете? Например, передвинуть отпуск из-за производственной необходимости или поработать во внеурочное время?**

— Вы знаете, вот это на самом деле интересный вопрос. Относительно меня — зависит от того, насколько часто я это делаю. В какое-то время, возможно, я могу сказать, что я не хочу этого делать. Но сейчас, с текущей работой, да, были ситуации, когда я только прихожу домой и, извиняюсь, только штаны снял, и тут в рабочий чат прилетает сообщение, что что-то произошло, что-то сломалось, нужно посмотреть. И ты отодвигаешь все свои дела и садишься за компьютер и начинаешь работать. Но, честно, признаться, никогда такие ситуации от работы не отталкивают. И я могу проблему решить удалённо. И это очень важно на самом деле.

— **А это, кстати, не особенность работы? Если что-то сломалось — вы можете не возвращаться на работу, а сесть за домашний компьютер и решить проблему удалённо.**

— Это, скорее, особенность работы программиста. В принципе, если программист следит за своей работой, за информацией, если он немножечко заботится о безопасности на своей работе, он может работать где угодно. Это особенность работы программиста — не привязки. Просто нужен хороший компьютер и чтобы всё было готово к работе. И можно работать где угодно.

— **А расскажите об основных трудностях, которые вам приходится преодолевать на работе?**

— Ну это, естественно, не горы и не песчаные бури **смеётся**. Это мозголомка. Дикая мозголомка. Бывает много несогласованности. Народ меняется иногда, из-за этого тоже проблемы возникают. В основном это решение каких-то сложнорешаемых для конкретного проекта задач. Образно говоря, когда в керамический чайник нужно внедрить подогрев воды — сделать так, чтобы и чайник не лопнул, и вода там постоянно кипятилась. И ты делаешь это своими подручными средствами. То есть какие-то вообще нерешаемые проблемы бывают, но их всё равно нужно решать. Иногда приходится делать то, что иногда даже вообразить сложно, тем не менее, это нужно делать. Но я не считаю, что это какая-то именно проблема. Это как раз-таки шанс включить свой креатив и творчество.

— **Я попрошу вас идентифицировать себя.**

— Я запутавшийся в жизни музыкант, который пытается найти себя.

— **Для вас важно занимать высокую должность?**

— На самом деле я не знаю. Скорее нет, чем да. Если честно, вот должность, которая у меня сейчас есть — она что в себя включает обычно: это разработка какой-то идеи, её продвижение, местами правка, местами влияние, то есть внесение каких-то вообще других идей, в общем, собирание из кусочков какого-то большого чего-то. Собирать из маленьких кусочков целую систему, которая работает понятно, внятно. Мне нравится эта работа, нравится придумывать что-то, с кем-то поспорить в каких-то местах, что-то предложить, аргументами обменяться, прийти к какому-то выводу. Но, если честно, я бы побоялся взять на себя чуть большую ответственность. Не то, чтобы прям побоялся... просто я, чувствую, что возня с документами, организация какой-то работы и так далее — мне бы просто это было бы не очень интересно. На самом деле я этого не пробовал, возможно меня бы это и втянуло, но я думаю, что спустя время это всё начинает надоедать. То есть когда работа выходит за рамки твоей работы — вот ты средний программист, и потом ты вдруг резко становишься старшим программистом. И кроме архитектуры, кроме работы своего приложения, ты становишься ответственным за работу своей команды. И с этого момента действительно начинается что-то странное. И пальцем тыкать нужно, и бегать, и чуть ли не с бумажками возиться. И, наверное, такую работу не каждому бы хотелось. В общем, старший программист — это всегда большая ответственность. Возможно я не прав и когда-нибудь я побуду в этой шкуре и скажу, что это моё. Но сейчас могу сказать, что я middle и горжусь этим.

— **А для вас важно повышать свою квалификацию?**

— На самом деле да. Иногда я в гугле провожу целые дни, иногда я прихожу домой после работы и понимаю, что я ничего не понял за день, сажусь за компьютер и начинаю разбираться, ищу информацию везде, где только могу.

— **А для вас важно посещать конференции, семинары, тренинги по вашей специальности?**

— Я бы с радостью, на самом деле, походил, если бы у меня было чуть больше свободного времени. Хотя для меня это особой важности не представляет, но я иногда чувствую себя человеком с довольно ограниченным кругозором и мне дальше нужно куда-то развиваться. И я понимаю, что дальше мне придётся общаться с большим количеством людей. И я думаю, что мне нужно посещать такие мероприятия, я вижу их пользу — это

расширение кругозора. Это возможность прийти на конференцию и услышать о чём-то, о чём ты никогда до этого не слышал.

— **А для вас важно быть уверенным в стабильности работы?**

— Это тоже хороший вопрос. Потому что я вижу плюсы как в проектной работе, которая самая нестабильная — проект завершился и все разошлись, так и в постоянной работе. Если ты человек, которому нужно довести что-то до конца — то тогда лучше проектная работа. Если хочется что-то бесконечно развивать — то лучше постоянная работа. То есть 100 % найдётся проект, который будет постоянно развиваться, будет разносторонним. Поэтому тяжело ответить, плюсы есть и там и там.

— **Тем не менее сейчас ваша работа стабильна. Для вас это важно?**

— Скажем так, мне бы не хотелось лишний раз менять работодателя и людей, с которыми я общаюсь. Потому что я считаю, что сейчас наше общение с коллегами довольно тёплое и хорошее. Жалко было бы уйти куда-то.

— **А вы получаете моральное удовлетворение от вашей работы?**

— По-разному, опять же, наверное, в меру своей закомплексованности. У меня удовлетворение наступает тогда, когда все мысли в голове закончились, и я спокойно ложусь спать. И я скажу, что у меня далеко не всегда получается спокойно уснуть. Так что я далеко не всегда получаю удовлетворение, но я всегда стараюсь доделать работу, чтобы получить это удовлетворение в конце. Как-то так, а это не ежедневное удовольствие.

— **Говорят, что идеальный айтишник — это тот человек, которому не нужно думать о деньгах, а нужно думать о поставленных задачах, в вашей жизни вы к этому пришли?**

— Нет, не совсем на самом деле. Ну тут, опять же, это из-за моих заскоков, просто какая бы у меня ни была зарплата, мои потребности всегда буду выше любой зарплаты. Она никогда не покроет моих расходов **смеётся**. Но, честно скажу, наша работа пытается предоставить такую возможность — не думать о деньгах. Реально люди стараются сделать так, чтобы люди приходили на работу довольными, работали и уходили довольными. И это вроде как идеал нашей работы, так сказать. Поэтому в этом плане я, конечно, могу себя к их числу причислить. На работе я действительно думаю о работе, а не о чём-то ещё. Работа в принципе моё спасение от всего.

— **А что вас мотивирует к работе?**

— Внешнего ничего на самом деле. Интерес, который прижился. Мне интересно взять и покопаться в каких-то проблемах, мне вот прям надо иногда это делать. Я просыпаюсь, сажусь за компьютер и пошло-поехало.

— **А вам нужно что-то внешнее, что бы стимулировало вас к работе?**

— Наоборот, мне иногда нужно, чтобы что-то внешнее не стимулировало меня на отвращение к работе. Очень часто люди отбивают желание работать. Все мои знакомые, они не из айтишной сферы и периодически сталкиваются с компьютерными проблемами, которые вызывают у меня дикий стресс. Типа, напиши мне программу, сделай мне сайт и так далее.

— **К работе вас скорее мотивируют материальные или нематериальные вещи?**

— Сложно представить. Материальное положение меня всегда волновало и будет волновать, но, скажем, на этой работе я далеко не всегда об этом думаю. Поэтому, думаю, сейчас меня скорее нематериальные вещи интересуют. Меня всегда интересовало количество денег, которое я получаю за свою работу и я могу вам сказать, что здесь оно волнует меня гораздо меньше. Меньше, чем на всех моих предыдущих работах.

— **А как вы думаете, руководитель должен мотивировать своих сотрудников?**

— Скажем так, не обязан. Он может это делать на своё усмотрение. Есть премии, например, когда начальник выписывает премии, таким образом хвалит вас за что-то. У меня неоднозначное отношение к этому. Потому что если ты работаешь хорошо, он может тебе повысить зарплату. Я считаю, что хороший руководитель должен поступать так, а не выписывать какие-то премии или благодарности. Он тогда уж должен помогать вам с продвижением выше.

— **А конкретно в вашей компании ваш руководитель вас мотивирует как-то?**

— Тут на самом деле интересно всё, потому что наш старший разработчик, он человек довольно прямолинейный. Он всегда говорит то, что думает, а думает он не всегда хорошее. Так что очень часто возникают конфликты **смеётся**, но на самом деле он всегда помогает разобраться и с работой, и помогает на самом деле вообще много в чём. Я могу это сказать вообще про всё начальство.

Респондент 16

Виктор, 28 лет

Front-End разработчик

— **Представьте, пожалуйста, идеальный город для жизни. Что это будет за место?**

— Я, наверное, идеально сейчас описать не смогу. Но есть некоторые пункты, которые могу назвать, это то, что сильно меня задевает, пока я живу здесь. В первую очередь, это, конечно же, погода, это снег, это вот все вот эти вот осадки. То есть город, в котором температура колеблется... максимум +25, это вот идеально для меня по температуре. Второе, это передвижение. Большие проблемы для меня связаны с передвижением, в плане того, что автомобили заполонили для меня вообще всё. То есть уже доходит до того, что я, будучи пешеходом, хожу по тротуарам, но даже там уже нет места, потому что всё забивается машинами. Меня это сильно раздражает. Я как бы сам не автолюбитель, я предпочитаю либо ходить пешком, либо пользоваться муниципальным транспортом. Это, пожалуй, для меня два самых важных пункта. Достопримечательности ещё должны быть какие-то. Но не в плане достопримечательностей, которые привлекают туристов, а какие-то парки, места, где можно банально погулять. Ну вот такие вот пусть будут три пункта.

— **Хорошо, а чего в городе вашей мечты категорически быть не должно?**

— Как я уже сказал, пункт два, я бы хотел, мне кажется, это такая довольно интересная тема, я бы хотел убрать весь личный транспорт. Просто оставить только муниципальный транспорт и такси. По мне это была бы такая интересная вещь.

— **Почему сейчас вы живёте именно в Томске?**

— Так исторически сложилось. Я здесь родился и живу.

— **На данный момент в целом вам нравится здесь жить?**

— Ну в целом да. То есть, знаете, ухожу куда-нибудь в отпуск, и, допустим, год назад на месяц я летом уехал в Питер. Я работал оттуда удалённо. Мне там нравилось довольно сильно. То есть я каждый день мог выйти в 6 вечера после своего рабочего дня и пойти часов на 5 просто пойти гулять и мне было комфортно. Ну, если, конечно, с погодой повезло. Но, когда я вернулся сюда обратно, первой мыслью было — почему мне здесь уютно и комфортно? Я сижу дома, грубо говоря, 9 вечера. Созвонился с друзьями, решили встретиться там-то, там-то. Просто я вызываю такси за 100 или 150 рублей и доезжаю до нужного места буквально за 5-10 минут в любую точку города. Ну то есть очень маленький компактный город. Очень уютно мне здесь в этом плане, по сравнению с теми же Москвой и Питером. Но больше климат местный меня раздражает, конечно. Сильнее всего, пожалуй.

— **А помимо автомобилей и осадков, что вам не нравится в городе?**

— Вот все 3 пункта, что я назвал... Здесь очень мало мест, где я могу погулять. Иногда же дома устаёшь сидеть, я вот вышел на улицу и всё, что я могу со своего Иркутского — это сесть на автобус, выйти на ЦУМе и оттуда пройти пешком до Лагерного. Больше я не знаю где здесь ещё можно пройти, чтобы погулять. Ну и количество ивентов каких-то, конечно. Если что-то крайне интересное происходит — скорее всего это будет не в Томске.

— **Вас посещают мысли о переезде?**

— Да, конечно.

— **А насколько часто?**

— Каждый день, если честно. Просто пока всё не решаюсь никак.

— **А когда вы думаете о переезде, вы представляете город России или город за рубежом?**

— Ну естественно в идеале за рубежом. Но если вот смотреть реально... вот за граница, меня там никто не ждёт, я там особо никому не нужен. ВИД на жительство я вряд ли там получу, поэтому больше склоняюсь к городу в России, ну это либо Москва, либо Питер. Предпочтительно, конечно, Москва, но это вот посложнее...

— **А как вам кажется, в каком-то обозримом будущем, вы совершите этот шаг? Переедете?**

— На самом деле совершенно не могу ответить на этот вопрос, поскольку я себя не знаю. Не знаю, что у меня случится, там, через год. Хотя я постоянно думаю об этом. Как правило, случается всё по-другому.

— **Как вы думаете, Томск, это толерантный город?**

— Скорее да, чем нет.

— **А это комфортный город?**

— В целом да. После того же Новосибирска, Томск — это очень уютный и комфортный город.

— **По вашему мнению, это интернациональный город?**

— Думаю да, я вижу здесь довольно много иностранных личностей. Студенческий же город. Это, может быть, какие-нибудь студенты по обмену.

— **А это безопасный город?**

— Ну, как сказать... Мне сложно на этот вопрос ответить. С точки зрения себя — скажу да, я особо ни в какие такие ситуации не попадаю. Но какие-то новости там слышу иной раз... И думаю: как здесь люди вообще выживают?

— **А если придётся, например, поздно по улице пройти, вам будет страшно?**

— Ну вообще да, да. Я вообще частенько хочу пройти один час в 12 ночи до дома. Иной раз довольно страшно, конечно. Какие-то мысли нехорошие посещают.

— **А это удобный для работы город?**

— Конкретно для меня. Я снимаю квартиру, у меня своего жилья нет, я хожу пешком на работу. Дохожу за 20 минут. Мне удобно.

— **Если, предположим, вы решитесь на переезд, и вам придётся выбрать город для жизни. По каким критериям вы будете выбирать город для жизни?**

— Первично, конечно же, климат, погода. Меня устраивает климат в Москве и в Петербурге. Второй фактор — места, где я могу погулять. Опять же, и Москва, и Петербург, для этого подходят идеально. Если я буду сравнивать между этими двумя городами — уже вопрос доступности. По цене, конечно, Петербург более доступный.

— **А по количеству подходящей для вас работы, вакансий?**

— Да, в целом да. И Москва и Петербург этот запрос удовлетворяют. Плюс, возможность работать по удалёнке, но постоянно работать удалённо мне бы не хотелось. Всё же хочется работать в каком-нибудь уютном офисе. Поэтому отпадает какой-нибудь Краснодар, где тепло, но если посмотреть вакансии там или в каком-нибудь Сочи — там просто негде работать.

— **Вы считаете Томск цифровым городом?**

— Сложно сказать, он старается таким быть. Ну, наверное, да. Просто какой-то шум здесь постоянно происходит. Но он больше такой, цифровой в плане информации. Мы постоянно какую-то информацию, там... поднимаем какие-то темы. Но все специалисты крупные всё равно отсюда уходят в другие города. Все самые крупные и сильные компании — они, естественно, в других городах и других странах.

— **Расскажите, а как вы проводите досуг? Что вы делаете, когда не работаете?**

— Если честно, в последнее время я часто хожу в бары. А вообще смотрю кино, хожу погулять, ну, опять-таки, в кафе сходить.

— **А Томск удовлетворяет ваши запросы на досуг? Например, если вы любите ходить по барам — вам их хватает в Томске?**

— Ну, их буквально пара. В принципе, в последние годы Томск в этом плане поднялся. И сейчас есть несколько мест, которые мне реально нравятся и мне приятно там находиться, проводить там время. Не то, чтобы мне их прям не хватает... Но проблема в том, что это все места. Если я захочу какое-то новое место — то его попросту нет.

— **А как выдумаете, в Томске есть профессиональное ИТ-сообщество?**

— Ну... как сказать... Мне всё равно кажется, что самые сильные ИТ-специалисты всё равно отсюда уходят. Да, безусловно, есть специалисты, которых можно назвать senior-ами, но те люди, которые действительно что-то разработали... скорее всего, они уже отсюда уехали. Скорее всего им уже сделали предложение, от которого они не смогли отказаться. У нас нехватка кадров хороших. Если нам надо найти кого-нибудь senior-а, то это проблема. Мы квалифицированных специалистов извне не можем достать. То есть вне Томска мы их даже не можем достать, не говоря уже про Томск. Вот сегодня к нам приходила девочка, ей 31 год и 10 лет опыта разработок. Ну... за 10 лет... ну... понятно, что она на позицию какого-нибудь senior-а, да, претендует, и вот у неё в опыте там только team-lead, soft skills у неё такие, что я вообще не понимаю, как она с командой может общаться. Тем более, с разработчиками — которым если что не понравится, они сразу пошлют. Про её навыки... я видел людей, которые за 2 года вытягивались сильнее, чем она с 10-летним опытом. И вот таких у нас большинство.

— **Тем не менее из тех, кто здесь остался, может быть руководители крупных компаний и вы — сотрудники этих организаций, вы как-то формируете сообщество? Или конкретно вы стараетесь от этого в стороне держаться?**

— Смотрите, если руководитель какой-то компании узнает, что есть такое сообщество — он непременно захочет, чтобы оно было привязано к его компании. А когда оно привяжется к какой-то компании, оно перестанет быть сообществом. У нас было такое сообщество среди front-end разработчиков, то есть я о нём там год назад узнал... и как мне рассказал тот парень, который пытался его организовать, говорит, что в итоге там

никого не осталось. А у него именно такая идея и была — чтобы сообщество было независимо от всех. Но как-то вот у него по итогу не вышло...

— **То есть конкретно про вас мы можем сказать, что вы не считаете себя частью какого-то айтишного сообщества?**

— Я нет. Я считаю себя частью сообщества вот именно нашей компании.

— **А вы знаете много людей, которые работают в ИТ-сфере?**

— Скорее единицы, я с ними общаюсь.

— **А вы хоть раз испытывали на себе конкуренцию?**

— Ну... наверное нет. Когда я искал работу, я был абсолютно нулевым. Какая тут конкуренция? Я просто хотел найти что-нибудь и в итоге подвернулось.

— **Это та компания, где вы работаете сейчас?**

— Да, вот уже 5 лет скоро будет. Они нашли моё резюме, написали, потом поговорили со мной. Пригласили.

— **Как вы думаете, у томского рынка ИТ есть свои особенности?**

— Томский рынок, он какой-то странный. У его есть желание стать чем-то большим, чем просто томский ИТ-рынок. В том смысле, что хотят стать реально сильными крупными компаниями, грубо говоря, такими, как Yandex, тем не менее оставаться при этом томскими компаниями.

— **Как вы думаете, в Томске сложно вести свой ИТ-бизнес?**

— У Томска есть преимущество в виде студентов. Ему надо вообще открывать какие-то ИТ-школы. По-моему это у Yandex есть, html-академии... Они набирают людей, они там учатся, а лучших потом забирают в компанию. Томск тоже может спокойно такие вещи делать. А студенты, они же люди такие... Вот конкретно только у нас есть 2 таких человека, им 20-21 год, и они в свои году покруче многих ребят, которые не один год, так сказать, этим всем занимаются.

— **Как вы думаете, в целом на каком уровне находится томский ИТ-рынок? На высоком?**

— Ну, что значит высокий? Google — это высокий уровень. Yandex, наверное, пониже. Ну... средний у нас, может быть.

— **На мой следующий вопрос вы уже частично ответили: как вы нашли свою нынешнюю работу? Вы где-то оставили резюме и компания на него откликнулась?**

— На самом деле это произошло абсолютно неожиданно. Я вообще искал разные варианты, ходил по разным собеседованиям. Потом просто нашей компании написала HR, мол, не хотите ли попробовать. Очень неожиданно это было, конечно. Так получилось, что меня взяли, а через 2 месяца пригласили остаться окончательно.

— **Можете ли вы выделить особенности, которые характерны для вашей работы?**

— На самом деле просто взять назвать какой-то момент, вы, наверное не поймёте скорее всего... Потому что много всего происходит. Ну, вот есть такая, например, тема, как стрессоустойчивость. Казалось бы, банальная такая тема, потому что стрессоустойчивость вроде как везде нужна. Но в нашей сфере она особенная, она важна. Общение с людьми очень важно. Вот приходят к нам разработчики и говорят, мол, мы вот просто хотим сидеть и разрабатывать. А так не бывает, так не получается. Потому что ты должен нормально общаться. Вот ты сидишь, менеджер твой не знаю где, хрен его знает куда он опять делся. Ты вот будь добр сам напиши заказчику, поговори с ним. То есть недостаточно просто уметь писать код. Иногда умение добиваться какой-то своей цели — оно ценится гораздо выше и в итоге продуктивность такого человека гораздо выше, чем продуктивность человека, который просто начитался каких-то книг, посетил все модные лекции и так далее. Вот это умение достигать цели оно здесь ценится гораздо больше. Приведу пример, были люди, которые работали на каких-то проектах, где платили какие-то большие деньги и они себя какими-то вообще крутыми считали и знание теории вообще отличное у них было — всё расскажет, что ни спроси. Дают ему простую задачу — он говорит, что, мол, извините, я этим заниматься не буду, это ниже моего уровня. То есть вот такие люди — они вообще не нужны, я считаю. Нужно умение разбираться в чужой работе. Вот! Да, наверное, вот именно этот пункт очень важен. Умение разбираться в чужой работе. Пункт простой, но он сильно относится к нашей работе. Вот есть какой-то продукт, проект, но он недописанный. Тебе его дают, типа разберись с этим и доделай. И вот умение разобраться как можно быстрее в чём-то и приступить к продолжению работы — это очень важно.

— **На какой рынок в целом ориентирована ваша компания? На мировой, российский или региональный?**

— Мы стараемся на все. У нас всякие заказчики есть.

— **Вы проявляете лояльность к компании, в которой вы работаете?**

— Да, я проявляю лояльность к нашей компании. Какие-то там переработки — это всегда да. Там, звонок в 12 часов ночи или в 2 часа ночи, там, надо поговорить — без проблем, всегда да. Но вот если я, например, купил билеты в отпуск уже — то не отменю его, скорее всего. Потому что кто мне эти расходы покрывать будет? Хотя, мне кажется, если совсем уж что-то срочное, то мне их покроют... А вообще в целом да, всегда иду навстречу компании.

