

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Санкт-Петербургский
экономико-математический институт

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

—
**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
МОДЕЛИ
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Ⓓ

Отдельный оттиск

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2005

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	201
1. ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА НА РЕГИОНАЛЬНОМ РЫНКЕ ТРУДА.....	209
1.1. Общие методологические и методические принципы	209
1.2. Общая концептуальная модель формирования спроса на РРТ, математическое моделирование взаимодействия спроса и предложения на РРТ	215
1.3. Экономико-математические модели формирования спроса на рынке труда	221
2. ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ ОБЩЕГО ОБЪЕМА И СТРУКТУРЫ СПРОСА НА РАБОЧУЮ СИЛУ	232
2.1. Информационная база прогнозных расчетов	232
2.2. Экстраполяционные прогнозы спроса на рабочую силу	236
2.3. Прогноз потребности в рабочей силе в связи с ее убылью за счет демографических факторов.....	244
3. УТОЧНЕННЫЕ ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ ПОТРЕБНОСТИ ЭКОНОМИКИ В СПЕЦИАЛИСТАХ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУПП	251
3.1. Основные определения и понятия	251
3.2. Динамика и прогнозные оценки на рынке труда Санкт-Петербурга для реализованного спроса.....	254
3.3. Структура кадрового дефицита на рынке труда Санкт-Петербурга.....	256
3.4. Объем и структура кадрового дефицита в приоритетных отраслях экономики Санкт-Петербурга.....	261

ОСОБЕННОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ СПРОСА НА РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКАХ ТРУДА В СИТУАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

*Е.М.Ильин, М.А.Клунт, Ж.И.Панчук, Л.И.Пархоменко,
В.Т.Перекрест, И.В.Перекрест, Д.С.Чернейко*

Для задачи построения структурных прогнозных оценок баланса спроса и предложения на региональном рынке труда рассмотрена общая математическая модель, адекватная ситуации экономического роста. Особенностью предложенной модели является ее обеспеченность для регионов, находящихся в ситуации ускоренного экономического роста, реальными, релевантными данными, в том числе, за счет отказа от традиционного отраслевого подхода в структурировании данных и использования профессионально-квалификационного разреза. Для создания адекватного информационно-аналитического обеспечения разработаны информационные и аналитические технологии, интегрирующие различные информационные источники: данные государственной, в том числе, ведомственной, статистики, результаты НИР и т.д. Эффективность разработанных информационно-аналитических технологий иллюстрируется результатами решения задач построения структурных оценок спроса на рынке труда Санкт-Петербурга в профессионально-квалификационном разрезе.

ВВЕДЕНИЕ

1. Одной из трех главных, ключевых проблем государственной политики на рынке труда является проблема структурной несбалансированности спроса и предложения на региональных рынках труда и в масштабах Российской Федерации в целом.¹ Сегодня главным уже является не то, что структурный дисбаланс принимает форму структурной безработицы с очевидными социально-политическими последствиями. Главным же вот уже более двух лет является то, что, возникнув как феномен начавшегося экономического роста, структурный дисбаланс спроса и предложения на рынке труда стал тормозом ускоренного экономического роста, поскольку приводит к дефициту кадров как раз в приоритетных отраслях, обеспечивающих максимальные темпы экономического роста.

¹ Концепция действий на рынке труда на 2003-2005 гг. Протокольное решение Правительства РФ, принятое на заседании Правительства РФ 17 апреля 2002 г.

Все это приводит к тому, что рынок труда до сих пор не стал эффективным инструментом поддержки таких национальных проектов как снижение масштабов массовой бедности, коренной модернизации системы профессионального образования как на федеральном, так и на субфедеральном, региональном уровнях.

Проведенный в конце 2004 года анализ ситуации на рынке труда Санкт-Петербурга в очередной раз показал, что по-прежнему сохраняется дефицит квалифицированных кадров рабочих сквозных (технологических) профессий.

Вместе с тем, не по всем специальностям квалифицированных рабочих спрос превышает предложение. Для квалифицированных рабочих отраслевых профессий два человека, занимающихся поиском работы приходилось на одно рабочее место – трудоустройство (для безработных этот коэффициент равнялся 1.5). В целом же, в 2003 году на региональном рынке труда предложение в 1.8 раз превышало спрос, что опровергает ставшей популярным высказывание о том, что в Санкт-Петербурге спрос на рынке труда превышает предложение.

Разумеется, все это свидетельствует о структурной форме безработицы в регионе, а также о неразвитости и неэффективности региональной системы государственного регулирования рынка труда.

И еще одно обстоятельство следует отметить особо – большой разброс зарплат специалистов одной и той же профессии, работающих в разных отраслях. В качестве примера можно рассмотреть газосварщиков, работающих на предприятиях Судпрома и в ЖКХ. Это лишний раз говорит об отсутствии экономических механизмов коти-ровки рабочей силы на региональном рынке труда.