— **Какие основные трудности вам приходится преодолевать на вашей работе?**

— В последнее время самая большая трудность — общение с заказчиком. До него как-то нужно достучаться. Если напрямую с заказчиком общаюсь, у него может не быть времени или он может по другому часовому поясу жить. И банально трудно достучаться, чтобы просто с ним поговорить. Это первое. Второе, это тоже касательно общения, но уже не с заказчиком. А с удалённой командой, например. То, что меня больше всего бесит. Я работаю в Томске, а удалённая команда в Москве. Я прихожу на работу к 9 утра и вижу, что для продолжения работы мне нужно уточнение у человека из Москвы, а он ещё спит. Пока не спрошу — двигаться дальше не могу. И до двух часов я до него не достучусь. По итогу это время уходит у меня в никуда. И в итоге работаю я полноценно именно с 2 до 6. Второй момент — у меня-то в 6 вечера рабочий день заканчивается, а у этих ребят-то нет. И они продолжают мне задавать вопросы. Вот эти моменты очень сильно напрягают.

— **Идентифицируйте себя.**

— Я – гик.

— **Для вас важно занимать высокую должность?**

— Нет, не важно. Абсолютно всё равно кто я там по должности. Мне важно знать что я умею и какой багаж знаний у меня есть. Важно какие задачи я решаю и как это поощряется.

— **Для вас важно повышать свою квалификацию?**

— Да, конечно, но в этой индустрии без этого в принципе не выжить.

— **А для вас важно посещать конференции, тренинги, воркшопы и так далее?**

— Абсолютно неважно. Конференции — это ведь не про то, чтобы кто-то получил какие-то знания. Это пиар, основная цель всех мероприятий. В первую очередь, для разработчика конференция это тусовка. Возможность познакомиться с людьми.

— **Для вас важно быть уверенным в стабильности своей работы?**

— Да, важно, конечно.

— **А для вас важны физические условия работы?**

— Да, конечно, безусловно. Если компания не может предоставить комфортных условий для работы — какой смысл вообще тогда работать в офисе? Тогда проще дома.

— **А вы получаете моральное удовлетворение от вашей работы?**

— Да, но мне кажется, это у всех разработчиков так. И даже в принципе у всех людей. Когда перед ним стоит задача, и особенно когда она интересная, если, пока он решает эту задачу, он познаёт что-то новое, что он до этого понять не мог, и по итогу всё работает — естественно, это прям классно.

— **Говорят, что идеальный айтишник — это тот человек, которому не нужно думать о деньгах, а нужно думать о поставленных задачах, в вашей жизни вы к этому пришли?**

— Скажем так, меня пока всё устраивает. Меня не устраивает только географическая локация. Понятно, что я работаю не в идеальной компании, но мне нравится, что я вношу в неё свой вклад. Надеюсь, что я его вношу.

— **Что вас мотивирует к работе?**

— Многие скажут, что деньги это не мотиватор, но я так не считаю. Деньги это в любом случае мотиватор. Ладно, не мотиватор... а пряник. Или лучше вот так: деньги это не мотиватор, а вот отсутствие денег — это демотиватор. Мотивирует меня к работе... интересные задачи. Если задача мне не интересна, я буду очень нехотя за неё браться.

— **Вам нужно, чтобы кто-то или что-то стимулировало вас к работе?**

— В смысле пинок под задницу?

— **Ну в том числе. Не обязательно пинок, может быть наоборот, премия.**

— Я считаю, что повышение зарплаты как раз-таки является пинком. Да, наверное, нужен такой человек, который подбодрит. Расскажу пример из своей жизни: ты работаешь, работаешь, и у тебя в голове крутятся

мысли, что вот, занимаюсь одним и тем же, устал, скучно... Ты, грубо говоря, идёшь к своему техническому директору, вы начинаете общаться. Он тебя мотивирует, вы там за высокие материи общаетесь, он тебе там расписывает план работы на год, даёт тебе там материал на изучение, начинает хвалить тебя как специалиста, даёт там прибавку к зарплате... и вот да, после этого ты выходишь такой более мотивированный, и это стимулирует.

— **Вас в работе мотивируют скорее материальные или нематериальные вещи?**

— Скорее нематериальные. Я прекрасно понимаю, что я получаю нормальные деньги, но иногда вот я не могу вообще за проект взяться, если мне неинтересно, и я вот вообще с такой неохотой... Если мне проект не интересен, то у меня всегда на нём производительность будет ниже.

— **А как вы считаете, руководитель должен мотивировать своих сотрудников?**

— Да, думаю да.

Респондент 17

Виктор, 28 лет

Разработчик видеоигр

Самозанятый

— **Опишите, пожалуйста, идеальный город для жизни. Это может быть какой-то реально существующий город или просто какой-то образ.**

— Да в принципе для меня любой город сейчас идеальный будет. Главное, чтобы была хоть какая-нибудь цивилизация. А по профессии я ни к чему не привязан, ни к каким условиям. То есть ли у меня будут какие-то пожелания к городу, то они будут связаны чисто с моей личностью просто.

— **С вашими хобби?**

— С моими хобби, да, с моими предпочтениями. Допустим, я полюблю тёплый или холодный климат.

— **А что в вашем идеальном городе должно быть обязательно?**

— Интернет и магазин компьютерной техники **смеётся**. Банкомат ещё должен быть.

— **А чего там категорически быть не должно?**

— Не знаю даже что сказать.... не знаю.

— **А почему сложилось так, что сейчас вы живёте именно в Томске?**

— У меня здесь семья и друзья. В принципе я могу уехать, но придётся как-то поддерживать связь с семьёй, там, ездить много раз за год домой... Искать новых друзей... лишние проблемы.

— **Ясно, то есть, получается, просто так сложилось.**

— Да.

— **А вам нравится здесь жить?**

— Да, в принципе да.

— **А что вам не нравится в Томске?**

— Мне не нравится, и опять же нравится климат в Томске. Летом очень жарко, а зимой очень холодно. В то же время летом я катаюсь на велике, а зимой на лыжах. Но чисто физически это не очень приятно.

— **Чего вам не хватает в Томске?**

— Томск устраивает меня во многом, я здесь вырос и успел прикипеть к этому городу. Единственное, что по моему мнению было бы не плохо, это касается рода моей деятельности — возможно, различные курсы разработчиков игр. Различные компании, которые занимаются разработкой игр, куда можно было бы прийти и пройти стажировку, научиться чему-то новому. Я не скажу, что мне сейчас не хватает этого, я не испытываю такой потребности. Но когда я начинал заниматься тем, чем я занимаюсь, подобные места и мероприятия здорово мне бы помогли. В Москве и Петербурге часто проходят различные конференции по компьютерным играм и технологиям, вот такого мне здесь не хватает.

— **А у вас были мысли о переезде?**

— Да, были, ещё когда учился в вузе. Хотелось уехать в Питер... просто я не знал где буду работать и такие мысли были. А сейчас в принципе уже без разницы.

— **Представьте, что вы решили переехать из Томска. И сейчас перед вами стоит задача выбрать другое место жительства (это может быть любая точка планеты). Расскажите, по каким критериям вы будете выбирать это место. Что будет первостепенно? На что будете обращать внимание, а на что нет?**

— Я считаю, что основные критерии касались бы климата и доступности интернета. Я очень люблю зиму и ровно так же люблю лето. Поэтому отсутствие теплого лета или снежной зимы были бы для меня большим минусом в выборе места. Что касается интернета, то этот тот воздух, который так необходим для моей профессиональной деятельности. Конечно, это были бы не единственные критерии — их было бы очень много. Я бы обращал внимание на развитость инфраструктуры, на политический строй, уровень преступности и многое другое. Однако, сейчас меня все устраивает в Томске — тут живут мои друзья и семья, и я не вижу никаких существенных причин для переезда.

— **Я сразу уточню, вы делаете приложения для компьютерных игр?**

— Я разрабатываю от начала и до конца игры для мобильных телефонов.

— **То есть в итоге это игровое мобильное приложение?**

— Да, всё верно.

— **Расскажите, как вы пришли к тому, чем вы занимаетесь сейчас. Свой профессиональный путь.**

— Еще с малых лет я увлекался рисованием — много рисовал. Много рисовал настольные игры. Придумывал для них правила. Иногда копировал существующие настольные игры. Когда пошел в школу, оказалось, что мне хорошо даются естественные науки. Во время учебы в школе и институте у меня не было достаточно времени для творчества, но они помогли мне развить отличное системное абстрактное мышление. Свое будущее я видел в работе программистом или специалистом какой-либо смежной области. Но когда пришло время для поиска работы, я быстро понял, что по-настоящему интересной работы мне не найти — всё, что я создам, будет принадлежать не мне. И даже оплата за такой отчужденный труд будет всегда несопоставимой. Я начал искать решение и искал его достаточно долго. Пробовал писать разные прикладные программы, пробовал заниматься фрилансом, пробовал рисовать комиксы. Но мне было не понятно, как все это должно превратиться в конечном счете в деньги. И вот однажды я купил свой первый телефон с сенсорным экраном и, обнаружив там множество простых и интересных игр. Я вспомнил, чем так сильно увлекался в детстве. Я начал изучать это ремесло. В интернете наткнулся на кучу историй успеха игровых проектов. К моменту защиты диплома, у меня на руках уже была довольно интересная и красивая игра для смартфонов. Но понимания, как превратить ее в деньги, так и не появилось. Из-за чего я начал искать помощи. Нашел одну игровую студию в Томске — с игрой они мне не помогли, но взяли меня к себе на работу на позицию гейм-дизайнера. Там я набрался огромного опыта в плане проектирования и ведения проекта в принципе. Проработал там примерно год. Потом мои друзья свели меня с одним заказчиком, который обещал щедро платить за мои игры. Я уволился и с тех пор занимаюсь тем, чем занимаюсь.

— **Опять про Томск — охарактеризуйте, пожалуйста, этот город. Какой он для вас?**

— Для меня всегда это был город студентов. Город...ну как... древней архитектуры, что ли. Сибирский город — тут или зима, или лето. Из крайности в крайность.

— **А это безопасный город, как вы считаете?**

— Ну, в принципе да. По крайней мере для меня безопасный. Но я не жил никогда в других городах. Ну, я вот разве что жил в Стрежевом в 90-е, там были проблемы с этим, да. Хотя я думаю тут то же самое было в 90-е.

— **А это интернациональный город?**

— Ну... да. Как и любой город, вышедший из Советского Союза.

— **А это толерантный город?**

— К геям?

— **Да ко всем. По отношению к тем, кто не такие, как мы.**

— Учитывая, что студенческий город — я думаю да, он толерантный.

— **А в целом это комфортный город?**

— Ну да, для меня да.

— **Расскажите, как вы проводите досуг — чем вы занимаетесь, когда не работаете?**

— Ну, я выбираюсь в город. Хожу по кафешкам, встречаюсь с друзьями. В зависимости от сезона велосипед или лыжи. Хожу в кино иногда. А если мне не хочется выходить из дома, то рисую или смотрю сериалы.

— **А вот когда вы предпочитаете выходить из дома — Томск удовлетворяет ваши досуговые предпочтения? Например, когда вы ходите по тем же кафешкам. Вам их хватает?**

— Ну, по крайней мере в этом кафе, где мы сейчас сидим, я ещё ни разу не был. Не везде просто был ещё. Мне хватает.

— **А вы считаете Томск цифровым городом?**

— Ну, сейчас практически везде появились электронные очереди, много где есть эти кассы, где можно расплатиться с телефона. И насколько я знаю, Томск — это один из первых городов, где появился 4G-интернет, ну у нас же производят и оборудование это, «Микран»-то наш. Поэтому да, думаю, что в принципе его можно назвать цифровым.

— **А как вы думаете, в Томске есть профессиональное ИТ-сообщество?**

— Ммм... я таких не знаю.

— **А как вы думаете, такие сообщества — это вообще важно? Нужно или ненужно?**

— Я думаю, что это хорошо, но, опять же, без привязки к реальному миру, оно может быть и в виртуальном. Чтобы не было привязок этих, неважно где человек находится — в Томске, Москве или Лос-Анджелесе. Главное, чтобы человек по-русски говорил, чтобы понимание было между собой, а так в принципе без разницы.

— **А вы вообще знаете много людей, которые занимаются тем же, чем и вы?**

— Я раньше работал в компании, которая занимается разработкой игр, и у меня там было много знакомых, но многие из них уехали из Томска в Москву. Ну а так больше никого не знаю.

— **То есть вы такой полностью автономный индивид, которому неважно с кем-то общаться.**

— Ну да. Но вот у меня также есть знакомые, в той же Москве, которые периодически уезжают зимовать во Вьетнам с ноутбуком и работают оттуда.

— **А вообще на рынке того, чем вы занимаетесь, высокая конкуренция?**

— Да в принципе нет. Например, когда я сделал свою первую игру, с которой я сейчас имею свой основной доход, тогда игр вообще в принципе вообще не было на рынке. То есть я продаю не сами игры, я продаю исходники игр разработчикам. То есть моя целевая аудитория — это разработчики. Примерно за пять лет появились несколько схожих игр, но они ниже по качеству. Возможно, у меня от этого доходы упали, но не смертельно.

— **А как вы думаете, для ИТ-специалиста профессиональное комьюнити может быть поводом, чтобы задержаться в городе и не переезжать?**

— Нет. Хотя возможно есть какие-нибудь предприятия, где люди могут собраться и работать в команде, например, занимаясь теми же приложениями. Тогда да, тогда в этом есть смысл. А если в плане просто общения на профессиональные темы, то нет конечно.

— **А вы в курсе того, что происходит на томском ИТ-рынке?**

— Когда работал в компании, возможно было такое понимание, а сейчас я сильно далёк от этого.

— **Расскажите про особенности текущей работы. Что отличает её от других работ?**

— Самая главная особенность, как мне кажется, это отсутствие той самой отчужденности, о которой я говорил. Все, что я создаю, принадлежит в той или иной мере лично мне. Я волен принимать любые творческие решения в этом деле. Плюс у меня самый свободный график работы, который только можно представить. Еще у меня нет начальников и подчиненных — это тоже весомое отличие.

— **На какой рынок вы ориентируете продукт, который производите? (региональный, российский, мировой)**

— Это глобальный рынок. Сейчас я производжу шаблоны для игр. Такие шаблоны не имеют даже никаких культурных особенностей. Их потребители - это другие разработчики, которые не хотят тратить время на изобретение велосипеда. Поэтому везде, где есть игры и люди, которые хотят их делать, там есть спрос.

— **Расскажи об основных рабочих трудностях, которые вам приходится преодолевать.**

— Первая большая трудность, с которой я пожалуй столкнулся, было не знание английского языка в достаточной мере. Мне часто приходится общаться с людьми из самых разных стран. Однако со временем я смог это преодолеть. Я не брал никакие дополнительные курсы, просто со временем пришел опыт. Другая трудность это мой не нормированный график. Я часто увлекаюсь и работаю с утра до поздней ночи. В

конечном счете это приводит к проблемам со здоровьем, к выгоранию. Поэтому приходится бороться с собой - не работать слишком много и не отдыхать слишком много.

— **Идентифицируй себя.**

— Это во многом, наверное, зависит от контекста. Но раз уж мы говорим, про мою работу, то я — разработчик видео-игр.

— **Для вас важно повышать свою квалификацию?**

— Конечно. Это именно то, почему мне так необходим интернет. Всегда сталкиваешься с тем, чего не знаешь, и приходится искать ответы, учиться чему-то новому.

— **Для вас важно посещать семинары, конференции, воркшопы, тренинги и т.д.?**

— Никогда этим не занимался и не слышал чтобы у нас что-то подобное проходило. По программированию может быть. Но, как я уже сказал, все есть в интернете.

— **Для вас важно быть уверенным в стабильности работы?**

— Я думаю, если ты доволен своей работой, то это важно. Не важно, идет речь обо мне или о ком-то еще. Я доволен своей работой, поэтому, да — важно.

— **Вы получаете моральное удовлетворение от своей работы?**

— Да, конечно!

— **Говорят, что идеальный специалист это тот человек, которому не нужно думать о деньгах, а нужно думать только о поставленных задачах. Вы можете сказать, что пришли к этому?**

— Я не согласен с этим. Хороший специалист это тот человек, который отлично разбирается в своей специальности. Который следит за новинками в своей области. Который не плохо разбирается в смежных областях. А что касается денег, то это просто вопрос оплаты. Если плохому специалисту будут платить много, то он тоже не будет думать о деньгах, а будет думать только о своих текущих задачах. Лично мне денег хватает, и пока их хватает, я о них не думаю.

— **Что вас мотивирует к работе?**

— Много чего. Музыка, которую я слушаю, когда работаю. Игры, фильмы, сериалы. Но, наверное, больше всего меня мотивирует результат. Когда сделал что-то, тебе это нравится, и знаешь, как сделать это еще лучше.

— **К работе вас скорее стимулируют материальные или нематериальные вещи?**

— Если бы мне не нужны были деньги, я бы все равно занимался игростроем. Мне это нравится.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Расшифровка интервью с экспертами

Интервью 1

— Почему АСУ появилась именно в Томской области?

— Однозначный ответ — потому что Лигачёв. Так, если идти сверху самый... Потому что Лигачёв.

— То есть инициатива АСУ пришла сверху?

— Ну, тут понятно, что Перегудов его это самое... Значит, интереснейший человек, Феликс Перегудов, значит, он выпускник нашего политехнического, радиотехник. Тогда нынешний, как его... ТУСУР он называется сейчас? Значит, ТУСУР был радиотехническим факультетом политехнического. Значит он закончил политехнический, это очень яркая личность. Это скажут все, кто его знали. Увлёкся он всякой кибернетикой и стал директором радиотехнического завода, который сейчас там... уже рассыпался. И стал там внедрять АСУ. В общем, там конечно много было всяких вещей, на этом деле он погорел где-то там... Там, чуть ли не уволили там его... Там, кое-какие неприятности там были... Но он заразился вот этой самой автоматизацией, время было такое. Ну и начитался видимо тоже там Глушкова, академика, Виктора Михалыча... Вот, и как-то начал будировать Лигачёва, начал будировать Обком. Как он вышел на Лигачёва — это не очень понятно. Но вышел. И мнение-то Лигачёва, значит, я сам лично его слышал, и неоднократно, было такое — один раз, в 19 веке Транссибирская магистраль прошла мимо Томска, но сейчас, когда информационная магистраль, выражаясь нынешними терминами, мы этого не допустим. Я лично присутствовал при том, как Лигачёв, скажем, посадил в Томске «Хим-Дым» — вот этот наш нефтекомплекс. Значит, страна-то была плановая, значит, им нужно было где-то там в госплане построить этот самый комбинат, и какая-то область должна была взять на себя эту обузу по его строительству. Его предполагали построить где-то в Омске, там я уж не помню, где-то... Чего-то там не получилось — звонят Лигачёву. А в это время Лигачёв встречался как раз с нашей группой. Мы у него в кабинете сидели. Возьмёшь, говорят, комбинат? А он говорит — возьму! Он мало что здесь построил, значит, комбинат построил... И хотя я небольшой сторонник советской власти и всей этой системы, но... личность была, конечно, грандиозная. И он понял, что это шанс Томску, конечно, прославится и заявить о себе, и томские вузы... И он всячески начал поддерживать Перегудова. Перегудов это, конечно, чисто техническая... А политики 99 %. А поэтому... Вот раскрутился этот проект, и когда в стране было принято решение об эксперименте, как раз время было... И было принято решение построить четыре вычислительных центра коллективного пользования — в Туле, в Таллине, в Томске и в Минске. Четыре было выбрано таких... причём каждый выбор — он был обоснован. Почему Минск? Потому что там был завод имени Орджоникидзе, который производил эти самые компьютеры. Почему Таллин? Потому что это была маленькая республика — миллион человек всего, с достаточно большим научным потенциалом. Почему в Туле? Потому что это был любимый город ЦСУ, ЦСУ это Центральное статистическое управление, в те времена было. А всё это дело нужно было привязать к какому-то ведомству, у нас же ведомства, у нас же парикмахеры были все государственные служащие **ишутит**. А Тула — это база ЦСУ. А почему в Томске? Потому что в Томске Лигачёв. Почему не в Новосибирске ещё скажу — потому что, ну... в Новосибирске был, конечно, Академгородок, значит, там очень интересные были работы, академик Ершов Андрей Петрович был там крупный, ну они вот... в области научных применений. А вот организационное управление они уже позже начали. Потом они уже глядя на нас, значит, начали что-то там делать, но вот с некоторым опозданием. Поэтому Томск вырвался вперёд. Ну и конечно... это ещё когда Лигачёв не стал Лигачёвым, а когда он стал Лигачёвым, то у него, конечно, появились другие возможности.

— Вы же входили в состав комплексной научно-технической группы?

— Да.

— А скажите, когда началась ваша деятельность, когда вы стали это прорабатывать и разрабатывать, вы опирались на опыт других АСУ или работали автономно?

— Не было ещё такого опыта, таких крупно-масштабных, особенно территориальных АСУ. Такого опыта не было.

— Да, я просто, когда готовилась к интервью, поднимала информацию и всё, что мне удалось найти — это АСУ во Львове и Кунцеве. Первое основано в 1967 году...

— Ну Кунцево это я что-то от вас первый раз слышу. Нет, ну АСУ там были, значит, вот в начале...конец 60-х — начало 70-х годов как раз, ну 1964 год это сместили Хрущёва, значит, началась эта косыгинская экономическая реформа. И вот Косыгину, а Косыгин безусловно человек выдающийся, а Брежнев в это время был молодой, энергичный...и, значит, ему внушили, что без научных подходов, без экономики и математики никакое эффективное управление невозможно. И вот началась в стране вот эта программа компьютеризации. Значит, в конце 60-х годов, по-моему в 1969 году, была послана за границу большая группа наших учёных во главе с академиком Драгниным (фамилия скорее всего названа неправильно, не удалось найти никаких результатов), чтобы посмотреть что происходит в мире и в России сравнительно. Они посмотрели и говорят — ужас. Мы отстали...ну они считали...им сказали, что мы отстали навсегда, а они считали, что, по крайней мере,

лет на десять страна отстала, что нужно срочно разворачиваться и вот началась гигантская программа... ну у нас же то химизация, то электрификация, то вот асунизация всей страны. Ну, примерно то же самое, что мы сейчас видим этот шум. Вот, и начала раскручиваться вся программа по производству вычислительной техники единой системы, это гигантская программа, это очень дорогостоящая программа. Но это применение, то есть производство. А вот применение на всех уровнях... Значит, оно тоже по уровням распределялось. Значит ну давайте снизу — уровень технологического процесса, Ну, может быть как раз Кунцев, я не знаю. Вот во Львове — это уровень предприятия, АСУП. Следующий уровень — это уровень либо региональный, либо отраслевой. Ну, начали уже на отраслевом уровне, министерство электронной Промышленности, Министерство радиопромышленности начало там системы свои какие-то создавать. Там, госплан и так далее. А вот территориальный уровень, значит, он вот был пока не захвачен. Перегудов понял, что это ниша — а вот давайте-ка мы, значит, на территориальном уровне. И вот эта идея, ну вот она... Нашла понимание.

— **Предыдущие респонденты дали нам противоположные мнения относительно того, откуда произошла инициатива АСУ — один сказал, что «сверху», второй — что «снизу»...**

— Почва была подготовлена сверху, а зёрна-то здесь. А почва это ну общее, значит, вот это здесь... Общий дух, общее настроение. Именно, скажем, в 70-м году открылись в университетах факультеты прикладной математики, значит, подготовка программистов... программисты должны были стать массовой профессией. До этого это было что-то такое уникальное. А нужно было тысячи, десятки тысяч, это очень большая программа и очень интересная программа. Многие люди, вот академик Колмогоров, начали и школьников... переделывать школьную программу по математике... и страна, так сказать, повернулась в эту сторону. Правда, социалистическая система хозяйства оказалась неререформируемой. Хотя ты что с ней делай — всё равно толку никакого не будет. Поэтому она и рухнула. Но это уже другой, так сказать, вопрос.

— **Вы знакомы с историями других АСУ?**

— Ну, значит, территориальные АСУ... Их было не слишком много. Но наша вот группа — мы постоянно ездили. Вот несколько таких поездок совместных я хорошо помню. Мы ездили в Ленинград, он в этом отношении был передовой город. Мы ездили в Ригу, тоже вот знакомились с опытом Латвии. Конференции устраивались. Ну, наверное какие-то появились книжки, их можно было вытащить. Потом мы через какое-то время, в частности я, занялись уже вот этими программами уже не на таком, не на обще-философском уровне, а на уровне конкретной реализации.

— **Хотела бы вернуться немного к методологии. Получается, что методологию нашей, томской АСУ мы здесь продумывали сами, не опираясь на опыт других?**

— Да. Дело в том, что Перегудов, ну и второй Феликс за ним — Тарасенко, это люди такого системного мышления. Безусловно. И Феликс-то увлекся, он сейчас же у нас самый крупный специалист по системному анализу. Откуда взялось-то это, из чего? Никогда в жизни он этим системным анализом не занимался. А вот начиная с этих работ он всё больше и больше увлеклся системным анализом, книжку, значит, которую с начала написал... он, а Перегудов просто подписался под этим. Следующее издание, по-моему, он уже один был автор. Ну и вот поскольку Феликс яркий такой человек, он вот увлёкся этим системным анализом. Он и познакомился, значит, с иностранцами, и этим системным анализом начал более глубоко заниматься. И понесло Феликса как раз в область методологии прикладного системного анализа. Благодаря вот этой томской школе... вот Феликса, а возьмите в других томских вузах его последователей всех, всей нашей группы... ну а потом это всё дело развилось. Ну а другие люди, в том числе мы, мы уже занимались более конкретными вещами.

— **Вы продумывали то, к чему АСУ должна привести? У этого феномена была конечная цель?**

— Как раз вот этот системный анализ он вроде бы и даёт как раз вот это целеполагание. Но, значит, сказать, что из этого получится, конечно, невозможно. Чтобы было лучше. С ограниченными ресурсами. Вот видите, здесь уровень такого общесистемного... цель, там, ограничения, там все эти красивые слова... это такой уровень, такой философский уровень. Потом, значит, идёт какая-то пустота, а потом уже начинаются какие-то совершенно конкретные информационные системы. Ну, например, вот первая информационная система, которая была, это ГАИ, сейчас слова такого нет, сейчас ГИБДД. А ещё до этой АСУ мы занимались созданием такой информационной системы для ГАИ. У нас был опыт такой. Сейчас-то это всё очевидно, а мы вот начинали тогда только это.

— **Но смысл же был в том, чтобы плановую экономику аккумулировать, автоматизировать работу предприятий крупных, у нас же их было не очень много, но тем не менее...**

— Да, безусловно, эти задачи перед нами стояли тоже. Но вот всё же была некая пустота между обще-философским уровнем и уровнем конкретным. То есть нужны были какие-то экономико-математические модели, чтобы оптимально управлять производством. Но... далеко они были от жизни. Был такой разрыв. И поэтому сейчас, если мы посмотрим, сейчас видно, на обще-государственном уровне, нет ни целей... куда государство идёт? А чёрт его знает. Куда идёт, туда идёт. А теперь вся эта компьютеризация уже снизу идёт. Вчера была бумажка, а сегодня мы её уже убрали — на планшете посмотрели. А социалистический подход — давайте мы научно подойдём, значит, идя от человека сверху. На чём была основана идея вот этого оптимального управления? Она сейчас кажется просто смешной, но тогда это было так. Вот давайте возьмём какого-то идеального человека, значит, мы можем рассчитать сколько человеку нужно калорий. 2000 калорий. Что это за калории? Это столько-то мяса, столько-то хлеба, умножим на количество людей — получим количество мяса. Чтобы получить такое-то количество мяса — нам нужно столько-то зерна для пашни... ну вот

оно плановое хозяйство. Оно же оттуда идёт, идя от некоторых идеализированных потребностей человека. И значит вот это дело крутилось-крутилось, вот сколько нам нужно станков, сколько нам нужно бритв...составлялись планы, они развёрстывались, и, значит, плановое хозяйство работало. Вроде всё продумали. А вот мы ошиблись и что-то там не доучли — и у нас вот уже бритвочки исчезли, носки исчезли...и получился тотальный дефицит. Невозможно всё просчитать. Хотя идея была их...вот проект...Глушкой Виктор Михайлович, в этом отношении.. Ну давайте вот построим гигантский вычислительный центр, все потребности, всё рассчитаем, все эти идеальные планы, так сказать, рассчитаем, и если мы идеальный план будем выполнять, то нам будет...коммунизм в стране. Но, значит, видите, не получилось...система-то вся рухнула.

— **Если сказать в общем, то государственные структуры — они способствовали АСУ, не препятствовали?**

— Нет, конечно, не препятствовали. Они сделали всё, что могли. Вот какие, например, государственные структуры были в Томске — Обком и Облисполком. Ну Облисполком это просто так... технический аппарат. Обком партии. Что это такое? Это, значит, секретарь первый, значит, несколько...секретарь по науке — Пётр Яковлевич был такой...значит, отдел науки, вот Володя Пономаренко сидел, значит, в отделе науки, во всём Обкоме было 70, что ли, человек... Это сейчас их там тысячи чиновников. И они нам помогали. Очень сильно помогали. Система-то была такая...И я говорю, что я не её сторонник... вот тем не менее.

— **Когда началась автоматизация, у людей стали происходить изменения в жизни?**

— Нет... не дошло до этого. Ведь этих машин тогда так мало было...Такое ничтожное было количество, что, значит, я не думаю, что это как-то повлияло на общественную жизнь. Это с одной стороны. С другой, я не слышал, чтобы кого-нибудь сократили. Всё равно как перекладывали бумажки, так их и перекладывали. Но как-то эта автоматизация помогала. Но не скажу, что это существенно повлияло на людей. И даже если мы сейчас возьмём... вот-вот...говорят, что в Сбербанке собираются людей вроде этих...девочек, увольнять — это только сейчас доходит. Там этот... искусственный интеллект. А в те времена ничего такого не было.

— **То есть никакого процесса адаптации к нововведениям, получается, и не было?**

— Ну... наверное...ну всё равно слишком слабо это было. Слишком мало демократов этих было, слишком далеко они были от народа. То есть всё таки массовой такой компьютеризации в те времена не было. Ведь машины тогда были очень дорогие, они стояли очень далеко от людей — в вычислительных центрах, они их не видели. Ведь персональные компьютеры появились только вот-вот-вот... Вот только человек столкнулся с компьютером. А там-то ведь ничего не было. Как он эту бумажку делал — так он её и делал. Другое дело, что эта бумажка потом попадала на ВЦ, её перфорировали, значит, и циферки там обсчитывали, но люди-то этого не видели. Стали видеть только тогда, когда появились персональные компьютеры.

— **То есть про проблемы с квалификацией, потребности в её повышении, мы тоже говорить не можем?**

— На массовом уровне нет. Потому что между людьми и компьютерами стояли перфораторщицы, операторы, значит, вот, которые обеспечивали взаимодействие.

— **Скажите, атакой феномен как АСУ вообще изучался на научном уровне?**

— Вы знаете пять классических стадий АСУ по Глушкову?

— **Нет.**

— Шумиха, неразбериха, поиски виновных, наказание невиновных, награждение непричастных. Это вот пять стадий АСУ.И всё идёт — и то, что мы сейчас видим, вот эта суэта, теперь это всё называется цифровизация... Само слово АСУ — ой, какое оно было! Все говорили об АСУ. Потом это слово всем надоело. Поэтому оно постепенно вышло из обихода, но суть-то не меняется. Теперь вот цифровизация, цифровая экономика — и то же самое началось! И вот этот околонуучный авантюризм — он сейчас тоже. То есть в какой мы сейчас стадии, не знаю, или шумиха, или неразбериха — одно из двух. Примерно тогда же это и кончится. Потому что всё человечество идёт если не по кругу, то по спирали. Поэтому очень много спекуляций всяких вокруг этого дела. Поэтому если вы спрашиваете, был ли как-то обобщён этот опыт... всё как-то волнами. Идут околонуучные волны. И после разговора с вами я для себя задал вопрос — а что осталось в сухом остатке?

— **Это было бы моим следующим вопросом. Ведь если брать примерно, то прошло около 54 лет с основания АСУ.**

— Что осталось? Тут интересно. Но давайте, так сказать, я попытаюсь с разных точек зрения. Я примерно представляю, как мог ответить Пономаренко **смеётся**, но он же потом ушёл то ли в нефть, то ли в газ, он на этом сделал бурную карьеру. Значит, что осталось, скажем, для университета, для людей, которые...ну, развили здесь это направление, в конце концов, факультет информатики, вот на этом деле вырос факультет информатики, который сейчас, изменившись, институт вот этот образовался, вот этих компьютерных наук. Это же плюсы? Это сухой остаток? Значит, что ещё скажем, Феликс Тарасенко и с его точки зрения... Он занялся вот этой методологией, системный анализ. Он там всякие книжки написал по этому поводу, вот эти лекции, которые читаются. Методология... Это вот с этой точки зрения. Для всех этих самых предприятий многочисленных Томской области, ну что, значит, началась вся эта компьютеризация. Люди, которые тогда начинали, они быстренько так влились... Ну хуже-то не стало. Хуже не стало. Ну как, мы, наверное, удобрили какую-то почву для следующих поколений. Вот, значит, следующая волна, вот эта цифровизация начнётся... которая тоже схлынет. Она схлынет, а осадочек, планктон, он осядет, он удобрит почву следующим поколениям.

— А как АСУ тогда и цифровизация сейчас влияют на качество жизни по вашему мнению?

— Нельзя отрывать качество жизни города от качества жизни вообще – в стране, в мире. Ведь сейчас же идёт глобализация. И вообще вот, по моему убеждению, наши вот эти границы географические, они размываются. И если раньше вот была Россия, Америка, Германия и границы между ними, то сейчас границы какие-то другие – империя Samsung, империя IBM, империя Apple. Они же все вот такие... Любая вот ваша игрушка **показывает на телефон**, она же кем-то где-то сделана. Поэтому идут совершенно такие глобальные процессы. Глобальные процессы вот этой цифровизации, компьютеризации. Я же студентам в своё время и книгу написал по истории информатики и лекции читаю по истории информатики. Но вот объективно те процессы, которые идут, они идут с удивительно быстрой скоростью. Ведь вот мы, я в том числе, мы же уникальное поколение в этом плане. Я же вот на самых этих первых примитивных, на Урале-1, который стоят у нас в университете, в азиатской части, я же на нём свои курсовые считал ещё. На моих глазах это всё произошло с невероятной скоростью. Для вас-то это уже всё...вы с этим родились. И вы не видите уже этого, вот этих чудес, которые произошли. А это всего одна моя жизнь. От нуля и до... Значит, по сравнению с программистами в других областях техники, это немыслимый прогресс. Давно известно, что, если бы, самолёты развивались с той же скоростью, что и компьютеры, сейчас бы мы до Нью-Йорка долетели за две минуты за 30 граммов топлива. Невероятная скорость развития! А то, что сейчас вот этот глобальный интернет, вот эта глобальная информатизация... Невероятный феномен. На эту тему пишут люди, философы... да и пусть они рассуждают на эту тему, а вам-то проще на кнопку эту нажать.

— А если мы будем мыслить такими категориями, как «хорошо / плохо», то...?

— Самое страшное дома, это не то, когда воды нет, а когда нет интернета. Вот эта зависимость — она, конечно пугает. Но вот известная была история, когда в Нью-Йорке на сутки, что ли, отключили электричество. Там были тысячи самоубийств. Когда немцы блокировали Ленинград и лишили людей всего — люди умирали от голода, но самоубийств не было. А тут теперь самоубийство ребёнка, когда у него отбирают эту игрушку. Но это уже феномен такой... психологический, психиатрический. Это что-то такое, ну не знаю, пусть на эту тему думают философы.

— Если такой глобальный итог подводить такому феномену, как АСУ, что в целом получилось за то время, что она существовала, а что не получилось?

— Ну, естественно, цели не были достигнуты. Хотя никто и не знал этих реальных целей. Ну...значит, получилось...какой-то шаг в развитии общей компьютеризации всего... образования. Но вот то, что в 56 университетах были открыты факультеты прикладной математики. Это же оттуда всё взялось. И если бы тогда не были открыты факультеты — не было бы сейчас...ну, если говорить о нашей стране, то она бы сейчас оказалась на худшем уровне. А сейчас, скажем, наши специалисты разъезжаются по всему свету и ничего. И хорошо. И живут там прекрасно, работают. Но, в общем, мир он живёт и развивается по своим законам.

— Если мы посмотрим на общее число ИТ-компаний Томска, то увидим, что оно очень большое — 430 по последним данным на 2018 год. Почему-то они здесь концентрируются. Это следствие предыдущих процессов?

— В том числе! Это не единственная, конечно, причина была. Это следствие того, что в Томске вузы выпустили специалистов, а делать-то что-то надо. Уехать же все не могут. Значит, кто-то остаётся. Вот, карта мира передо мной, у нас там на факультете карта мира, и вот точки, где наши студенты. И вот они, значит, от Японии до Сан-Франциско. И вот ещё в Австралии. И я вот ездил по этим точкам, смотрел, встречался.

— То есть в Томске мы всё же это можем назвать следствием...?

— Да, по-видимому да. У меня, если честно, такой статистики нет, но я чувствую, что, наверное, да. Более того, встречаясь за границей со своими выпускниками я узнал, что...была, значит, такая история в Вашингтоне. Встречаюсь я, значит, с одним парнем, и говорю, значит, можно я у тебя на камеру возьму интервью? Он говорит «нет». Почему? Да дело, говорит, в том, что у меня в Томске половина компании и я не хочу светиться. Я не хочу, чтобы люди знали, что физически я в Вашингтоне. Вот. И это интересно. Значит, такая статистика есть по ИТ-компаниям?

— Да

— Ну я вот знаю, что Татарстан в этом отношении... Тоже вот 4 эти зоны. Москва и Московская область, Санкт-Петербург, Татарстан и Томск. А если мы возьмём вузы, то в нашем вузе прямым следствием сначала был факультет информатики, ФПМК сначала, возьмите Политехнический, там вот была кибернетика эта самая... была с Ямпольским тоже. Если мы возьмём ТУСУР — тоже, там тоже всё оттуда. Поэтому можно сказать, что Томская конгломерация — она непосредственно является результатом этой деятельности.

Интервью 2

— Попытка создания АСУ была довольно громкой, это как-то проявилось, сказалось на жизни города и области? Этим занимались три больших университета, именитые люди, такие как Ямпольский, Тарасенко, Перегудов... И наш первый вопрос — а почему АСУ появилось у нас, в Томске?

— Во-первых, это существование научных и научно-практических школ, которые и тогда были довольно продвинутые. Я имею ввиду школу математиков, кибернетиков университета. Феликс Петрович Тарасенко и иже с ним. Политеховская школа, которая потом отделилась, ну и ТУСУР. Ну и счастливое стечение

обстоятельств, конечно. Нашлись активные люди, в первую очередь Феликс Перегудов, братья Тарасенко и Владимир Пономаренко. Ямпольский тоже, но он был моложе.

— **То есть только человеческий фактор?**

— Нет, не только. Я же как раз начал с наличия научных школ. А они, конечно, существовали на фундаменте тех же математиков, тех же физиков.

— **Есть такая точка зрения, что компании-производители, в том числе университеты — они формируют спрос. Не спроси вызывает желание что-то сделать, и стремление реализовать какой-то проект, а людям по какой-то причине становится интересно, они это делают, а потом обосновывают то, что они делают ну якобы каким-то внешним запросом. А он, в принципе, мог и не проявиться. Может быть его вообще не было и он был создан искусственно. Вот наша область не является самой высокотехнологичной, она не была самой развитой в промышленном отношении. Попытка АСУ не была, например, предпринята в Академгородке (Новосибирском), она не была предпринята в самом Новосибирске, в Екатеринбурге, в городах с мощной промышленной основой, где потребность координации ресурсов была кратно выше. Она не была предпринята и в Москве, хотя там и прикладных математиков и системщиков было очень много. Научограды вокруг Москвы были, опять же — Звенигород, Зеленоград, Дубна. Почему там этого не было сделано, а было сделано у нас?**

— Ну, во-первых, я считаю, что такие очень мощные мегаполисы они неповоротливы. Ну и там проблематична сама идея того, что могло бы охватить всё сообщество. Проблематично её продвигать. Во-вторых, всё-таки, какой-то сложился, на мой взгляд, консенсус между учёными, то есть научно-образовательным комплексом, властями, то есть Лигачёв был достаточно восприимчив.

— **Говорят, что он это и инициировал в каком-то смысле?**

— Да, конечно. Ну и сообщество оказалось восприимчивым. Но я имею ввиду не всё сообщество, включая дворников и сторожей, а вот именно интеллигенция. Ну в Новосибирске Академгородок он всё же как-то немножко отдельно и варится в собственном соку. И, причём, как и все Академгородки, как и вся академическая наука, в основном нацелен на фундаментальные исследования, а иногда это минус. В том смысле, что иногда считается ниже своего достоинства заниматься какими-то сугубо прикладными вещами. Я просто с этим фактором достаточно часто сталкивался. Ну тоже, так сказать, одна из причин.

— **А какой посыл здесь был изначально? Чего хотел, например, Лигачёв, который много сделал для улучшения жизни города. Он использовал энергию атомной станции для создания тепличных хозяйств, потом довольно много для благоустройства сделал. Какой изначально был импульс? просто хотелось попробовать, поэкспериментировать? Или был передовой опыт Львовской АСУ, Кунцевской АСУ и других — и раз был такой опыт, то «давайте и мы попробуем»? И была ли конечная цель?**

— Ну как мне признался в своё время Владимир Петрович Тарасенко, что было такое счастливое стечение обстоятельств. Первым толчком было то, что в Министерстве нашлись деньги, нашлась какая-то программа и, собственно, не было особых претендентов.

— **А кто дал этот сигнал дал, что «ребята, давайте подадимся»? Это трудно установить уже?**

— Трудно установить. Но они же — и братья Тарасенко, и Лигачёв, и Пономаренко часто бывали в соответствующих кабинетах. Но это только раз. А во-вторых, всё же здоровые амбиции Лигачёва и томских учёных. Одна из основных идей была, то что «вот мы это разработаем, мы где-то это применим в Томске», но всё же идея фикс была в тиражировании на всесоюзный масштаб.

— **То есть такая амбиция была? Не пример других АСУ, а именно наш?**

— Да, совершенно верно. Я думаю у тех людей вполне могли быть такого рода амбиции.

— **То есть такая конкуренция была?**

— Да-да-да.

— **Здесь посыл был сделать такую вещь, которая заставит нас прогнать и показать что мы первые, или объективная потребность и желание оптимизировать управленческую ситуацию? Ну вот как в своё время Фредерик Тейлор наблюдает за производством и говорит: «Что такое! В строительной бригаде семь человек используют пятнадцать видов молотков!». Почему? Не потому что они оптимально соответствуют задачам, а потому что никому в голову не приходило их стандартизовать. Люди чем работают, тем и работают. Вот такая была ситуация?**

— Это два колеса одной боевой колесницы. Условно говоря, если так тупо работать, работать... там гениальные совершенно идеи, но если никто в этом не будет знать и это не лоббировать, не пробивать, то эта телега на полном ходу развалится. Ну и ещё более очевидно, как говорится, отсутствие другого колеса. Просто шум — без каких-либо идей. Это две вещи, которые друг друга цепляют, вытягивают, продвигают... Две стороны одной медали. И то и другое было. И были в этой команде люди, которые, условно говоря, больше занимались содержательной частью, именно разработкой этих систем. Условно говоря, пиарщики. Ямпольский, конечно, гениальный пиарщик.

— **Пиар это вообще большая составляющая?**

— В здравых пределах.