2. Таким образом, сегодня при управлении экономикой требуются, во-первых, надежная информация о ситуации на рынке труда не только (и не столько) в отраслевом, а, главным образом, в профессионально-квалификационном разрезе.

Вообще, отраслевые подходы в регулировании региональной экономики и, в частности, – рынка труда – претерпели существенные изменения. Это можно объяснить двумя следующими причинами. Во-первых, при переходе от административно-плановой экономики к рыночной исчез субъект отраслевого (государственного) управления. Отрасль как целое перестала существовать. Остались (и сформировались новые) отдельные «отраслевые» объединения хозяйствующих субъек-

тов, включающие сравнительно небольшое количество средних и крупных предприятий (не всегда принадлежащих к одной и той же традиционной отрасли) и «облако» малых предприятий, отраслевая принадлежность которых вряд ли может быть надежно установлена. Главным в их совместной деятельности являются экономические связи, а не общая отраслевая принадлежность.

Во-вторых, именно подобные межотраслевые и многоотраслевые объединения хозяйствующих субъектов являются субъектами экономического, финансового, правового и т.п. взаимодействия с государственными органами власти.

Подобные «объединения» называют экономическими кластерами, в терминах экономических кластеров формулируются системы экономических и прочих приоритетов регионального социально-экономического развития. В частности в настоящее время приоритетные направления социально-экономического развития Санкт-Петербурга определяются, например, следующими экономическими кластерами:²

- 1 Судостроительная промышленность
- 2 Энергомашиностроение
- 3 Транспорт
- 4 Пищевая промышленность
- 6 Городское хозяйство (включая ЖКХ)
- 7 Строительство
- 8 Потребительский рынок и общественное питание

К сожалению, государственная статистика сегодня, по-прежнему публикует данные, сгруппированные в соответствии с отраслевым делением³. То же может быть сказано и в адрес ведомственной статистики Роструда. Хотя следует отметить, что в отдельных государственных обследованиях и в отдельных видах статистического учета используется Российский классификатор занятий, позволяющий группировать данные в профессионально-квалификационных разрезах.⁴ На этом фоне сегодня представляется весьма перспективным использование механиз-

² Указанные экономические кластеры актуализированы, в частности, постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 7 декабря 2004 года N 1920 «О развитии системы начального профессионального образования Санкт-Петербурга в 2005-2008 гг.».

³ хотя при учете хозяйствующих субъектов используется классификация видов экономической деятельности.

⁴ к ним можно отнести, например, выборочное обследование домохозяйств России «НОБУС», проведенное летом 2003 года, а также Региональные банки вакансий, формируемые с помощью заявок предприятий.

мов системы Региональных банков вакансий и Специализированных ярмарок вакансий как организационно-методических, информационных и котировочных инструментов государственного регулирования региональных рынков труда.

3. Средне- и долгосрочное прогнозирование развития трудовых ресурсов на субфедеральном уровне⁵ является одним из информационных инструментов управления региональной экономикой, направленных на своевременное выявление и снятие дефицита кадров на ключевых направлениях экономического развития. При этом разработанное методологическое и методическое обеспечение процесса прогнозирования не должно ограничиваться лишь фиксацией факта потенциального кадрового дефицита, а быть инструментом выработки путей его предупреждения, а в случае его возникновения – устранения.

В связи с этим сформирована общая концепция и модель развития трудовых ресурсов субъекта РФ и формирования спроса и предложения на региональном рынке труда (РРТ), в рамках которой:

- спрос на РРТ и представляющие его общая региональная система рабочих мест и система вакантных рабочих мест формируется под действием двух факторов – **демографических** (включая механическое движение населения), и **финансово-экономических** (крупные инвестиционные проекты в экономику города, включая целевые региональные программы);
- в качестве инструментов регулирования РРТ (и связанного с ним рынка образовательных услуг) рассматриваются система профессионального образования и обучения, государственная политика регулирования рынка труда, включающая программы активной политики занятости – профессиональную ориентацию и профессиональную подготовку, а также региональная демографическая политика, включающая миграционную политику, регулируемую процессы межрегионального трудоустройства и трудовой иммиграции.

Очевидно, и в этом случае при использовании информационных технологий и проведении аналитических построений требуется профессионально-квалификационная дифференциация основных объектов спроса и предложения, а также субъектов трансформации рабочей силы.

⁵ То есть для уровня субъекта РФ. В дальнейшем анализ процессов в сфере занятости на субфедеральном уровне проводится на примере Санкт-Петербурга. В качестве регионального рынка труда (РРТ) рассматривается рынок труда Санкт-Петербурга.

4. Один из главных вопросов, на который необходимо научиться давать ответ после выявления потенциального или идентификации уже сложившегося дефицита кадров для некоторого профессионально-квалификационного сегмента спроса на региональном рынке труда, – что можно (и нужно) сделать для его предотвращения или устранения.