— **Перед этим интервью нам удалось пообщаться с Феликосом Петровичем Тарасенко. Он сказал, что когда они начинали делать АСУ в Томске, в Москве и Петербурге уже существовали АСУ, или, скорее, какие-то их подобию. Когда это началось в Томске, мы опирались на их опыт?**

— Видите ли, процесс внедрения цифровизации и АСУ в том числе, это процесс перманентный. Нельзя сказать где конец, а где начало. И то, что мы подразумеваем под созданием АСУ Томской области — это, условно, зафиксированные где-то на бумаге программы. Зная специфику работы научных учреждений и исследовательских групп во времена Советского Союза (я ведь и сам был научным сотрудником в СФТИ) — ничего не делается автономно. Естественно был обмен опытом, связями, конференции и прочее. Уровень коллаборации был достаточно высок. Не знаю как сейчас, я сейчас отошёл от этих дел, но тогда был очень высок. Конечно опирались на опыт и наработки своих коллег. Сейчас мы больше оперируем такими понятиями, как «коммерческая тайна», «право на интеллектуальную собственность». Тогда это было в значительной меньшей мере. Я вот работал в лаборатории Георгия Владимировича Майера в СФТИ, постоянно приезжали к нам из Минска и мы туда ездили — были близкие научные школы. Совершенно близкий был обмен.

— **А вам известны истории других АСУ?**

— Хм... нет. Я этим плотно не занимался.

— **Давайте вернёмся про конечную цель АСУ. Это только распространение на другие регионы?**

— Нет, это только одна из задач. Одна из целей. КРІ, современным языком. А так было множество целей, подцелей. Использование науки в управлении, в сельском хозяйстве, и прочее и прочее...

— **Так это и было основным импульсом? Вот у нас есть наука, давайте покажем, что она играет роль в оптимизации управления, или были некоторые... ну, не утопические, но стратегические цели улучшения состояния территорий, допустим. Например, в Штатах 60-х годов был такой проект «Великое общество», который реализовывался при Кеннеди и Джонсоне.**

— Ну наверняка в официальных бумагах, в заявках эти цели стояли. Нацеливались ли на них реально... я сомневаюсь.

— **Есть некоторые продукты, которые оказываются действительно революционными — потому что там было некое видение. Например, тот же самый айфон, когда Стив Джобс его придумал. Или сервисы передовые, типа инстаграма, телеграма. Это пример того, что у человека есть представление о том, что он хочет и что он делает. И потом это достаточно радикально меняет реальность. А есть такой управленческий посыл, что есть такой ресурс, который надо взять. Существует потребность показать, что твоя работа в тренде, что ты виден, что тебя заметили. Потому что если ты входишь в кабинеты Министерства — надо время от времени какие-то инициативы предлагать и реализовывать. Вот здесь какой посыл имел значение? Первый или второй?**

— Я думаю, что второй. Просто произошло так, что из второго получил развитие и первый. Скорее так. Но, опять же, возвращаясь к моему замечанию, что была найдена какая-то ячейка в Федерально программе... вот. Всесоюзной.

— **А можно ли назвать какие-то основные вехи, этапы цифровизации Томской области? Если АСУ считать такой цифровизацией.**

— На этот вопрос очень сложно ответить, потому что фактически конец АСУ совпал со сложными временами — перестройка, эпоха преобразований. Поэтому конкретно те наработки и результаты, в общем-то, внедрены и не были. Но опосредованно, существенно, на мой взгляд, влияние всё же оказали — потому что была создана основа для создания и, самое главное, продвижения в том числе инновационных компаний. Тот же ИНКОМ. Да и в ТГУ работы по тяжёлым вычислениям, которые были начаты ещё в конце восьмидесятых.

— **То есть то, из чего потом вырастет суперкомпьютер?**

— Да, сначала суперкомпьютеры... Ну, по тем временам суперкомпьютеры, которые по мощности может даже меньше моего телефона. Тем не менее, была создана основа и уже на этой базе что-то создавалось. Условно говоря, если бы не работы и процессы создания АСУ, то вряд ли бы у нас появился суперкомпьютер. Точнее, поставить-то можно было всё, что угодно, но реальные работы не на уровне чисто прикладных задач, а нечно более сложное — те же тяжёлые расчёты. Ну то есть почва, основа, фундамент...

— **То есть были подготовленные кадры, было железо, был софт и умение всё это использовать. И вот эта инфраструктурная часть, она наращивалась. Потом эта система набрала некоторую инерцию... так?**

— Да-да.

— **То, что вы сейчас назвали — это скорее сам аппарат системы АСУ. А влияние на жизнь области, города, кроме того, что были созданы коллективы, которые потом этим занимались, и было куплено оборудование, которое сейчас используется, но для других целей. Вот какое-то влияние с точки зрения оптимизации процессов на отдельных предприятиях, в области в целом, это было?**

— Было. Ну это было, я считаю, несистемно. Ну вот в силу этих исторических, так сказать, обстоятельств.

— **А примеры какие-то? Где это было внедрено?**

— Ну как я уже говорил, создание инновационных компаний и продвижение на работах, которые были были... не сказать, что точно были созданы благодаря АСУ, но которые были как-то сопряжены. Тот же Микран, тот же ИНКОМ. Наверняка Элком+

— **Иначе говоря, то поколение зав. лабов и тех людей, из которых вышел томский хайтек, в каком-то смысле было спровоцировано АСУ?**

— Ну в том числе АСУ. Ну я, как говорил, это процесс перманентный. Но АСУ здесь это как этап в череде процессов такого рода.

— Какие-то другие элементы цифровизации области после АСУ можете назвать? Ведь были попытки создания электронного правительства... может, что-то такое было? И была ли приемственность? Или одна попытка цифровизации никак не связана с предыдущей?

— Скорее всего они не были связаны... Из-за специфики нашей системы управления. Ну не было системы в нашем государстве. Это просто какие-то сполохи...раз! И создаём электронное правительство.

— То есть шло сверху, а не из-за того, что есть люди и здесь по-прежнему для них было некоторое намерение по-прежнему оптимизировать ситуацию управленческую?

— Ну и то и другое. Но здесь важно понять то, что, допустим, были какие-то группы, какие-то инициативные идеи, особенно в СССР, то без поддержки невозможно было ничего подвинуть. Опять же, взаимосвязанные процессы.

— А можете назвать ещё какие-нибудь этапы цифровизации в Томске?

— Если брать цифровизацию как один из разделов создания, условно, инновационной экономики и инфраструктуры поддержки инноваций, то можно было бы... ну вот Петров Алексей Сергеевич, в своё время проректором был...было создано ТНКЦ, это где-то год 1992 примерно...фактически первая в Томске попытка создать структуру поддержки инновационных компаний и какой-то систематизации базы научных разработок, в большей степени прикладных. Ну а потом уже появление подобных структур и при университетах.

— А кто оттуда «вырос», может есть примеры какие-то?

— Петров тогда начинал с Тюльковым. А вот сейчас...по-моему работы, связанные с арсенидом галлия, начинались там.

— Какое-то качество цифровизация, кроме того, что сформировался этот слой людей, на жизнь города оказала? Может быть, возникли образцовые предприятия, где это было внедрено?

— Создание того, что мы называем инновационным сектором экономики, то, что составляет 30 % ВРП, хотя я в этом сомневаюсь... Это высокие зарплаты, а соответственно, и качество жизни. Потому что примерно половина инновационных компаний связаны с ИТ. Соответственно эти компании, которые успешны, они могут непосредственно влиять на городскую среду. Тот же Микран — сейчас идёт ремонт проспекта Кирова, Микран в это, так сказать, внёс свою лепту, в социальную сферу Томска. Но самое важное — это высококвалифицированные высокооплачиваемые рабочие места.

— А можете назвать 2-3 крупных удачи 2-3 крупных неудачи в деле АСУ?

— По линии АСУ очень сильно продвинулся Облстат — в плане содержательном и в плане техническом. Именно тогда был весомый скачок. А самая крупная неудача — сильно в неудачное время это всё завершилось. А так...какие неудачи могли быть? Разве что вот у меня комический случай был, когда я в СФТИ работал, там тогда Кабанов директором был. И купили, значит, дорогущую машину. Она чуть ли не весь корпус занимала на Южной. Только приобрели — и тут же началась эра ПК, которые по мощности очень сильно превосходили...

Интервью 3

Информант о себе:

— Я в это время работал в Обкоме, в отделе науки учебных заведений, инструктором. В мои обязанности как раз входило кураторство всех этих нововведений, в том числе связанных с нововведениями. Сам я технар, кончил ТИРиЭТ (нынешний ТУСУР), ещё и пять лет проработал там преподавателем, потом меня «утащили» туда, в Обкомпартию, там я в отделе науки проработал шесть лет. И на это время пришлось становление Академии наук, Зуев Владимир Алексеевич бурно этой деятельностью занимался вместе с Лигачёвым, Перегудов со своим АСУ и комплексно-технической группой. Я был вписан в эти проекты по своим служебным обязанностям, поэтому «кухню» знаю не только ту внешнюю, но и внутреннюю. Понятно, что в то время всем рулила Обкомпартия. Мы были такими «стрелочниками», которые этим делом занимались, проверяли, участвовали во всём, пытались всё это дело привести к тому результату, который задумывался, чтобы всё выполнялось. Наверное, самое интересное время, которое для меня было — после института выйти на этот «простор», который, конечно, создал Лигачёв, потому что это всё по его инициативе было. Благодаря его поддержке и Зуев смог решить вопрос с Академией наук (с нашим томским филиалом), и Феликс Иванович смог решить ту свою проблему, которую он задумал....

— Вы первый человек, который связал эту систему с организацией Академгородка. Мне просто это в голову не приходило. И второе — это проблема, которую решал Феликс Перегудов. Потому что в моём сознании, эта проблема была достаточно, ну... не частная, но это проблема управления предприятием, но наверное я здесь ошибаюсь.

— Он бывший директор. Бывший председатель ГЭК, в которой я защищался. У меня в дипломе стоит подпись Перегудова. Потом, когда я на кафедре работал, я проводил практику студентов у него на заводе.

— Радиотехническом?

— Да, на радиотехническом, он там был директором. Поэтому мы с ним знакомы были в принципе давно, со студенчества.

— А почему для создания АСУ была выбрана именно Томская область?

— Наверное потому что здесь были инициаторы. Если бы такие инициаторы появились в Новосибирской области, или в Омской области... Омская область была тогда достаточно сильная, у нас на виду. Красноярский край у нас сильный в промышленном плане, Алтайский край — это наш сельхозкрай. Но

самая большая плотность учёных на квадратный километр была всё же в Томске. Она всегда такой была и остаётся сейчас. А тогда тем более, потому что практически все республики Средней Азии, все соседние области... все «отсасывали» молодёжь сюда. Тут были и учёные, и студенты, и многие... ну, наверное, процентов пятьдесят, тех, кто приезжал сюда, здесь и оставались. В том числе и я — я приехал с Алтайского края, здесь учился, потом остался и работал. Если даже про наш выпуск говорить, где-то у нас было человек восемьдесят... из них больше двадцати остались в Томске, даже учитывая, что тогда было распределение. Так не было, что поедешь куда хочешь. Тем не менее, вот так. Поэтому вот эти инициативные люди... их просто на тот момент было больше здесь. Ну а главную заслугу я, конечно, отдаю Лигачёву, в то время, он пришёл и работал в Обкоме партии в это время. И инициаторы, я, например, лично знал Зуева Владимира Евсеевича. Следующая академия, которую создавал Обком — это была Медицинская академия, когда прошёл первый этап с нашей большой академией — здесь у нас были филиалы, сначала Институты академии медицинских наук, а потом вот уже не филиал у нас был, а центр, где были пять наших институтов. Поэтому они родились тоже в то время, обозначились как Институты академии наук, а выходцы они все с кафедр. Второе, что бы я отметил, для всего этого развития, источником для создания всех вот этих новых дел, были томские вузы. Академия наук выросла из кафедр СФТИ — Зуева Владимира Евсеевича. Феликс Иванович Перегудов все эти кафедры «асуповские» — это автоматизация промышленных предприятий — это политехники и институт, который там был НИИ электромеханики и ТИРиЭТ в тогдашнем измерении. Начинали они тогда АСУ технологическим процессам, АСУ производствам, а потом уже пошли на управленческий уровень, более высокий. Вот это было базой, ну и также как кафедры Медицинского института в качестве кафедры кардиологии, которой Карпов Ростислав Сергеевич тогда заведовал (после своего отца) — значит они стали инициаторами и создали филиал Академии наук, то есть базой роста для этих всех новшеств были томские вузы. В них были инициативные люди, нашлись такие, их поддержала инициатива первого секретаря Обкома, ну а дальше дело техники.

— **То есть, получается, что инициатива для создания АСУ пришла «снизу», а не была спущена «сверху»?**

— Снизу конечно, а почему она (*инициатива*) не пришла тогда в Красноярский край или Новосибирскую область? Там, если говорить в измерении таком массовом, большом измерении, у них сил-то побольше было. Производственные мощности, крупные предприятия... У нас-то крупных предприятий (по меркам Советского Союза) не было тогда. Это не Урал, не Красноярск. Поэтому на благодатную почву упали семена и проросли.

— **Когда в Томске всё это начиналось, это было самобытно или был опыт других АСУ перед глазами? Мы знаем, что в то время свои АСУ были, например, в Кунцеве и во Львове. Смотрели ли мы на их опыт?**

— Конечно же смотрели. У нас не с пустого места начиналось, не то, чтобы у нас были инициаторы, которые ничего нигде не видели. И крупные регионы, такие как Москва, Ленинград, у них были свои на базе горисполкомов управленческие созданы структуры. А вообще они создавались в разных местах, и ещё видимо от того...ну, у кого было больше инициативы. МИЦК создавал на базе плановых органов, Ленинград создавал на базе органов горисполкомовских, в Томске и Туле создавались на базе статистики, во Львове я потом был... в Киеве — там создавались на базе городской организации (именно во Львове), это там, где мне приходилось участвовать. Ну я практически во всех городах, где это движение прошло... они уже и часть нашего опыта использовали, это практически все от Владивостока до Прибалтики — я везде практически побывал и все как-то стремились, но всегда зависело от того, кто взял на себя эту ношу лидерства. Не было такого приказа, указа или распоряжения, что «Вот вы будете делать и вы будете делать» — от таких указов толку не будет никак. Поэтому и у нас вот получилось таким образом, что на благодатную почву это попало. Поэтому я считаю, что Томск из-за своей концентрации инициативных людей и стал впереди планеты всей. А где мы ещё набирались опыта? Ну вот я ещё что могу сказать... Лигачёв это, конечно, высокая фигура, это доступ к ЦК КПСС и министрам, но нужно было ещё привлечь на свою сторону и набраться опыта у тех, кого мы считали нужными: во-первых, мы не оставили учёных в стороне и тесные связи у Перегудова были, например, с академиком Лужковым Виктором Михайловичем (институт кибернетики, Киев), Кабуловым Василием Кабуловичем, академиком из Ташкента, которые в то время, в шестидесятые годы уже, были руководителями Институтов кибернетики в своих регионах и они нас приняли, как говорится, в свою веру и помогали нам на уровне Академии наук. Потому что пробиться через Академию наук, государство и комитет по науке и технике (тогда был орган, который руководил этим всем делом), и их институты, разные при министерстве были институты, например, радиопромышленности... Вот при госкомитете по науке и технике был такой институт, назывался НИИПОУ (научно-исследовательский институт проблем организации управления), а мы его называли так — «организация проблем для управления», то есть они голову всем морочили своими моделями и поэтому когда вот начали создавать, мы, я имею ввиду Перегудов, как исполнитель, он привлёк учёных разного профиля — здесь были и философы, вот ваших университетских там было много. Профессор Сагатовский, философ был, системщик Феликс Петрович Тарасенко, брат его — Владимир Петрович, мой будущий научный руководитель, он занимался оптимальными адаптивными системами, то есть управление наземных ракет, а работал он в СФТИ, потом перешёл в ТУСУР. Вот ваш Борис Афанасьевич Гладких, математик, Сапунов Николай Романович, юрист, потом ещё пришли Александр Фёдорович, бывший наш арбитражный судья. Лиханов, специалист по вычислительным машинам. Савенко, экономист из ТИСИ. Вот, в общем, вот такой набор людей, которые по-разному видели эту проблему и она обкатывалась... вот что строить нужно не на пустом месте, а

для людей чтобы это всё было понятно. И с научной точки зрения, и с человеческой. Вот такой набор людей всегда там... споры были до потолка. Я во всех принимал участие, с первого дня создания этой комплексной группы, это всегда было очень интересно и весело. Ямпольский Владимир Захарович, наверное, слышали, он в своё время был директором Кибернетического центра Политехнического института. Ну у нас очень оригинально вёл себя Владимир Петрович Тарасенко. Он, когда приходил, а заседали мы у Перегудова, в его кабинете, он всегда всё отрицал. Пробыться через его положительное мнение было невозможно. Вот все сидят, а в группе было правило — приходите все должны были вовремя, все заняты и ждать друг друга некогда, и у нас была штрафная коробочка, которая стояла на столе. Приходишь, опоздал, кладёшь туда рубль, и только потом садишься за стол переговоров. Он приходит, не глядя, не говоря ни слова кладёт рубль и говорит: «Всё, что вы здесь говорили — я со всем этим не согласен!». И начинается всё... Пробыться через его отрицательное...ну, не отрицательное, а вот попытка влезть во все эти мелочи, возможные противоречия — вот это была его специфика. И если через него можно пройти уже, то считалось, что проект готов. Его можно было отдавать на любую экспертизу зная, что он уже будет работать. Настолько он был дотошный. Вот такая группа, но много лет мы проработали. Даже когда она закончила свою деятельность, Перегудов стал ректором, потом он ушёл в министры, но мы продолжали между собой встречаться. Да и до сих пор встречаемся, мы хорошие друзья. С Борисом Афанасьевичем мы видимся, с Феликсом Петровичем, когда я ещё работал в администрации, он занимался международными делами и прочими, вот мы с ним контактировали. Он же у нас вёл направление «Государственное и муниципальное управление», как специалист-системщик. Вот поэтому наверное на такой почве и произошло.

— **Вы, как человек, который знаком с другими АСУ, скажите, а вот чем наша отличалась от других?**

— Ну, базовое построение было у многих разное. Я вот называл, что в органах статистики, но это было решение не наше, это принимал Государственный комитет по науке и технике, и выбирали они конечно же после тех экспертных оценок, которые они проводили по областям. Я вот уже называл, что в Москве были плановые органы, в Питере — городское хозяйство, в Минске плановые органы, вот у нас и в Туле — статистика. Там на базе чего...там база была. Это не значит, что они рулили всем процессом, а техническая база, на которой это всё создавалось. А инициаторы были разные, поэтому выбрать... мы считали, что мы правы в своей, так сказать, модели, которую мы придумали. Под это, скажем, вот техническая база на основе статистики была. Почему на основе статистики? Потому что вся экономическая информация в тогдaшнем времени, а налоговой не было, вся информация была в статистике. Отчитывались бухгалтера в статистике и вся самая первичная информация — 100 % больших и малых предприятий, была в статистике. И отчитывались все в статистике. Исходя из этого, мы считали, что мы располагаем той базой, необходимой, экономических данных, которой мы располагаем непосредственно — их не надо ни у кого просить, не у кого запрашивать — она у нас на руках. Мы могли анализировать, ну я как руководитель ВЦ, а ВЦ обрабатывал все эти данные, я мог посмотреть, ну, любую подоготовленную предприятия — то, что сегодня делает, скажем, налоговая. Поэтому исходя из этого мы считали, что вот эта исходная данная для формирования экономики в области — она у нас на руках, её не надо ни у кого спрашивать. Ну, мы понимали тогда, работая уже в статистике, что она, во-первых, ещё далеко не полная, потому что статистика высчитывала крупные регионы, она работала на весь Союз. Оставались не у дел маленькие территории, скажем, райцентры, посёлки, вот там нужно было ещё налаживать такую...земскую, как в то время называли, статистику, которой у нас реально не было. Ну, для управления области хватало абсолютно того, что имелось на первичных предприятиях. Тогда их можно было комбинировать по районам, по различным экономическим зонам, в любые можно было попасть предприятия. Вот поэтому выбор у каждого свой. Скажем, госплановские, вот кто на базе планов, там разработка и перспективы — то есть они закладывают базовые показатели, всегда же был план, пятилетка, по показателям ты должен только расти. Падать ты не должен. Во всех отраслях Госплан был главной фигурой в Советском Союзе. В отличие от всех министерств, потому что он планировал, он распределял ресурсы, и в зависимости от его решений всё, так сказать, двигалось. Поэтому часть территорий пошли по этому пути — из развития, плана, чего хотим добиться, это перспектива, говоря сегодняшним языком. Но а остальное дело техники, но это уже техническая реализация, но она могла быть и там и там и это зависело уже не столько от направления, сколько от тех специалистов, которые работали именно в этой отрасли.

— **Да, Феликс Петрович говорил, что эти данные, кажется, приходили с опозданием на три года. Собственно, почему и понадобилась автоматизация. Что цельную картину можно было увидеть с каким-то чудовищным опозданием.**

— Ну в большой экономике всегда так. Даже в нынешнее время, несмотря на всю нашу технику. Мы подводим итоги...ну, вот я работал уже в Областной Администрации, я занимался всю жизнь бюджетом, всю жизнь — это я имею ввиду пока в Администрации работал, то есть десять лет там и десять лет в Областной Думе занимался бюджетом. Отчёты администрации мы слушали только в июне месяце. Отчёты за предыдущий год. Когда могли сойтись уже все показатели, которые прошли через налоговые все-все-все, как говорится, все отстоялись, и только через полгода на областном уровне мы могли увидеть уже какие-то показатели реальные вот...через полгода. А в Российской Федерации они видят где-то через девять месяцев. Вот они сейчас создали бюджет, получили только что они все показатели и плановые органы отдали уже...как...Министерство Экономического развития отдало все показатели и Минфин уже по ним написал как будет исполнять бюджет. Вот сложилась у них картинка за прошлый год. Поэтому, конечно, с большим опозданием, а во времена

Советского Союза такие показатели...ещё дольше они длились. Потому что, во-первых, был учёт. Это представить, что каждое предприятие отчитывалось и по всем нужно было делать показатели, всё рисовать по отраслям, там какая отрасль как развивается...Очень сложно было. Ну я вот участвовал как руководитель центра в двух переписях населения, это был 1979 год, с 1 января, перепись населения, и у нас в Томской области обрабатывались данные переписи десяти районов Дальнего Востока. То есть делались центры, и вот центр по обработке фактически всего Дальнего Востока, от Чукотки до Красноярска, обрабатывались у нас. Всё сюда свозилось вагонами железнодорожными, у нас были площади огромные, там несколько тысяч квадратных метров, куда это всё выставлялось, составлялось, потом пропускалось через специальные машины и мы обработку переписи проводили 3 года.

— **Сейчас даже не могу представить это.**

— Поэтому я и говорю. А решение-то как принимается: по населению, где сколько живёт населения, состав, социальные там...имущественные там и прочее и прочее, всё считали и тогда выдали его Госплану вот... через 3 года. А в следующую пятилетку начинали закладывать (на основе полученных данных переписи). Вот из-за этого и строились тогда мощные вычислительные центры, у нас в Томске был мощный, а если бы они считали на той технике, которая была в регионах — считали бы ещё дольше. Ну и сделать столько техники, чтобы в каждый регион поставить эти считывающие машины и всё остальное — это очень затратно, это же не как в сельском хозяйстве, здесь машина отработала три месяца и потом её выбрось — она ж больше не нужна. Поэтому вот из-за этого и для оперативного принятия решений... ну я-то вам информацию назвал такую, длительную. А оперативная там, для выполнения, например, месячных планов и других — она коротенькая, конечно, информация, она поступает быстрее, конечно, но она картинок не даёт. Поэтому все мощности вычислительной техники... они шли быстрее, лучше, а главное — достовернее. Достоверность... статистику всегда все ругали, что вот...

— **А когда в Томской области задумывалось АСУ, когда собиралась проектная группа, в которой вы участвовали, у всего этого была какая-то конечная цель?**

— Цель была. Она была разбита на этапы. Потому что сразу достичь той конкретной цели... она всё равно в космосе, до неё не добраться. А этапы у нас были просчитаны, мы сдавали АСУ первой очереди, АСУ второй очереди — так же, как вычислительный центр создавался — первая очередь, потом вторая... Потому что сначала создание базы, она у нас начиналась на площадях ТИРЭТа, в одной из комнат стояли вычислительные машины... машина одна была, Е-1020, сейчас вот мощность телефона намного больше её, чем она нам там считала. Но это первое. А во второй части, когда мы уже сдавали первую очередь, вот уже здание, уже непосредственно в строительстве которого я принимал участие, внедряли там эту технику на базе уже этап... завершение от первого этапа строительства вычислительного центра на базе этого там было у нас порядка сотни уже задач, решаемых в АСУ — сельское хозяйство, фармацевта, культура, административные органы...их было достаточно много. Они все укладывались в эту модель первой очереди, построенная техника ЕС-1033 Казанского завода машинного, всегда мы получали самые мощные машины, которые были на тот период времени. Вот первый этап мы и сдали. Дальше был второй этап сдачи — локализация базы данных, вернее, создание баз данных, создание сети передачи данных. Ну, сейчас конечно на это смотрят с детским восторгом, как мы тогда это делали, но создание вот вычислительного центра предполагало, что мощная база... а как в неё добраться? В эту базу? Чтобы всё быстро переработать. Нужны вводные устройства. Первые возили на машинах, исходно-первичные данные. У меня на ВЦ сидело несколько сотен человек, которые с этих первичных документов переносили на носители машинные — магнитные носители там...Ну перфокарты ещё первые, которые, правда, быстро забросили, а магнитные носители, станции подготовки данных. Вот в ряд цех где у нас был, натуральный цех, где сидит человек 30, девочки, на машинках и вбивают эти данные с первичных документов. Нам их предприятие приносило, первичный документ, вот это сделали... Да, мощную базу собрали, она у нас есть, а как к ней добраться? Добраться это значит нужно системные связи с машинами, появились первые абонентские пункты, абонентские пункты — обычная печатающая машинка с электронным вводом, туда добирается... Были первые уже интеллектуальные так называемые абонентские пункты, у которых были небольшие мозги, небольшая память, небольшие операции можно было делать, отправлять на машину и можно было получать обратно. Это вот уже создание сети, системы. Не просто вычислительного центра, а системы. Это вот вторая очередь. И последнее, если можно сказать, это всё хорошо, и вычислительный центр есть, и даже абонентский пункт более-менее приличный, а сетей передачи данных-то нет. Ну и специальный был проект у нас, вместе с Министерством связи, куда я неоднократно с нашим руководством выезжали, чтобы построить здесь, к этому вычислительному центру, который у нас тут был, сюда подходил кабель связи в 600 пар. То есть на 600 абонентов могли развести эти линии связи. Но даже если тогда их можно было развести, то скорость передачи у них была абсолютно минимальная. Во-первых старые сети, изношенные, потери в сетях, скорости никакой, про оптоволокно тогда и не мечтали... И на этом мы опять застряли. Три этапа сложно-вычислительной техники, с которой непосредственно я занимался, и сам центр, сеть передачи данных и абонентские пункты — это всё нужно было объять. И тогда те задачи, которые мы уже ставили для быстрого решения, они могли тогда реализовываться. Это был второй этап. Ну третий этап... до 1989 года мы не дожили. Вернее, дожили, но всё пошло не так.

— **То есть в целом мы можем сказать, что такому явлению как АСУ государственные структуры способствовали?**

— Конечно. Ну в то время я не могу сказать, что все на ура принимали. Я знаю и конфликты были в крупных Министерствах, министры наши... из радиопромышленности и ряда других приезжали туда и серьёзные конфликты были у них. Приходилось улаживать их на уровне Обкома партии. Тогда Обком регулировал эти процессы. Не все понимали, не все знали, многие... ну, есть же у людей здоровая критика. Хорошую критику приятно послушать, зная, что её можно реализовать. Поэтому были те, кто за и те, кто против. Нельзя сказать, что все единодушно это всё воспринимали...Поэтому да. Но главные руководители, которые были на всех уровнях, нас поддерживали. Поэтому другие мнения выслушивались, но... не реализовывались.

— **А автоматизация потом внедрялась на ряде производств?**

— Ну я бы не сказал, что производств. АСУ занималась технологическими процессами, и АСУП (управление производством), такие системы были, и в мы в их работу не вмешивались. Они работали на предприятиях. Мы единственно какие вопросы им задавали: Дайте нам ту информацию, которую вы уже обработали на вычислительной машине, чтобы нам не сидеть её не забивать. Для этого мы продумывали системы, регламенты обработки данных. То есть регламент работы вычислительной системы. В какой системе, в каком, значит, программировании, в каких документах, а то принесут вам ленту магнитную, а вы её не прочитаете, ничего с ней сделать не сможете. Вот тогда на уровне области мы и договаривались о регламенте работ, связанных с АСУ. Я тоже был в числе авторов этих документов и Борис Афанасьевич, по-моему тоже, там нас несколько человек было, которые занимались именно этой вот технической проблемой — как увязать все способы программирования, виды программирования, технические средства, чтобы можно было понимать друг друга. А иначе — ну принесёт он тебе эту ленту и чего ты с ней делать будешь? Поэтому вот таким регламентом мы пользовались для того, чтобы получить те данные, которые нам нужны с предприятий. Все — не нужны. Потому что они занимаются там своим делом, по своим технологиям и чего лезть нам туда. Общий показатель, который, скажем там, выпуск в штуках, особенно вот у лесников, где-то там заготовили, что-то куда-то привезли и что с ним сделали никто не видит до самого последнего момента, то есть технологию невозможно отследить. Для них это технология, а для нас — это движение, потому что это работа железнодорожного транспорта, автомобильного транспорта и так далее, и это давало возможность нам, ну не нам — я ещё тогда там не работал, а руководству возможность спроектировать работу: сколько нужно железных дорог, автомобильных дорог, речных сплавов для того, чтобы росло производство леса. Поэтому да, такие системы были, о внутрь этих систем мы не лезли. Вот у нас были разграничения, о которых мы договорились. С их участием тоже разрабатывали регламент взаимодействия на территории Томской области различных АСУ.

— **Когда начался процесс автоматизации — как люди к нему относились? Не вы конкретно, а, например, рядовые сотрудники?**

— Относились чисто экономически. Вот работая на ВЦ я уже смотрел... у нас же это было не просто предприятие в три комнаты. Это было хозрасчётное предприятие, мы зарабатывали деньги. У меня был план, как и у всякого предприятия. Экономия в чём — фактически двойные затраты. Там кто-то на предприятии мне написал эти данные ручками, принёс сюда, а мы другими ручками это начинаем переносить. Фактически двойные затраты. И мечта-то наша была, и в проекте у нас это было, что мы вносим туда как раз, вот чтобы те люди, которые создают первичную информацию, вот чтобы она сразу поступала в машину. Потому что здесь не только трудоёмкость двойная, но и ещё и ошибки, человек же ошибается. Тот человек ошибся там, на вводе данных, этот человек ошибся тут, а потом, когда мы программу разворачиваем, она никак не идёт. Поэтому избежать ошибок и избежать двойных затрат. Поэтому мы и готовили эти интеллектуальные абонентские пункты, они решали эту проблему. Но мы столкнулись с тем, уже в восьмидесятых годах, что у нас персональных-то компьютеров не было в России. И техника, связанная с персональными компьютерами... уже и на микросхему можно было говорить, а в России их не было. За большое счастье считали, когда мы получали эти небольшие ЭВМ. Первый бизнес, который процветал в Советском Союзе — это импорт вот этих вот маленьких компьютеров. Он фактически решил ту проблему, которая была для нас тупиковой, когда человек первично вносил информацию, вот на компьютере, там, на вашем компьютере, или там у вас персонально дома что-то есть, вы сами вводите, сами общаетесь с системой, чего надо запросили, чего надо отдали. Вот к этому мы стремились, но на тот момент техники такой в России не было. Были мощные вычислительные центры и даже по быстродействию мы американцам не уступали, мы практиковались и на американских машинах, нашу бригаду, которая работала здесь на ЭВМ, в нашем вычислительном центре, в восьмидесятом году мы выезжали в Лужники настраивать американскую технику, когда проходила там олимпиада. Вот мы познакомились мы там с этой американской техникой, всю раскрутили, как она там сделана...красиво технологически и по быстродействию. Но они преуспели именно когда пошли персональные компьютеры, это конечно был сделан новый большой толчок и в развитии системы АСУ и управленческих систем. Они практически везде сейчас, вот мы в Облисполкоме в то время внедряли очень много систем, связанных с документооборотом, с жалобами трудящихся, и других. В Облплане как раз там работали, и в Облисполкоме. Вся проблема была в том, что собственных машин не было и беготня с этими документами, непрерывно эти ошибки, она, конечно, нисколько не радовала. Поэтому как только у них появилась новая техника, я помню как начальник, который у нас там, фамилию не буду называть, радовался, когда мы на ЭВМ напечатали ему доклады. Написали, он приходит, а вот вы-то уже наверное не застали печатные машинки, вот там печатали на них, на страничке, не дай бог автор, который принёс их машинистке, сделал ошибку — перепечатать нужно весь лист. И вот начальник, значит,

писал большой доклад, приходит к девочкам нашим: ой, я, значит, сделал здесь ошибку. Извините, извините, как всегда в бюро приходишь, там, с шоколадкой, с конфетами, всегда 1000 извинений, ради бога перепечатай всё. Всё, она приходит значит, ну понятно, в автоматике нашей, которая сейчас, она просто слово убрала. А он глаза округлил: И это всё что ли?! Всё, ушёл, через полчаса прибегает опять — ой, извините, опять ошибка, опять там фразу нужно было убрать и ещё что-то переделать. Второй раз она точно также, потом, когда он в третий раз пришёл, и говорит: я теперь понял в чём преимущество ЭВМ, даже в простой печати. Когда она набирает, а не бегают меняют вот эти листы и всё это выбрасывают и заново печатают, а в автомате когда всё это можно сделать. Первичный человек, который сидит на этих документах, он это всё делает, он, даже если ошибки делает, то сам их исправляет. Вот, к сожалению, вот уже в 1989, когда я пришёл на работу в Облисполком, когда там уже закупили эту технику, ну я её себе, конечно, поставил первый на стол, что можно было работать... совсем другая история тогда была — можно было и передать эти данные. Второй этап, который начал работать здесь, это приводить в систему сеть передачи данных, на основе новых инструментов, на основе новых систем передачи данных, которые уже производили производственным способом эти кабельные каналы. У нас первое время среди зданий висели эти кабели, как насесты для воробьёв и ворон. Потом хоть их в землю загнали, а то вот напротив Исполкома и на столбах везде развешивали эти кабели. Сейчас Ростелеком, ну не только Ростелеком у нас сейчас, и РЖД со своим, как он называется, они построили свою сеть передачи данных от Владивостока...и наша областная власть ими пользуется. Их система, не Ростелекома. С высокой скоростью, с большой достоверностью передача данных. Это наверно второе завоевание после вот после персональных компьютеров, которое в корне изменило подход и возможности всех АСУ-шных дел. Чего нам тогда не удавалось.

— **В целом относительно АСУ в глобальном контексте — что получилось, а что не получилось из задуманного?**

— Во-первых любая АСУ, даже нынешняя эра компьютеров, она вас мобилизует. Хотите вы или не хотите. Вы можете заложить в технику весь ваш регламент, а вон вам будет на экран выбрасывать, что вы это не сделали, то не сделали, вы это не ввели, вы это не получили. То есть мобилизация человека в том режиме. Но человек не создан, чтобы обслуживать технику. Она вообще-то предназначена наоборот. Поэтому те возможности, которые человек отдаёт ему для решений, на сегодняшний день гораздо выше. Вот о новых системах, о которых мы сейчас говорим, там, о цифровизации, ну, до системы блокчейнов нам ещё...ну, немножко это другая тема, но, тем не менее, вот мобилизация сил и возможностей компьютера и человека, это новое качество. Новое качество, которое мы приобретаем. Поэтому мы уже не можем от этого отмахнуться. Моёму есть итог — мобилизация.

— **Если за год основания АСУ брать 1971 год...**

— Ну, это не АСУ. Это с 1972 года можно отсчитывать образование комплексной научно-технической группы, когда была поставлена задача, что нужно сделать АСУ.

— **Хорошо, тогда с 1972 года...это...56 лет прошло. Что осталось сейчас? Я знаю, что, например, вычислительный центр мы можем назвать...а ещё что-нибудь?**

— Из техники и железа ничего не осталось. Железо всё новое. Идеи на 90 % остались. Вот как задумывалось сделать, мы ещё раз, вот, могу повториться, не смогли реализовать те идеи, за счёт того, что у нас не было соответствующей техники. Она у нас была, вычислительные мощности большие, все машины, которые мы использовали, они все выпускались для оборонной промышленности. Нам разрешали, мы ими пользовались. Был такой вычислительный центр коллективного пользования, мы доступ к нему имели. Мы сумели эти машины настроить на нашу работу, даже вот у нас группу эту всю, которая занималась разработкой вычислительных центров коллективного пользования, получили премию Совета министров СССР, в том числе Феликс Иванович Перегудов и я попали, ну наши коллеги все, которые способствовали этому делу, понятно, что они все были при нас. Поэтому реализация того, что была идея создания и модели работы управленческой — она осталась. Но техническая реализация, конечно...эффект другой. Сейчас техника меняется раз в пять лет. Вы даже быстрее свои телефоны меняете. Темп такой, много поколений сменилось и возможностей, понятно, много новых появляется. Но идея тогда она начиналась, с автоматизированной системы управления народным хозяйством — строилась на персоналии. То есть главный управленец в этом деле — человек. Он считает как нужно использовать эту систему. Нужна она — он управляет с помощью неё. Если она ему не нужна — он её не использует. Поэтому от руководителя зависит то, что он может мобилизовать работу этой системы. Вот скажем внутри, даже сейчас вот административные органы, скажем вот администрация, вы им сейчас на час выключите компьютеры — у них вся работа встанет. И у вас встанет. Вы сейчас без неё не сможете. Она уже в нас вросла, мы сейчас этого уже не замечаем. Но дома, казалось бы, какие дела, но я вот даже коммуналку, эти все дела, естественно с компьютера плачу, а не только там сайты ходить куда-то. Но когда свет выключат — обязательно понадобится куда-нибудь войти, а его нет. Ни вай-фая, ни модема, ничего не работает. Поэтому мы сейчас настолько вжились в это дело, что мы не осознаём, что мы часть этой системы. Мы осознаём это только тогда, когда она выключается.

— **Что вы можете сказать про цифровизацию Томской области уже после развала СССР. Насколько мне известно, вы были одним из руководителей проекта, когда в Томске открывалась Особая экономическая зона?**

— Да. Ну современный срез вот на сегодня... Мне кажется, что главное — технологически в той части, в которой я себя как-то ориентирую немножко, разбираюсь как инженер, руководитель. В той технике это всё прекрасное, но что вот здесь стоит — российского здесь ничего нет. В этом наша главная беда. Все наши большие рассуждения о рыночной экономике, о том, что у всех всё прекрасно, все будут продавать, там, ВТО, ничего оно никому сейчас не нужно, ничего в современной ситуации не делается. У нас нет технологии производства, ну самого простого, я бы начал даже с физики сверхчистых материалов. Потому что вся электроника делается на сверхчистых материалах разных. Германий, кремний там всякий, лазеры, кристаллы различные. Вот в развитии нашей ОЭЗ, которая содержит в себе несколько предприятий, они вошли в состав вот этого, вот мой коллега занимается выращиванием кристаллов этих и созданием этих вот сетей передачи данных. Вопрос в том, сколько это стоит. Вот на предприятиях военных их можно вырастить. Но стоит, если вы пойдёте в магазин продавать лампы с этими светодиодами, то одна лампа будет стоить больше вашего автомобиля. Поэтому серийное, большое массовое производство — это у нас Китай, Япония, Тайвань. Потому что это очень в своём технологическом оснащении. Поэтому вот для этого наша ОЭЗ, которую создавали, новшества, которые... их догонять бесполезно, мы должны переставить шаг и оказаться впереди. На светотехнике, на приборах, которые вот уже не на электронно-передаче данных, а на светопередаче данных, а это значит высокие частоты, высокие частоты мы освоили, вот наш первый коллега, мой однокурсник Витя Гюнтер, который создал «Микран», вот они как раз шагнули в эту область сверхвысоких частот, создали массу приборов систем передачи данных, приёма данных, уже не в кабеле, а через зоны атмосферные, спутниковые и так далее. Вот в этой области мы должны шагнуть и сделать собственную, российскую... что-то. Ну а всё такое российское рождается у нас...ну, не знаю, к счастью или к другому какому-то событию, в оборонной промышленности в первую очередь. Потому что это независимость. И если мы там будем на равных, то тогда мы можем торговать и перевозить и покупать, и всё остальное делать. Но хотя бы частичку какую-то мы должны делать, потому что стопроцентно зависеть нельзя. Ну российские сейчас оборонные все эти вещи делаются уже, ну как заявляет наш руководитель, независимо. А вот бытовая электроника, ну к сожалению, российской вы не найдёте. Это наш самый большой пробел, который решают в технико-внедренческой зоне. Выращивание костей, ну, не костей, а пластмассы... Карлов Анатолий этим занимается, в СФТИ занимались выращиванием вот этой вот керамики для замещения различных...ну...у человека. Они совместимы, биологически совместимы.

Интервью 4

— **Какие ключевые даты в создании цифрового общества в Томске вы можете назвать?**

— Я расскажу свою точку зрения — как я попал в эту струю. Я окончил радиофизический факультет в 1955 году. Учился на кафедре распространения радиоволн у Кессениха⁷. И как раз это послевоенное время совпало с развитием кибернетики. И, в частности, я взялся за вопросы теории информации: передача информации по каналам с шумами, обработка информации и так далее... Был я в то время в аспирантуре у Кессениха, в то же самое время в аспирантуре у Кессениха в ТПУ был Перегудов. И у нас в СФТИ создался такой зародыш кибернетической школы в Томске. Там были молодые аспиранты, студенты и даже научные сотрудники. Каждый из них изучал тот аспект кибернетики, который лежал ближе всего к душе. Мы даже начали делать заказ от оборонного ведомства. Хотя, мне кажется, тогда 80 % науки было направлено на военные дела. И было много тем, связанных с этим, в том числе и у нас в СФТИ. Например, я занимался противоракетной обороной.

— **Феликс Петрович, а почему эта кибернетическая группа возникла именно в Томске? Или они тогда везде возникали?**

— Такие группы возникали в Москве и Петербурге, мы с ними контактировали. Но давайте лучше не только про эту школу, а про саму АСУ Томской области.

— **Но это тоже интересно! Ведь возник такой интеллектуальный центр, с которого началась цифровизация. Почему он у нас возник?**

— Цифровизация это более модный термин. А тогда это была кибернетика. Тогда только пошли электронные машины (как способ обработать информацию). В 1960-м году мы открывали новые кафедры, лаборатории, и я был первым заведующим кафедры электронно-вычислительной техники и автоматики. Потом, лет через шесть, создали кафедру статистической радиофизики и общей теории связи. Потом, в шестидесятых годах, у нас возник отдел кибернетики в СФТИ и, более того, мы получили первую за Уралом вычислительную машину «Урал – 1», со страшной скоростью работала! 100 операций в секунду. Программировали прямо в машинных кодах, организовали вычислительный центр — он был на втором этаже главного корпуса ТГУ. Прямо в коридоре, где сейчас картинная галерея. И вся половина второго этажа была отдана вычислительному центру.

А возвращаясь к тому, почему это произошло именно в Томске... Я думаю, потому что в университете ввели работы по кибернетике. Кессених уехал на фронт во время войны, а уже после войны стал профессором в Московском университете. А потом приехал из Москвы в Томск и тут открыли радиофизический факультет,

⁷ Кессених Владимир Николаевич (1903 – 1970), физик, профессор кафедры радиофизики ТГУ

который он и возглавил. Кессених занимался распространением радиоволн, а это довольно тесно связано с радиосвязью. Радиосвязь, в свою очередь, это теория передачи сигналов, это теория информации и так пошло, пошло, пошло... А вообще «кибернетическое бурление» происходило во всём Союзе. И, в частности, вот уже в конце шестидесятых – начале семидесятых почувствовалось, что что-то у нас неладно с экономикой. Этим делом плотно занялись, в том числе и в Академии наук.

Академик Глушков, директор кибернетического центра в Киеве, поставил вопрос перед правительством — сказал, что в стране всё плохо с управлением экономикой из-за того, что мы не успеваем перерабатывать колоссальный объём информации, которая нужна для управления. У нас же планирование было централизованным и все решения по управлению экономикой принимались на основе обработки информации о том, что было сделано, когда и как, что было продано, что продано не было и так далее. Нужно подводить межотраслевой баланс, а поскольку всё делалось в среднем по стране, не получалось, что при той вычислительной технике, которая была, мы получали межотраслевой баланс в готовом виде с опозданием на три года. Понятно, что управление с таким опозданием не может быть качественным. Поэтому Глушков поставил вопрос о том, что нам срочно нужна вычислительная техника.

В Томске в то время первым секретарём Обкома был Лигачёв. Он был очень прогрессивный, системно мыслящий. Не зря он потом стал вторым человеком в Союзе. Лигачёв поставил перед учёными Томска задачу создать автоматизацию управления хозяйством и в этой связи сформировалась комплексная научно-техническая группа, примерно 10-12 человек. Как и положено в системном мире, группа состояла из разных специалистов. Генеральным конструктором стал Феликс Петрович Перегудов, я у него был заместителем, серьёзные позиции в этой группе занимал Владимир Тарасенко, а философией, например, заведовал Сагатовский. Когда мы приступили к работе, то пробовали сформировать методологию и идеологию АСУ. Тогда же были написаны первые монографии.

А Лигачёв заставил тогда всех директоров предприятий (крупных, которые определяли экономику города), собираться у себя раз в неделю, где мы им читали лекции по кибернетике и системному анализу. Лигачёв, кстати, тоже на эти лекции ходил.

Когда мы решили, что нуждаемся в автоматизации, было принято решение, что нужно все объекты хозяйственной деятельности Томской области внести в общую базу данных, а для этого нужно сделать унифицированный паспорт каждого объекта. Нужно было собирать все данные, которые нужны для управления. Возник вопрос — а какой нужен конфигуратор? На каких языках надо описывать каждый из этих объектов? Ведь нужно было разработать системное описание. Мы уже тогда поняли, что тут очень важно унифицировать описание любого хозяйственного объекта, чтобы использовать эту информацию для управления. Это сейчас я уже написал книгу о том, как нужно решать любые проблемы, а тогда мы только соотносили как к этому подбираться. И пошли мы конечно к тем, кто реально управляет областью — в Обком и Облсполком. Они сказали, что все объекты описывают с двух сторон. Первая — это, по сути, факт: какой продукт изготавливает это предприятие, сколько, чего и как. Вторая — финансовый язык описания этого предприятия. И всё.

А потом, на заседании нашей группы, мы обсуждали этот вопрос и пришли к выводу, что нет — конфигуратор должен состоять из языков, которые дают адекватную модель управляемого объекта. А информации только о фактах и финансах недостаточно. В общем, мы пришли к выводу, что нужен язык, как мы его называли — социально-ценностный. Этот язык должен, по сути, рассказать насколько это предприятие важно для экономики, надо ли развивать это предприятие, или наоборот — сворачивать или перепрофилировать. В общем, обозначить его социальную значимость. Но это касается не только предприятий, а вообще всех объектов — школы, кинотеатры, тюрьмы... Это всё важно. И потом у нас возникло понимание как проектировать такие сложные системы, мы написали много монографий в то время.

Позже был составлен проект того, как АСУ должна быть сделана. В нём значилось создание статистического центра управления на основе ЭВМ, для него даже начали строить здание. Лигачёв меня вызвал и сказал, что назначает меня директором этого центра. Я ему сказал, что я вообще-то теоретик, а не практик — в общем, увернулся кое-как. А директором назначили в итоге Пономаренко. Лигачёв потом уехал в Москву с Горбачёвым работать, и заодно перетащил туда Перегудова, который стал Министром образования. Но мы всё равно продолжали сотрудничать. Перегудов стал ездить в Международный институт прикладного системного анализа в Вене, и брал меня с собой. Я в этом институте набирал материалов для работы здесь. Перегудов потом даже организовал встречу с Бергом, который был академик от обороны, он поддержал нас. Нас вообще поддерживали сильно, нашу АСУ Томской области.

А вот когда дело дошло до реализации АСУ, то всё перешло в руки правительственных чиновников.

— **А реализация когда началась?**

— По сути реализация началась тогда, когда была создана комплексная научно-техническая группа. Это конец шестидесятых.

— **А какие результаты были? Успехи, или, может, наоборот?**

— Самое главное, что система заработала. Я считаю, что Лигачёв в том числе на этом заработал себе авторитет, его не зря взяли в руководящий состав.

Что-то из запланированного нами реализовалось, например, заработало статистическое управление. В общем, АСУ Томской области работало до конца развала СССР. Хотя что-то сохранилось до сих пор, вычислительный центр, например.

— **Феликс Петрович, а в соседних областях? Например, Новосибирске с его научным потенциалом и заводами, огромный Красноярский край... Там были свои АСУ?**

— Я знаю точно, что там велись работы по автоматизации, однако точно сказать, что там территориально были созданы АСУ не могу. Но там создавались вычислительные центры и наши ребята туда уезжали группами — в Новосибирск, Красноярск, Омск, Бийск, Севастополь, Минск. Поэтому кибернетическая компания в Томске дала ростки во многие города Союза.

— **Задача, которую вы тогда сформулировали, была достаточно объективная. Была большая сложная система, такая как хозяйство Советского Союза, в которой обнаружились сбои. В этой связи возникла задача оптимизации управления. Какие «осязаемые» задачи вы ставили?**

— Я сперва скажу то, что если в управлении есть сбой, причина всегда одна — люди, которые продумывали план, мыслили не системно. Они чего-то не учли, чего-то не знали, что-то посчитали неважным. Они основываются только на житейском опыте.

Подразделения администрации.

Как АСУ подразумевалась? Что там должно было быть в качестве основных элементов?

Объект управления, это экономические объекты Томской области — это управляемая система. И система управления — администрация. Они нам тогда, кстати, подключили несколько своих людей к нашей группе. Мы сделали проект

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Расшифровка фокус-группы

Ведущие: Перейдём к вопросам, я ещё раз подчеркну, что нам важно ваше мнение. Вы не должны соглашаться или, может, говорить то, что от вас ожидают. Первый наш вопрос — каковы критерии, с вашей точки зрения, цифровой трансформации города? Как вы её понимаете? Как можно оценить эффективность процессов?

Участник 1: Цифровая трансформация города вообще?

Ведущие: Да.

Участник 1: Ну это, безусловно, количество цифровых сервисов в противовес количеству сервисов, используемых населением, к оф-лайну. То есть те сервисы, которые я могу получить в электронном виде, и я их получаю, в противовес к тем, которые я не могу получить в электронном виде. Сервисы города, независимо от того государственные это, частные, коммерческие какие-то сервисы.

Участник 2: Если размышлять на эту тему... Ну сервисы, они же вообще не сильно к городу привязаны, ну так в целом, это могут быть федеральные какие-то сервисы. То есть какие-то сервисы город получает, потому что он часть Российской Федерации. И говорить о том, что он как-то трансформирует, цифровизирует... как-то для меня не очень. Ну то есть неважно где я сижу — в Москве или в Томске, я всё равно могу воспользоваться этим сервисом. А если мы говорим про цифровую Томск, то для меня это всегда история, которую я наблюдаю за пределами своей квартиры, т.е. на улицах города. Начиная с инфраструктуры. Поэтому для меня критерий цифровизации — это не появление цифровых сервисов, а цифровых решений, начиная с улиц, в оф-лайне.

Участник 1: Ну я и говорю, соотношение сервисов в он-лайне и оф-лайне. Если я покушал печенку и хочу выкинуть обёртку, мне нужно найти мусорку. Я говорю «Привет, Siri, где тут мусорка?». Она мне говорит: «Три метра вперёд, она там за кустом стоит». Конечно, утрировано сильно, но типа того.

Участник 2: То есть это он-лайн не в понимании интернета, а именно то, что он переходит в некоторую цифру, в цифровую коммуникацию...

Ведущие: В цифровую доступность?

Участник 2: Да, чё-то типа такого.

Участник 1: **обращается к Александру Калинину** А прикладной ты рассматриваешь аспект? Что это ещё можно использовать, для рядового гражданина?

Участник 2: Это должно быть использовано.

Участник 1: Вот для меня важно, чтобы это могло быть использовано рядовыми гражданами, а не нами, условно говоря, гиками. У которых есть искажение профессиональное.

Участник 3: Вот это очень сложный вопрос на самом деле. Что нормально гикам, то не всегда нормально и приемлемо другим. Это вызывает отторжение:

— Ты этим пользуешься?!

— Да...

— Это же сыро!

— Так в этом-то и прикол.

Участник 2: Вот если бы в городе, вот элементарно, сравниваешь с Москвой, вот летом я там был. И так получилось, что запрыгнули мы в автобус и в город поехали, так было быстрее нам доехать. И когда в автобусе я мог зарядить телефон и подцепиться к вай-фаю... К хорошему, удобному. А пока ждал автобус — я подзарядился на остановке. Для меня это УЖЕ цифровая трансформация. Ну то есть мне нужны прям какие-то виртуальные сервисы. Для меня появление таких элементов в инфраструктуре — это уже город куда-то движется. И если я пойду и увижу, например, светофоры, которые реагируют по-умному на движение, на трафик, на движение пешеходов, и могут распознавать группу подходящих людей к пешеходному переходу и реагировать на это — для меня это элемент цифрового города. Если я узнаю, что есть какие-то доступные данные о городе, которыми все могут пользоваться и разрабатывать приложения...ну то есть для меня вот это цифровое. Это не про то, появилась ли он-лайн заявка на паспорт, или другой документ, мне вот всё равно.

Участник 1: Не-не-не, здесь имеется ввиду любая услуга, которую ты можешь получить в рамках города.

Участник 2: **обращается к Павлу Кошаку** Хорошо, ну вот он-лайн заказ пиццы, это что, цифровая трансформация?

Участник 1: Да

Участник 3: Да, он-лайн заказ пиццы это цифровая трансформация. Просто она прошла. Этот этап — заказ пиццы, он решён. А не решён вопрос он-лайн супермаркета. Когда я не хожу и не трачу время — я терпеть не могу супермаркеты! Я хочу прийти, взять пакетик свой и уйти. Не решено!

Участник 1: у да, сервис не только как какая-то услуга, но тот же самый транспорт — это сервис. Если рассматривать город именно с точки зрения, где предоставляется горожанам...

Участник 3: Это форма сервиса для горожан.

Участник 1: Да. Вот есть житель, который получает эти услуги.

Ведущие: Город как платформа.

Участник 2: Да, город как платформа.

Участник 3: Один писатель-фантаст сказал «Совершенная технология от магии неотличима». Помните, да, что в любой сказке есть волшебная палочка *достаёт из кармана телефон*, ну, волшебная палочка не получилась, у нас есть волшебный параллелепипед. И цифровой город когда основным взаимодействием с сервисами, он-лайн и оф-лайн... что такое оф-лайн сервисы? Такси — это он-лайн или оф-лайн сервис? Вот сейчас.

Участник 2: Да стирается уже граница.

Участник 3: Нет грани. Торговый автомат — он-лайн или оф-лайн сервис?

Участник 2: Пока офлайн.

Участник 3: Полностью оф-лайн. Пока попытки перевести вендинг в он-лайн терпит полное фиаско. Никому не удалось. Есть решение английской компании с помощью QR-кода оно делается. В Москве стали делать. Что делают враждующие сети? Они приходят и чёрным фломастером ставят несколько точек в чужом QR-коде. Хак. Всё, не работает. И человеку стороннему вот увидеть, что QR-код другой, ну... он же не запоминает. Анахронизм, который мы видим, это терминалы для расчёта карточками. Это анахронизм, который отомрёт очень скоро, но как сопротивляется банковское сообщество... Уйдёт же буквально вот-вот. Я понимаю, когда у меня здесь супермаркет *показывает на мобильный телефон*. И я получаю от жены список покупок, которые надо просто забрать. Шикарно? А представьте себе торговый автомат, который торгует мороженым, автономный. Это Smart СИТу?

Участник 1: И кому он продавать будет чего?

Участник 3: Ну я понимаю, эскимосам сложно продать мороженое. Но у нас же есть лето в Томске. И если есть торговый автомат, который может продать тебе мороженое и при этом не требовать подключение к электросети... Это круто или нет? Если прийти в администрацию и сказать — дайте мне точку доступа туда-то, что мне ответят? Иди пиши проект. А если попросить разместить автомат, который вообще ничего не требует. И при этом оно будет соблюдать температурный режим.

Участник 2: Мы по-моему немножко уходим в сторону.

Участник 3: Ну это Smart СИТу?

Ведущие: Это Smart СИТу, но здесь вопрос потребностей. Можно еще такой вопрос. Мы вот транспорт затрагивали, например. Важная тема, для Томска, наверное, тоже важная. У нас вот реализовывали ещё, в 2014, по-моему, году, систему с ГЛОНАСС. Цифровое решение, в принципе, да?

Участник 3: Да, цифровое.

Ведущие: Много оно дало горожанам?

Участник 1: Горожанам нет. Потому что реализовывалось не для горожан.

Участник 3: Да, очень согласен с Павлом. Это была классная идея.

Ведущие: Тогда целеполагание решений, которые в сфере цифровизации... они для кого? Для горожан? Не для горожан? Если, например, есть срывы в достижении запланированного результата, то какие могут причины в этих срывах? А если есть положительные примеры, то за счёт чего они стали положительными?

Участник 1: Мы это сейчас обсуждать можем, но это будет безрезультатно. Почему? Потому что у нас модель экономическая построена таким образом, что горожане не платят в город условно ничего. То есть я не могу сказать сколько денег конкретно и куда я отчислил. И потому как эти вещи неподконтрольны и не обсуждаются. Деньги, которые мы платим в виде налогов, условно, уходят в Москву, Москва занимается перераспределением, потом что-то возвращается в Томск. В Томске идёт распределение этих потоков, как правило, взирая не на мнения горожан, а на мнение представителей этих горожан, в виде депутатов и чего-либо ещё. Но, опять же, смотрим на наши суровые реалии, кто является у нас представителями горожан? Те люди, которые лоббируют собственные интересы. Ок, это нормально. То есть у нас сейчас экономическая модель немного другая. Что-либо для рядовых горожан — это, наверное, не справедливо. Мы можем что-то делать, мы можем каким-то образом собираться, объединяться, какие-то идеи проносить, выносить, находить кого-то со стороны администрации. Но дело в том, что администрация, т.е. плательщик всего этого банкета, администрация города Томска... администрации города Томска деньги даёт государство, а не горожане. Соответственно, отчитывается она за эти деньги перед государством, а не перед горожанами.

Ведущие: Здесь, вот смотрите, какие риски возникают. Просто коэффициент демографической нагрузки по преклонному возрасту, а мы студенческий город, по крайней мере, имеем репутацию студенческого города, 22 %, это ещё с поправкой, что около 30 % пенсионеров продолжают работать после выхода на пенсию, то есть у нас на 100 человек населения трудоспособного возраста — 22 неработающих пенсионера. Это очень много.

Участник 2: Это вообще караул.

Ведущие: В Токио, который считается городом пенсионеров, их 38. Если мы поправку уберём, у нас будет 32. Плюс у нас уже идёт отрицательная мобильность из города. И если у нас будет продолжаться развиваться эта экономическая модель, у нас ещё больше усугубится эта ситуация.

Участник 1: Да, безусловно.

Ведущие: И, будет меньше администрация, видимо...

Участник 1: Нет, вы поймите, что у нас нет модели экономической по американскому типу. И город, по сути, городская среда, по сути является обществом с ограниченной ответственностью. Которое собирает налоги, толкает их в свой бюджет, где есть доходная часть, есть расходная часть, заказчики, есть подрядчики, есть отчётность перед акционерами. Прогорел, проворовался — всё. Закрываем город, уезжаем. Детройт, пожалуйста.

Ведущие: Наша администрация по сути тоже заинтересована...

Участник 3: В чём?

Ведущие: Они разрабатывают сейчас разрабатывает проекты, чтобы Томск...

Участник 1: Кто является автором KPI, по которому оценивается работоспособность администрации?

Ведущие: *показывает вверх*

Участник 1: А чё с нас спрашивать тогда?

Участник 3: Управление государством как корпорацией, когда у нас фактически госплан создается, да, и мы считаем всё, также переносится и на города. Города начинают брать модель федерации и управлять городом как корпорацией. Что главное для корпорации? Прибыль и снижение издержек. Кто главные издержки? Население. Всё. О каких интересах вы говорите? Вся движуха с цифровизацией делается гиками и людьми часто маргинальными. Потому что если человек зарабатывает 200 тысяч на предприятии, я таких знаю, во люди *показывает большой палец вверх*, но он зарабатывает 200 тысяч рублей в Томске? Он не будет делать стартапов никаких. Ему не надо.

Ведущие: Тогда получается, что у нас цифровизация и Smart СИТу для кого?

Участник 1: Пока для гиков.

Участник 3: Для гиков и для администрации.

Ведущие: Получается, кому интересно, тот сам на голом энтузиазме?

Участник 3: Да. И беда в чём — когда такой человек делает стартап, к нему приходит инвестор и это разговор глухого со слепым. Они его спрашивают: А как с деньгами-то выйти? А он говорит: С какими деньгами? Вы о чём? Я гик. Это же прикольно, смотрите, лампочки мигают, музыка играет.

Участник 2: А потом за ним придут возможно из администрации, она забирает, и говорит, давайте ребята сделаем какие-нибудь цифровые решения для автоматизации деятельности. Но денег у нас для вас нету. Нужно сделать бесплатно. И мотивация у гиков и ИТ-компаний... они должны сами, по сути, профинансировать, начало цифровизации города. И зачем это компаниям нужно? И вот Павел говорил по поводу рубля, да, которым мы часто голосуем, мне вот больше видится история про то, что мы, как покупатели в хорошем магазине, начинаем голосовать ногами. То есть мы просто уходим из города.

Участник 1: Да. Да, наша извечная проблема.

Участник 2: Поэтому если модель изменится, а она скорее всего не изменится кардинальным образом, то просто выигрывать будут те города, которые хотя бы полубоком повернутся к жителям. А остальные будут пустеть. И та пропорция, про которую вы говорили, она будет только нарастать.

Ведущие: Я смотрела отчёт по НП РУССОФТ, по развитию ИТ-сектора и в Томске 4 место мы занимаем по количеству софтверных компаний.

Участник 1: На душу населения или на что?

Участник 2: Там не так было. Этот отчёт был 2017 года, я только сегодня дочитал отчёт 2018 года. Это было четвёртое место по наличию головных офисов среди опрашиваемых компаний.

Ведущие: Ну это же тоже показатель?

Участник 2: Нет, там выборка была не очень большая, вот в 2018 году получилось лучше. Там 25 компаний-участников было, более репрезентативные, и по ним больше выводов есть. В Томске вообще показатель активности сообщества достаточно высокий, его даже коллеги считают одним из самых высоких, даже на уровне Москвы и Питера. В Томске достаточно большое движение со стороны администрации и это отмечается и вот в 2018 году Томск первый в рейтинге по поддержке государства, просто у других ещё хуже, чем у нас. И ещё в Томске, как-то вот опять так совпало, динамика роста этих компаний выше, чем по другим регионам. Ну это даже видно, думаю, что вот ребята тоже скажут *показывает на Павла и Егора*, ну у меня так сказать, немного поколенческий глаз, вот люди они сейчас немного подросли, опыта поднабрались, KPI подкопили, ну компании многие растут быстрее. И вот как бы это есть. Больше ничего нету. Но и самое ужасное, что эти компании, которые растут, они, ну мне так кажется, не находят особой поддержки здесь, но не поддержки с той точки зрения, что «мы вас поддерживаем» на словах, а поддержки по делу, и кто-то ещё пытается что-то делать, и кто-то проекты даже пробует, но я думаю, что это вопрос времени, и к нам придёт некоторое разочарование.

Ведущие: А компании работают на внутренний рынок, на Томский?

Все: Нет, нет конечно.

Участник 2: Если бы работали на Томск, ни у кого бы не было денег вообще.

Участник 3: В Томске нет, нет возможностей. Я вот в конце ноября...есть такая выставка *не разобрала название 00:27:37*, она вышла из другой выставки СКУД и сейчас там принцип про Smart СИТу, они говорят о видеоидентификации, о биометрии, о системах контроля доступа, вообще много о чём говорят, да, и я посмотрел какие решения были там, какие были стартапы, которые уже себя таковыми не считают. Т.е. люди сделали в доме консьерж *показывает на телефон* и оно взлетело. В рамках Москвы. Они положительные процентов на 8 по отношению к обороту. Для стартапа, которому полтора года... Это очень круто. Почему? Москва. У него просто вокруг, там, просто приложение IOS / Android, я сам живу в коттедже, поэтому вот собственно «что болит...», и я просто могу вот здесь *показывает на телефон* дать заявку охраннику, чтобы открыть шлагбаум для такой-то машины. Никакой электроники. С точки зрения софта это вообще элементарно. Здесь каждый это может сделать со своей командой завтра.

Ведущие: Это для университета тоже актуально.

Участник 3: А для университета мы делаем. Весь первый корпус — наблюдайте. Вот как раз вчера были у Белякова, завтра будем у Змеева.

Участник 4: Я немного не согласен про внутренние и внешние рынки, мне кажется, что многие компании... вот наша, например, заказы в Томске находит, то есть у нас есть там «Томск НИПИ Нефть», есть «Восток Газпром»...

Участник 3: Это федеральные компании

Участник 4: Да, федеральные компании, рынок есть, при этом есть особенность, которая меня удивляет это то, что в том числе администрация, они говорят, что да, мы цифровые, что мы поддерживаем, но ради интереса посмотрите «Активный гражданин» приложение — где оно было сделано. Мне кажется, что в Казани. Просто условия тендера, да, сроки и так далее и компании, которые это делали — это не томские компании. За цифровыми решениями томские руководители высшего звена идут почему-то в другие...

Участник 2: А можно вспомнить БАРС.

Участник 3: В медицине?

Участник 4: Да, которое потом пришлось допиливать.

Участник 2: Да, до сих пор это всё уныние. До сих пор на неё выделяются деньги, десятки миллионов.

Участник 3: На само деле вот Казань, да, как они развивают ИТ? Что они делают? Пусть это на публику, но какими шагами идут. Что они делают? То же самое пытается делать Новосибирск. Строить такой кластер... ну кластер плохое слово. В 16 веке строили кластеры для кораблей, сейчас наши администрации городов и областей строят кластеры просто для программного обеспечения, используя ту же самую технологию. Они строят какой-то корп, а вместе с ним жильё. Приезжайте, арендуйте, работайте у нас. Дешёвая аренда. Я понимаю, что это пиар, но мы даже этих проектов не делаем.

Участник 2: Интересно, а Щедровицкий вот приезжает от чистого сердца?

Ведущие: Давайте потом про это поговорим.

Участник 2: Нет, я со всем уважением, но раза же хватило, чтобы понять, что делать.

Участник 1: У нас есть проблема — нет отдела продаж в Томске. То есть это дело отдела продаж. В любой компании есть отдел продаж — так или иначе роль продавца у кого-то есть. Кто продаёт Томск для жизни?

Ведущие: А в Казани кто-то продаёт?

Все: Да.

Участник 3: Я был на РВК, на Generation S, которые ходили с ноутбуками, с презентациями, мы послушали, потом они к тебе подходят: «Поехали к нам!» на полном серьёзе: «Какая у вас семья? Сколько человек? Вот вам дом. Вы молодая семья? Вот вам квартира». Они перекупали.

Участник 4: Вот Иннополис например. Они хотели там на Dev Pro быть спонсорами, хотя были по-моему на Code feste, то есть они прям собирали контакты людей из Новосибирска и Томска.

Участник 1: Ну вот у нас там было на Dev человек шесть-восемь топов или собственников айтишных компаний по России. Приезжает замминистра: «Пацаны, бросайте, поехали к нам, вот вам квартиры...», возили нас в Иннополис. Он продаёт, он показывает какие там успехи. Он продаёт свой город и свои условия.

Участник 3: Корпус — жилая зона, корпус — жилая зона. Ну и куда поедут ребята отсюда? У меня сейчас два математика. У меня блокчейн присутствует в проекте, хотя это токсичное слово. Но нужны математики. У меня есть два математика, я сам математик по образованию, и я понимаю, что если я парням не нарисую среднюю по России зарплату математиков... а где она формируется? Она формируется в Москве. Математики он-лайн не работают.

Ведущие: А если вернуться к вопросу о соотношении внешнего и внутреннего рынка. Можно вот как-то в цифровом попытаться оценить?

Все: Не поняли вопроса.

Участник 4: По опыту нашей компании — 70 % это зарубежные доходы, это даже не Россия.

Участник 2: Я тоже хотел сказать, что надо понимать, что движ того сообщества, которое сейчас есть, ИТ-компании делают даже не на российские деньги. Как ни странно, все эти ребята, вот сейчас здесь кто есть, мы зарабатываем деньги за рубежом. И потом привозим их сюда, чтобы тратить в Томске.

Участник 1: Да, у нас 0,75 % российской выручки.

Участник 3: Так у вас рабочий график если посмотреть. Я просто знаю как у них. Посмотришь рабочий график Палекса — и потом понимаешь географию. У них рабочий день с пяти часов дня есть.

Участник 1: Да есть такое.

Участник 3: Почему? Да потому что она работает с теми, где солнце светит в это время.

Участник 2: Кстати, вот можно тему развить. Потому что город не готов.

Участник 1: Я готовлю.

Участник 3: На такси возишь?

Участник 1: На такси вожу *кивает*.

Участник 2: Не работают кафе, ну то есть я к тому, что элементарные вещи, для того, чтобы мы могли комфортно работать.

Ведущие: И возвращаясь вот к этой тематике, с вашей точки зрения, цифровой трансформации и вообще развитости этой инфраструктуры, которая могла бы помочь здесь удержать людей, это в значительной степени может быть связано с инфраструктурой ИКТ и около него и технологиями. Где мы сейчас находимся? И что нам надо, чтобы мы...

Участник 3: Отдел продаж в областной администрации. Поймите — мы не сможем перебить тренда на управление городом как компанией. Так достройте компанию до конца. Не как колхоз, который сам себя ест.

Ведущие: Это административно, а с точки зрения...

Участник 3: Вы не достроите по-другому, у вас не получится. У вас законодательно выстроено так база, что либо вы закон нарушите со всеми вытекающими последствиями, это мы можем пытаться ходить на грани фола — мы частные, да, я сам сел или сам штраф заплатил, а у вас карьере конец, если выйдете за рамки закона. Всё.

Ведущие: Мы университет.

Участник 3: А в университете также, по сути.

Ведущие: Ну то, что вы говорите, это же касается не администрации Томской области, а речь идёт...

Участник 3: Нет, я понимаю, но надо достроить компанию до конца, сделать отдел продаж, который будет... вот как продают индусы своих программистов?

Участник 2: Очень хорошо продают.

Участник 3: Очень хорошо продают.

Участник 2: Можно я вот здесь первое такое несоглашение... Первое, я не считаю, что томские компании, томских инженеров и томских программистов должен продавать город и всё остальное. И ни в коем случае не означает, что к нам должны притаскивать. Должна быть честная конкуренция и всё такое. Я больше верю в то, что мы говорим про цифровую трансформацию города и поднимаем на этом фоне тему отъезда людей, потому что если здесь не будет ИКТ-шников, то соответственно, некому будет этим заниматься. ИКТ-шники же уезжают не потому что город недостаточно цифровизован, я вот почему поднял вопрос, а где вот я могу выпить кофе в 6 утра? Я вот еду в 6 утра на работу, Кофейни в 10 часов начинают работать.

Участник 3: Их не будет, потому что им не выжить.

Участник 2: Или вот у меня много ребят, которые по духу... ну, они не любят машины и всё остальное. Им велосипеды, там, самокаты, ну им хочется. Они берут эту моду на западе, но дайте им вот эту навязанную маркетингом идею здесь. И если это не будет сделано здесь — они будут тянуться туда. И вот уютный город, Smart СИТу для меня... ну не будет Smart СИТу, пока не будет уютного города. Даже этого не могут сделать. Поэтому говорить сейчас о какой-то трансформации... для Томска, ну... я, если честно, считаю это... преждевременным. Это задача номер один. И уже потом... ну вот опять же, пока что конъюнктура нам позволяет зарабатывать на Западе, а офисы разработки держать здесь, потому что я понимаю, что если завтра закроют занавес — это не мы перестанем зарабатывать, мы просто отсюда уедем. Никто не потеряет свои компании и свои команды. Пока есть возможность — ИТ компании готовы вкладываться в город и готовы конкурировать. Но вот с чем мы реально справиться не можем — это вот с этой экосистемой города. Вот Паша посадил дерево и поставил табличку на Новособорной — это уже хорошо. Ему сложно сделать больше. Тротуары мы не сделаем, дороги мы не сделаем, ну то есть эти проблемы мы не решим. А если мы их не решим, то наши люди будут отсюда уезжать. Мы должны будем либо сами их удерживать и открывать офисы в других городах, ну то есть вот это начинается... и какая тут цифровизация города?

Ведущие: Ну то есть элементарной ухоженности не хватает?

Участник 2: Ну да.

Участник 3: Я эмигрировал из Томска за город по одной простой причине — мне надоели столкновения с соседями из-за парковочных мест. Я просто устал. Каждый приезжающий сосед новый начинает мне рассказывать, что тут его личное особенное парковочное место. И это ну раз перешло грань закона, два... и я понял, что, ну хватит наверное. Просто продал квартиру и уехал из города.

Участник 2: А вот если бы ты остался в большом городе, грубо говоря, можно было бы не уезжать, сказать «давайте-ка сделаем такой сервис, где все парковки города» и в принципе бы так потихоньку можно было бы... А у нас тут 500 тысяч человек и...

Участник 3: Не так всё просто — у нас парковочных мест нет.

Участник 2: Я про это и говорю. Город такой, что здесь такой сервис не запустишь.

Участник 3: У нас вымирают парковочные места в ноябре и появляются в апреле. Потому что мы даже почистить не можем.

Участник 2: Ты подожди, мы сейчас машину запустим беспилотную, она почистит.

Участник 3: На самом деле это такая нормальная транспортная задача. Можно представить ФПМК университет, мой факультет.

Участник 1: Я тебе предлагаю сразу с лазером — пии-пии, чтобы сразу снег так... Нет, на самом деле смотри, по поводу уютного города. Погружались когда в проблему — какую мысль вытащили богатую. Бюджет ограничен и для того, чтобы сделать город комфортным, я согласен, что у нас по крайней мере те люди, которые покидают нашу компанию и едут там в Германию, едут в Польшу, едут в Чехию, в Словакию — не важно. Они покидают Россию, это боль, это плохо.

Участник 3: Поданёва куда уехала?

Участник 1: Поданёва? Здесь она. Вопрос не в этом. Вопрос в том, что люди покидают. И один из моментов — это вопрос безопасности и комфорта проживания. Как бы это ни звучало странно, потому что человек улетает в Чехию: «Я улетаю на зарплату меньшую, чем ты мне платил, но мне там жить комфортнее». Вопрос не в деньгах, поймите. Он улетает на зарплату ниже. И там расходник повыше. Он сказал — нафиг, я там могу на велике проехать, пройти и знать, что там будет чисто. А в условиях нашего там не знаю кенийского соцреализма, когда у нас количество денег очень жестко ограничено и нужно решать куда их вкладывать. И вот

чиновник принимает решение. Вот есть сто рублей и надо решить: в аквапарк их вкладывать или пенсионерам отдать.

Участник 2: Паша, сейчас деньги будут отдавать не людям, которые там, так сказать... то есть сейчас распределение денег идёт не в пользу дееспособных и думающих людей. Потому что мы вряд ли завтра выйдем там на баррикаду. А оно будет в пользу тех... Мы же не пойдём с плакатами.

Участник 1: Мысль же не о том была. Момент-то в том, что человек не всегда может принять грамотное взвешенное решение из-за отсутствия данных. А цифровизация как раз направлена на то, чтобы собрать максимально достоверные данные. Я понимаю, что когда сбор данных становится дороже, чем стоимость принятия решений, это, конечно глупость. Смотри, транспортные потоки, пешеходные дороги, ну, допустим, проложить тротуар там, где это комфортно, а не через эти кучи нечистот.

Участник 3: Парковочные места надо сделать правильные, чтобы люди во дворах не стояли.

Участник 1: Возможно, то есть какие-то такие решения для анализа для анализа тех же самых пешеходных потоков. Я к тому, что это не сложно. Это можно реализовывать.

Участник 2: Тогда можно такой термин, да, вот не трансформация цифровая, а оцифровать город.

Участник 3: А это же делали? Делали-делали.

Участник 4: Не, ну 3D карта есть.

Участник 1: Он не про это, он про другое говорит.

Участник 2: Оцифровать потоки.

Участник 3: И сделать модель такую, процессор.

Все: Да.

Участник 2: Сейчас я объясню на бытовом примере. Вот есть много улиц. Вот я как обыватель что хочу — я хочу выйти, сделать какой-то маршрут, что кстати очень продуманно в Сан-Франциско например, я хочу по этому маршруту пройти и чтобы мне было комфортно по нему пройти. Там, я с собачкой, с женой, с ребёнком, или с друзьями сходить в разные барчики. И лаконичненько я значит везде побывал — вот и город прошёл. И как понять, какой этот маршрут в городе, который нужно благоустроить? Как понять как ходят люди в этом городе? Оцифровать поток. Понять потоки людей. Здесь ходят студенты, здесь ходят те... И те же самые транспортные потоки. Буквально на днях мне написали, что с лета этого года там один активный гражданин пытается решить проблему по поводу автоматизации транспортной системы. И там один из элементов базовый — это не пытаться понять какие-то там платежи бесконтактные, а просто научиться собирать информацию о потоках людей. Кто куда ездит, кто куда идёт и так далее. Потому что на базе информации о потоках цифровых можно уже разные сервисы делать. Оцифровать город это вот один из элементов.

Участник 3: И это не карта.

Участник 2: Нет, не карта, не карта.

Ведущие: В Сарове это было реализовано.

Участник 2: Саров?

Ведущие: Да, Росатом делал проект.

Участник 1: Ну да, там конечно попытка такая. Прикольный сервис в том плане, что там на карту наносятся разные слои. Слой, например, отслеживающий движение мусороборочных автомобилей. То есть можно отслеживать качество предоставляемых услуг.

Участник 2: Ну опять же, смотри, Паш, пример — чтобы отследить и оцифровать потоки людей, понятно, что всем датчики не надо вживлять. Опять же есть там программа безопасного города. Вот камера берётся. Вот зачем так использовать камеры? давайте сделаем камеры как некоторую инфраструктуру города, которую можно использовать для оцифровки перемещения объекта.

Участник 3: Вот как человек из индустрии я вам скажу, что у нас работающий Face ID есть, причём мы умеем делать это быстро. Если просто снимать людей — это мало что даст, вам нужно маркировать людей.

Участник 1: Ну сейчас есть менее затратные способы.

Участник 3: Ну вот если вы биометрию человека делаете — вы отмаркировали человека крестиком, да, но вам, чтобы поток нормировать, надо ему метаданные дать. А как только вы метаданные дали — это персональные данные.

Участник 1: Ну смотри, есть нормальный вариант обхода. Нас, например, интересует активная часть населения, которая использует смартфоны. В смартфоне там есть любой модуль, 3G там, вай-фай. У тебя нет персонализированных данных.

Участник 2: Вот вчера видел, стартап буржуйский. Они конкретно посадили рекламу...

Участник 1: Это не буржуйские, это наши, они просто вышли так... И они спамят, да, они смотрят где ты ходишь.

Участник 2: И проект ещё был, Поздняков и гвардия двигали, город Wi-Fi, да. Представь, если бы проект был реализован ещё тогда, лет восемь назад наверное.

Участник 1: Даааааа.

Участник 2: Вот просто город весь был бы покрыт Wi-Fi, и сегодня имея телефоны можно было бы... Опять же вопрос инфраструктуры.

Участник 3: Нет, не инфраструктура у нас. После того, как самсунги стали взрываться, как только погас экран, погас Wi-Fi. Это сильный потребитель.

Участник 2: Ничего страшного, сегодня большую часть в дорогах люди проводят в телефонах.

Участник 3: В этом смысле да, но уже подключенного.

Участник 1: Смотри, какая разница.

Участник 3: Там есть технические ограничения.

Участник 1: Ребята вышли в 28 стран.

Участник 2: Это ещё одна история по поводу трансформации. Как мы уже сказали, оцифровка города — это раз. А второе это вот создание таких экосистем, инфраструктур, которые позволяют на это накладывать что-то. Чёрт с ним, пускай Wi-Fi в чём-то не работает, но он нужен. Ну и так далее, не знаю что ещё сюда. Всякие там те же самые открытые данные. Когда будут данные, тогда на них можно что-то накладывать. Те же самые видеонаблюдения по городам, перекрёстки и улицы, пускай это будет не частно, пускай это будет отдано. Нужно создавать цифровые инфраструктурные элементы, которые можно использовать.

Участник 3: Проблема решится этим летом, сейчас примут вторую часть постановления. Постановление 1235 — турникеты во всех муниципальных... ну знаете, да? Сейчас вы не сможете войти ни в одно муниципальное или федеральное учреждение без пропуска. Сейчас то же самое будет во многоквартирных домах. Закон по многоквартирным домам должен быть принят в летнюю сессию.

Ведущие: Какую роль, с вашей точки зрения, здесь играет цифровое доверие, как вы его понимаете? Сказывается ли оно на...

Участник 1: Что такое цифровое доверие?

Ведущие: Ну как вы его понимаете. Ну вот у обывателей, у жителей.

Участник 1: Да вы поймите, что сервис за пределами... есть понятие область ближайшего развития человека. Если вы мне расскажете про квантовую механику — я, наверное, ещё что-то пойму. Если вы мне будете рассказывать про восьмиугольные спины каких-нибудь позитронов — я ничего не пойму. Это находится за пределами моего развития. Вы меня к этому должны подтолкнуть. Если вы мне даёте сервис, который как бы должен влиять на мою жизнь, но я не понимаю, как он влияет — я не буду там ничего делать. Госуслуги работают. Почему они взлетели? Потому что я могу паспорт поменять, потому что могу машину зарегистрировать. Я понимаю конкретную пользу для своей...

Участник 3: Ясна ценность.

Участник 1: ...для себя. Добавленная стоимость, которую мы добавляем, она ясна. Для меня лично. В этой ситуации я индивидуален, мне глубоко пофиг на всех. Что для меня-то это значит? Где моя ценность? Вы мне говорите про гражданина сознательного, я туда пишу. Что дальше? Что происходит? как я это на себе почувствую? Ну вот что для меня в этом?

Ведущие: Ну чтобы реально работало, чтобы решалась проблема.

Участник 1: Подождите, что для меня? Хорошо, я напишу там. Как от меня это зависит? Никак. То есть наверняка это как-то зависит, но мне это не видно, непонятно. Объясните мне как это работает.

Ведущие: То есть нужно, чтобы объясняли?

Участник 1: Конечно.

Участник 4: Ну конечно, и донести надо, я по-моему видел один баннер рядом с третьей горбольницей, ну то есть это не тот канал, который используют люди, которые сидят в интернете. И не та целевая аудитория.

Участник 3: Ну госуслуги-то и без баннеров разлетелись.

Участник 2: Потому что паспорт.

Участник 3: Потому что надо. А это не надо. Что бы вы здесь не делали — вы идёте против течения. Течение сильнее. Если людям не надо, то кроме негатива ничего...

Участник 2: Мне нравится история, есть таблетка и витаминка. Вот госуслуги — это таблетка. А «Активный гражданин», ну, боже мой...

Ведущие: Ну а кроме «Активного гражданина»? Есть же и другие цифровые решения.

Участник 2: Какие?

Ведущие: Ну, вообще, без примера. Которые, может быть, не так легко внедряются, ну то есть вот как вы говорите — вам интересно делать для гиков, не для простых людей.

Участник 1: Нееееет

Участник 3: Нам для простых интересно.

Участник 1: Мы для себя делаем, но мы гики.

Ведущие: Ну, а тут получается, что простые люди, обычные, которые не понимают что это и как это работает, они не готовы...

Участник 1: И не будут этим пользоваться.

Участник 4: Ну это вопрос, опять же, KPI. Сделали сервис, есть ли бюджет его... ну, бюджет есть, наверное, если баннер сделали. Вопрос, что если KPI не стоит, чтобы его, там, начали использовать. Ну то есть формально он стоит, и всем этого достаточно.

Ведущие: Просто вот «Активный гражданин» ещё властям... они говорят, что он нужен. На самом деле они подобных сервисов боятся. Потому что они отражают их эффективность, либо неэффективность.

Участник 1: Погодите, они говорят, что он нужен им, но они не говорят, что он нужен нам. Потому что когда придёт чиновник и скажет: «Павел Олегович, используй»... клёво. Для чего? И если он мне сможет дать ответ для чего и я ценность буду ощущать — я буду пользоваться.

Участник 4: Когда кто-то пожалуется и закатают асфальт — я сам проагитирую своих соседей, чтобы они проголосовали.

Ведущие: Несанкционированная свалка — написали, убрали, открытый колодезный люк — написали, закрыли.
Участник 1: Вот смотрите, дом, Каштак, дорогой дом, подъезд в мраморе и кованые перила. Мусорные аки вытащены из гнезда метров на пять. Звонили. «Ничего сделать не можем». Писали. Нам сказали: «Вам не нравится — выкопайте».

Участник 3: Когда мэром был Николайчук, был сайт обращений к нему. Я пользовался неоднократно и мои знакомые пользовались. Работало! Это реально работало. На Красноармейской и Фрунзе, там вот ехать и снизу вверх в сторону Южной, вот с правой стороны всегда была дыра — ломался колодец. Как-то так вдруг я написал, ещё люди написали, ну сделали — до сих пор не ломается. Сначала сделали плохо — написали ещё раз. Сделали!

Участник 1: Если как бы вы говорите про внедрение сервисов, то нужно подходить с нормальным проектным управлением. Если мы внедряем решения — мы подходим к этому осознанно. Любое решение, которое в наших компаниях внедряется...мы понимаем, что мы должны сформировать среду, сформировать что-то — понимание, ценности каждого работника, вынудить, принудить, заставить, объяснить, сделать так, чтобы он поверил, что это штука ему нужна. И он должен понимать для чего это нужно. Как это влияет на него лично, на его благосостояние и на что-то ещё.

Участник 2: А потом ещё обеспечить, чтобы это сразу же заработало. Потому что если это неделю-две не сработает, у него сразу уже...

Участник 1: Мы за это очень голосуем — за новые технологии, но их внедрять нужно. А не так, что мы вам придумали новое приложение — пользуйтесь. Ну и нафига?

Участник 4: Нужно как-то интегрировать в систему электронного документооборота. Ну да, сложно, можно сказать, что приложение есть, но если оно куда-то не туда данные шлёт непонятно кому...

Участник 3: Мы создадим поток каких-то писем...А он чиновник, у него почта завалена, он не может эти проблемы решить. Его уволят, да и всё. И дело кончится.

Участник 4: У него есть входящие с номером присвоенным, на которые ему нужно ответить.

Участник 3: Ну это кончится смертью, профессиональной смертью какого-то человека в администрации и больше ничем. Если бы ресурсы эти были и они не использовались, это один вопрос. Но это неизвестно сейчас в администрации? Ну тогда вопрос к администрации. Для этого приложение нужно сделать, да, чтобы это стало известно? Либо есть человек, который делает всю работу. Либо он не может её делать. Я как-то обсуждал на подобном совещании как сделать удобным кварталный район. Парковки вынести из дворов, т.е. сделать доступными парковочные места со стороны проезжей части и убрать машины из дворов. Но на парковочной части чтобы днём никто не стоял, то есть запрет парковаться с такого-то по такое-то. Элементарно.

Участник 1: Интересное решение, которое я наблюдал. Бенч-маркинг это хорошо — иди, посмотри, и сделай лучше. Интересное решение, которое я видел в Германии: деревня с населением 24.000 человек, ни о чём, да. И есть микрорайон, а это деревня, и стоят дома девятиэтажные. Между домами офигенная зелёная поляна, с берёзами, там ходят дети, играют мамы с собачками — всё очень красиво и замечательно. Под этим ковром зелёным находятся большие паркинги, т.е. все жители домов ставят машины под своим зелёным пятаком. Здорово, момент один — квартал был построен в 1976 году. У нас чё, не было людей, которые бы съездили туда и посмотрели, как это делается? Наш вопрос решается с уборками — очисти въезд и выезд, ну пусть там сугроб будет — детям горки. Почему нет? Почему тем людям, которые отвечают за согласование строения новых объектов, жилых массивов, почему вот это нельзя сделать нормально? Почему отношение к людям скотское? Вот от этого люди и бегут из города.

Участник 3: Сейчас строится квартал на левом берегу. Кто мешает начать с лучших практик?

Поймите, цифровизация должна касаться качества жизни. Пока она его не касается качества жизни — это пиар-проект администрации. Параллельные жизни идут — у них своя, у нас своя.

Ведущие: Тогда вот на этой ступени развития, на которой мы сейчас находимся... мы всё-таки соглашаемся с тем, что у нас отсутствует базовый уровень, который надо поднять до того, как браться за цифровой уровень, и всё-таки сосредоточиться на цифровизации, какой элемент вот уже сейчас можно было бы усилить? Или ускорить его развитие в Томске?

Участник 3: Со стороны администрации не представляю себе, остальное бизнес сам решит себя.

Ведущие: А что решит?

Участник 3: Бизнес сам решит где ему сэкономить, давление на бизнес сейчас сумасшедшее.

Ведущие: Цифровые решения для города?

Участник 3: Для города для кого?

Ведущие: Для жителей, для вас самих как жителей города.

Участник 3: В цифровизации заинтересован бизнес. Потому что зарабатывать деньги надо. И там, где есть экономический смысл, она произойдёт. Вот увидите.

Ведущие: Ну вот на чём в городе сегодня можно заработать?

Участник 3: Не скажу!

Участник 1: Я думаю вопрос ваш был немножечко в другом, был вопрос какие инфраструктурные элементы подлежат, на наш взгляд, цифровизации в первую очередь?

Ведущие: Да, да.

Участник 1: Это то, что мы уже озвучили. Это транспортный и пешеходный потоки

Участник 3: ЖКХ

Участник 1: Нет, в ЖКХ там всё нормально пока

Участник 4: Было бы круто, если бы они оптимизировали график ремонта и Томск бы не был городом, где месяцами не отключают горячую воду.

Участник 2: Ну это же не города проблема.

Участник 1: У нас в доме вода отключается на 15 дней и есть автоматическое переключение на горячую воду, есть бойлер, да и бог с ним, я не замечаю этого. Я вот всё же считаю, что транспорт, это комфортное перемещение по городу, трафик пешеходный конечно сумасшедший, только как в центре...

Ведущие: А это цифровое решение?

Участник 1: Да, безусловно, а как вы ещё это решите? Либо влупить деньги, основываясь на экспертном мнении трёх-четырёх-пяти экспертов, а если больше десяти человек соберут — это будет уже базар. Нужен анализ потоков где люди гуляют.

Участник 2: И причём вот это всё, что Паша перечислил, надо обязательно.

Участник 3: И надо научиться наконец-то проводить массовые мероприятия, а не дурдом, который сейчас. Любое городское мероприятие это кошмар.

Участник 1: Ну нет.

Участник 3: Я живу там, где происходит праздник топора.

Участник 1: Ну это ты сам выбрал.

Участник 2: Ну мы же сейчас про то, что нужно в инфраструктуре исправить.

Участник 1: Ну мне вот кажется, что элементарный анализ транспортных и пешеходных потоков, и велосипедисты бы реально ездили. Я ради эксперимента один раз приехал на работу на велосипеде — всё, больше я не езжу. Это связано с безопасностью, мне есть что терять. Меня несколько раз чуть не сшибли. У меня было желание взять базуку и отстреливать всех по пути. Хотя я сам автомобилист и к велосипедистам отношусь с уважением. Но не приспособлен у нас город для движения на велике. Я верю, что если я могу комфортно переместиться в городе из точки А в точку Б, то в Томске найдётся бизнес, который в точке Б поставит пельменную, чебуречную, рюмочную — неважно.

Участник 2: Ну да, если аккумулировать все потоки людей, очень быстро подхватится обычный бизнес.

Участник 1: Да, возьми KFC или Макдональдс.

Участник 2: А сейчас компании платят большие деньги за исследования. А обычный бизнес добавит той самой уютиности и комфорта, такого социального. Такая вот цепочечка запустится.

Участник 3: В том году я заметил летом, что в Томске появились люди, которые катаются на двухколёсных этих гироскутерах, на одноколёсном я видел несколько человек. Причём они не катались, они ехали по делу. Появились люди, которые появились на самокатах. И чтобы они не уезжали — элементарно сделать эти улицы так, чтобы можно было ехать на самокате.

Участник 1: Вы водостоки видели, которые идут по части тротуара и водичка стекает... У вас дети есть? Вы гуляете с коляской? Я убил бы...

Участник 2: Я бы ещё предложил решить вопрос с теми открытыми данными, которые можно было бы использовать, сейчас их нет.

Ведущие: Ну вот дорогу строили — могли сделать выделенную полосу для общественного транспорта?

Участник 1: Не знаю.

Ведущие: Я думаю могли.

Участник 2: Я не про эти данные. Мы вот хороший вытащили, смотрите, вот если была бы доступность людей по потокам, пешеходам — это бы сильно простимулировало рост обычного бизнеса. Потому что автомойки, запчасти, кафешки находились бы там, где есть люди и сложились бы правильные потоки. И правильно бы деньги начали вкладывать, это первая история. И другое — есть вообще открытые данные по Томской области? И это тоже проблема, которую надо решить. Если мы говорим про цифровизацию, мы говорим о том, что мы как-то должны что-то строить. Вот если бы эти данные научились делать качественными и интересными...ну, например, научилась бы наша полиция информацию о правонарушениях городских и я уверен, что нашлись бы многие стартапы, которые начали бы делать приложения, которые бы показывали криминализацию районов и всё остальное. Как бы это подтолкнуло к развитию города? Например, какой-нибудь район, который бы оказался самым криминальным, он как бы.... И самое ужасное, что они скорее всего этого не захотят делать, потому что они понимают последствия. Но если этот барьер расшарить, то эффект...здесь же очень важно запустить циклический такой эффект, и вот это туда. Вот оно должно быть таковым.

Участник 1: Безусловно, это дало бы толчок для студентов. И что важно — для этих данных обязательно среди градоначальников должен быть ответственный. Потому что за корректность, за эффективность, за что либо ещё...должен быть человек.

Участник 3: Максименко за открытые данные сейчас отвечает.

Участник 2: Ну короче вот ещё один элемент — открытые данные.

Участник 1: Смотрите, за открытые данные Максименко не может отвечать. Он не может отвечать за полицию. А за корректность, за внесение в работу, за работу с активными гражданами по поводу данных, вот если данные милицейские, то Максименко не может с ними работать. Потому что он не может ни на что повлиять. Он может только по факту — смотрите, я выложил. Должен быть со стороны полиции человек, который будет реагировать.

Участник 2: Вообще вся трансформация, о которой мы говорим, это уровень зам. губернатора, не ниже.

Участник 1: А если мы говорим про город?

Участник 2: Ну город это элемент области.

Участник 1: А если у нас есть Томск и есть там Асино...

Участник 4: Ну там тоже, кстати, есть большая проблема — разделить чья это ответственность. И кто это должен — областная администрация, городская администрация, и все там как бы...

Участник 1: Что касается города — городская администрация. Иначе нафига она нужна? Городом управляет городская администрация.

Ведущие: В реальности это всё получается не так просто.

Участник 1: Мне в своё время понравилось, как Акатаев задал вопрос по поводу ямочного ремонта вокруг Белого озера. Когда сказали, что ремонт необходимо выделить икс денег. И он сказал: Ребята, дайте, пожалуйста, карту дорог, которые нужно покрыть таким ремонтом. И все поплыли. Он говорит: Ну а как я должен поверить, что вы всё сделали корректно? И реально ребята пошли на два месяца делать этот проект дорог. Откуда данные-то взяли? Откуда икс денег взяли? И всё. Нет данных, нет принятия решения, нет контроля исполнения никаких решений.

Участник 3: Сама технология, которая позволит маркировать и строить потоки, маркированные потоки, которые можно оценить, сама такая технология — это очень круто. Причём, с видеораспознаванием всё очень хорошо. В Томске точно есть компания, наши партнёры, которая это делает, но она сейчас решает эти задачи для других заказчиков. Совсем других заказчиков, но она у них открытая, она там ни для каких... вполне они могли бы её оставить.

Ведущие: Что с подготовкой ИТ-специалистов в Томске? Их достаточно?

Участник 1: Никакой.

Участник 2: Качественных специалистов нет, выпуск недостаточен. Всё.

Ведущие: По качеству, или количеству?

Все: Ни по качеству, ни по количеству?

Ведущие: По количеству, насколько я знаю, 900 студентов в год выпускаются.

Участник 1: И где они все?

Участник 3: Они работают продавцом в продуктовом магазине...

Участник 2: Подбивали мы эту информацию. И получилось около 400... выпуск айтишников. Качество образования... из них процентов 25 точно сразу уезжают. Кто-то остаётся. Качество образования низкое. Фактически любого выходца из вуза мы вынуждены доучивать. Срок обучения минимум год, если человек адекватный и умный. А в среднем полтора года. А полтора года — это период, через который человек опять уезжает из города. И получается, что для того, чтобы нам хватало людей, их должно быть больше на выпуске примерно раза в два. Должен быть профицит здесь, чтобы их больше задерживалось, и качество подготовки... его надо исправлять, но, к сожалению, тенденция... это вот, опять же, Щедровицкий приезжал, и Волков приезжал, дискуссия-то была, и спрашивал, что тенденция в вузах идёт к тому, чтобы готовить специалистов. Вуз пытается вывести на общеобразовательный уровень. А специальность фактически должна давать компания... но вузы не готовы и компании не готовы. В Томске недостаточно финансов у компаний, да и в России их недостаточно, чтобы компании сами доучивали своих людей. Поэтому нам однозначно нужен больше выпуск и лучше качество. А, ещё, выпускаются только инженерные специальности, в основном программисты. Всё. Тестировщиков, аналитиков, руководителей проектов, маркетологов и так далее просто не выпускают. Даже специальностей таких нет. А тех, кого выпускают, это примерно 10 % от тех специальностей, которые нужны. Остальных мы вынуждены учить сами.

Участник 3: Архитекторов не выпускают. А ошибка архитектора это знаете... компании закрывают из-за ошибки архитектора.

Участник 1: По качеству образования да, абсолютно согласен. И здесь момент такой — мы доучиваем сильно. В начале моей компании у меня было три специальности, которые совпадали с реестром специальностей. Остальные 14-15 должностей даже не было в российских реестрах. Глупо предъявлять университету, что вы не подготовили мне специалиста по контролю качества исходящей документации, хотя этого ну нет нигде. Зарубежные рынки готовят таких специалистов. Мы не готовим. В области локализации специалисты... кто у нас локализаторов готовит в России? Никто.

Участник 3: Просто переводчики, да?

Участник 1: Да, но просто переводчик он нафиг не нужен. Потому что это не то, что мне нужно. Это не то, за что я готов платить деньги. Когда начинаешь разговаривать с вузом, они начинают подсовывать суррогат — давайте вы переводчика возьмёте? Блин, да, он хороший человек, но мне не нужен переводчик. Мне нужен локализатор. — Может, программиста возьмёте? — Ну, мне локализатор нужен... И начинается. Свою внутреннюю программу обучения запускаем.

Участник 2: Я ни разу не слышал нигде, ни официально, ни неофициально, чтобы в рамках программы цифровой экономики было расширение специальностей, которые готовят вузы.

Участник 1: Слушай, а обратной связи же вообще никакой нет.

Участник 2: Мол, зачем готовить, пусть компания готовит. Там, создать кластера и что-то делать.

Участник 1: Кто-нибудь слышал, чтобы в Томске проводилась обратная связь вузов с бизнесом, с реальным потреблением?

Ведущие: Пытаются на самом деле. Тяжело идёт.

Участник 2: Паша, смотри. Вот пример про ТГУ. Про то, что вот Змеев там, Сущенко... Возьмём Змеева, ну он же много лет знает что надо. Ну там по-своему что-то пытается сделать. По крайней мере люди, которые бы хотели услышать его, уже давно бы услышали и сделали. Но до сих пор, по большому счёту, ну вот сейчас пилотная программа второй год идёт, но по большому счёту нету того. Ну а чего тогда спрашивать у компаний? И так всё понятно. Вуз готов перестроится? Мой ответ субъективный — не готов.

Ведущие: Насколько быстро меняются технологии, и соответственно запросы на специалистов, и если сравнивать Томск с другими российскими городами, и есть ли такая возможность сравнить?

Участник 1: Смотрите, если мы разделим модели компетенций, есть базовый набор компетенций и есть текущий. Текущий набор, на мой взгляд, сильно зависит от той должности, на которой человек работает. Есть отрасли, в которой технологии замедляют своё развитие, поэтому набор этих компетенций будет точно так же замедляться. Есть области, в которых технологии сильно широко шагают. Здесь нужно ну примерно каждый год компетенции свои менять. Но базовый набор компетенций должен быть. Вопрос в том, что сейчас мы получаем полуфабрикат после вуза, мы не имеем даже базового набора компетенций, необходимых для того, чтобы запустить человека в производство. В работу, в эксплуатацию.

Участник 2: И до сих пор считается, что базовая компетенция это математика. И поэтому четыре года подряд всех учат математике. Вот один из примеров. Она, слава богу, стала нужна, для data science там машинных, но вот считают, что базовая компетенция для программиста это математика. Да, она нужна, но не четыре года подряд.

Участник 1: Да, реально набор таких вот компетенций... мы вот даже HR-ам сейчас делаем заказ — умненького нам найди. Мы сами научим. Просто, чтобы человек был сообразительным.

Участник 2: А у нас вот, честно, тоже критерий везде — просто умный. Получается, мы просто ищем умных людей, чтобы до чего-то их дотянуть. А сильно умные они, как правило, уезжают.

Ведущие: Ох, это уже другой вопрос.

Участник 2: Мы просто замыкаем петелечку.

Ведущие: Просто если на образование это всё проецировать, то это тоже проблемы свои, туда дальше... Цепочка.

Участник 1: Да вы поймите, образование, вот «Кванториум» сделали, я просто плакал, когда человек вышел и сказал, что мы выполнили план, нам нужно обучить тысячу детей. Встаёт Кагадей и говорит: «Для кого?». И всё — ребята поплыли. Вы откуда эту тыщу-то взяли? Почему не 900? Почему не 1200? На какие специальности вы их учите? Они здесь в Томске нужны кому-то? Нужны? Хорошо, кому нужны? Вы кого-нибудь спросили? — Нет, у нас из Москвы разнарядка.

Ведущие: И жильё у нас также строится.

Участник 3: Спросить надо. Что должен уметь middle сейчас? Так и спросить. Но если вы его будете готовить 5 лет, но через 5 лет он... *разводит руками*

Ведущие: Вот об этом и был мой вопрос.

Участник 3: Ну, когда я был студентом, СТЭК был СТЭКом, я не имею ввиду фирму, я имею ввиду модель данных. Очередь была очередью, список был списком, сортировка была сортировкой. А когда у нас садится человек, а он модель данных не знает, ну не знаю... Когда он не знает что такое кортеж...

Участник 1: Здесь мне нечего добавить, я тоже не знаю.

Участник 2: Я здесь добавлю, что в этой связи, потому цикл жизни компетенций он уменьшается потихоньку, сужается, тем более в конкретных специальностях, но базовые, как сказал Паша, они останутся. То вот я лично всё больше начинаю верить в альтернативные способы обучения, которые сейчас возникают он-лайн. И мне кажется, что лет через 6-7 мы, как бизнес, будем забирать людей уже без высшего образования, а наученного где-то на стороне.

Участник 3: Где-то со второго курса будем забирать.

Участник 2: Я пока не очень понимаю, как они не закончат вуз, то есть сейчас нет образования «три года и ушёл», есть четыре. А четыре это уже многовато. Я пока вот это не понимаю когда произойдёт, но скорее всего будет он-лайн обучение и мы будем потреблять оттуда. И, к сожалению, мне кажется, что большие вузы, здесь будут не очень игроки. И вот такие как ТГУ, они трансформируются в какие-то научно-образовательные, а мы, как айтишники, туда будем обращаться за какими-то НИОКРами возможно, да, которые мы делаем, а вот специалистов мы как-то по-другому будем брать с рынка. Ну может быть технари... дай бог мы просто подрастём и будем сами обучать людей.

Участник 1: Он-лайн образование как бы прёт, согласен. Это правильно.

Участник 2: И это тоже такой элемент цифровизации, только это как бы не совсем про город, это чуть шире.

Ведущие: Да, если учесть, что это одно из основных отраслей в городе.

Участник 1: Да, особенно, если посмотреть на бюджеты вузов и на бюджет города...они очень даже сравнимы.

Участник 2: Если бы вообще ТГУ и Политех смогли эту тему онлайн-образования вообще поднять, грант же выиграл, да, ТГУ, на пилотный проект по он-лайн обучению, и если получилось бы, то опять же вот цифровизация города и цифровизация вуза, да, и вуз бы мог обучать людей не только живущих в городе, но и людей, живущих во всей стране, и в странах СНГ, то это и есть тот самый отдел продаж. «Я в Томске, потому что я там отучился, и мне понравилось». То есть приток потенциальный, мы уже это обсуждали. А вторая история — это дополнительные деньги, финансирование. Внутри города цифровой университет, цифровое

образование. И это отличается от других моделей, там, кампусных — не кампусных. То есть я к тому, что так тоже можно посмотреть на наш город.

Ведущие: Ну вот здесь, выходя на такой уровень, мы сразу вступаем в конференцию с другими, более мощными игроками по части образования.

Участник 2: А кто?

Ведущие: В том числе с зарубежными вузами...

Участник 2: Нам повезло, потому что в России уровень владения языком очень низкий. Крайне низкий. И у нас есть ещё 10-15 лет, пока не подрастёт поколение, которое понимает эту ценность. Пока ещё можно это делать. Потом да... Ну, скорее всего, каждый образованный будет владеть языком чуть шире, и у него будет появляться альтернатива не только среди вузов России, но и Запада, в том числе и для работы.

Участник 3: Сколько сейчас работает русскоязычных стартапов по обучению программированию? Которые с точки зрения своей инфраструктуры там, сравнивать их с ТГУ... ну не приходится. Бюджеты там и рядом не стояли. Тот же JAVA RUSSIA, он же работает как-то, обучает людей, деньги собирает, он самоокупаем. И люди, которые учат «Яве» он-лайн, при этом зарабатывают себе на неплохую жизнь. И университет, выигравший грант: «я боюсь конкуренции». С кем? Ну с кем-то. Английскому языку учат он-лайн, они живут на эти деньги! Сколько здесь всего *показывает на телефон* — им всем хватило денег. То же самое здесь. Программистов есть 400, а нужно 900. Ну, вот рынок. Деньги есть у вуза, он может бесплатно учить. Вопрос — почему нету в вузах, но есть у частных компаний?

Участник 1: Учитывая стоимость обучения, вуз сейчас входит в конкуренцию с западными вузами.

Участник 3: Да вузу просто не надо.

Ведущие: В какой-то степени да, а в какой-то степени, если...ну, это уже в какой-то степени поясняющий ответ, если сравнивать с частными компаниями, вузы очень зарегламентированы. И это не выбор вуза.

Участник 3: Создайте МИП! И проинвестируйте в МИП. Сделайте spin-off... ну МИП же можно сделать!

Участник 2: Да это всё пытались сделать, я уверен.

Ведущие: Пытались. Скорее всего, задыхаются на другом уровне.

Ведущие: Мы, в принципе, своё время исчерпали, ещё раз спасибо, что пришли.

Отчет о проверке на заимствования №1



Автор: Шаповалова Софья Игоревна s9095348649@gmail.com / ID: 6622009
Проверяющий: Шаповалова Софья Игоревна (s9095348649@gmail.com / ID: 6622009)
Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»- <http://users.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 6
Начало загрузки: 18.06.2019 12:53:42
Длительность загрузки: 00:00:03
Имя исходного файла:
Магистерская_Шаповалова_1233
Размер текста: 599 кБ
Символов в тексте: 607425
Слов в тексте: 91171
Число предложений: 7385

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
Начало проверки: 18.06.2019 12:53:46
Длительность проверки: 00:00:29
Комментарии: не указано
Модули поиска: Модуль поиска Интернет

ЗАИМСТВОВАНИЯ	ЦИТИРОВАНИЯ	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ
4,55%	0%	95,45%



Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.
Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся оформленные по ГОСТу цитаты; общеупотребительные выражения; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.

Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.

Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.

Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которым шла проверка, по отношению к общему объему документа.

Заимствования, цитирования и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.

Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересечения проверяемого документа с проиндексированными в системе текстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в отчете	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска
[01]	0,94%	Resource approach in studying the role of employees in social partnership: ...	http://vestnik.spbu.ru	06 Июнь 2018	Модуль поиска Интернет
[02]	0,5%	С. 45	http://ecsoc.hse.ru	раньше 2011	Модуль поиска Интернет
[03]	0,51%	не указано	http://dspace.susu.ru	08 Ноя 2018	Модуль поиска Интернет

Еще источников: 16

Еще заимствований: 2,61%