Можно указать три принципиально разных типа управленческих решений. **Во-первых**, если дефицит кадров обнаружен заблаговременно, то можно подготовить специалистов нужной квалификации и в нужном количестве в системе профессионального образования и обучения, а также воспользоваться системой профессиональной подготовки и переподготовки.

Во-вторых, можно воспользоваться трудовыми мигрантами для замещения вакантных рабочих мест. У такого подхода есть существенный плюс – кадровую проблему можно решить максимально быстро. Однако, у такого способа решения кадровых проблем есть и два существенных недостатка: не всегда возможно найти за рубежом (или в другом регионе) необходимое количество специалистов требуемой квалификации. Кроме того, ввоз большого количества мигрантов вызывает определенную нагрузку на городскую инфраструктуру и социальную сферу, а также может вызывать социальную напряженность.

Исследования 2003-2004 гг. достаточно определенно (хотя и косвенно) подтверждают, что сегодня в Санкт-Петербурге рабочие места, не требующие профессиональной подготовки, как правило, замещаются трудовыми мигрантами (маятниковая миграция, межрегиональное трудоустройство, трудовая иммиграция). Одна из существенных проблем, возникающих на этом сегменте РРТ – теневая занятость, связанная с нелегальной миграцией. При этом возникают, так называемые, «институциональные ловушки», поддерживающие феномены теневой экономики.

Третий подход связан с повышением уровня «мобильности» системы профессионального образования и обучения. В соответствии с этим подходом процесс подготовки специалистов нужной профессии и требуемой квалификации разбивается на два этапа. На первом – специалист обучается технологическим умениям и навыкам широкого профиля. На втором этапе происходит адаптация специалиста к конкретному рабочему месту, «доводка» с помощью краткосрочных программ профессиональной подготовки в специальных Центрах или прямо на производстве. Для этого подхода характерна избыточность обще-

го (технологического) обучения. Но именно это обеспечивает повышенный уровень профессиональной мобильности рабочей силы.

В конкретной экономической ситуации оптимальны смешанные подходы. В частности при использовании трудовой миграции должны регулироваться объемы и профессионально-квалификационная структура миграционных потоков и т.п.

5. В основе описываемой методологической схемы прогнозирования объема и структуры спроса на рабочую силу лежит концепция декомпозиции процесса формирования потребности в рабочей силе в ходе развития трудовых ресурсов на субфедеральном уровне на три подпроцесса, которые с приемлемым уровнем адекватности могут анализироваться независимо друг от друга:

- [А]** «стационарная» компонента социально-экономического развития Санкт-Петербурга и связанная с ней стационарная компонента формирования потребности в рабочей силе на РРТ;
- [Б]** возникновение потребности в рабочей силе за счет демографических факторов, главным образом – за счет выбытия из экономически активного населения старших возрастных групп (пенсионного возраста);
- [В]** возникновение потребности в рабочей силе на РРТ за счет появления новых рабочих мест в общей системе рабочих мест при реализации крупных инвестиционных проектов; в частности, региональных целевых программ.

При прогнозировании структуры предложения на РРТ рассматривается аналогичная декомпозиция:

- [Г]** «стационарная» компонента формирования предложения рабочей силы на РРТ;
- [Д]** изменение объема и структуры предложения рабочей силы за счет демографических факторов; в том числе, за счет трудовой миграции;
- [Е]** объемная и структурная трансформация предложения рабочей силы рабочей силы за счет деятельности образовательных учреждений системы профессионального образования.

6. В статье описаны математические методы, информационные технологии и методические принципы расчетов, которые позволяют реализовать предложенную концепцию прогнозирования развития трудовых ресурсов Санкт-Петербурга, а также решать задачи снижения структурного дисбаланса спроса и предложения с помощью системы профессионального образования и обучения.

Основные трудности, связанные с реализацией предложенных подходов связаны с недостаточным информационным и нормативно-правовым обеспечением процесса управления трудовыми ресурсами в указанном выше смысле.

7. Для 2003 г. общая годовая потребность Санкт-Петербурга в кадрах оценивалась в 400-420 тыс. человек. Общее же количество трудоустройств на сегменте рынка труда, контролируемом Службой занятости, в 2003 г. оценивалась в 73 тыс. человек, т.е. почти в шесть раз меньше. Первая величина характеризует, скорее всего, общий оборот рабочей силы на рынке труда. Вторая же – более точно характеризует потребность в рабочей силе для массовых профессий на средних и крупных предприятиях, хотя, в ряде случаев, и существенно занижена.

По данным Регионального банка вакансий (РБВ) «среднеквартальная потребность» экономики в специалистах оценивается в 52 тыс. специалистов, а годовая, соответственно, – в 207 тыс. специалистов.⁶

Для экономики существенную проблему составляет неудовлетворенная часть этой потребности (спроса), приводящая к формированию дефицита кадров. Его объем определяется как среднее в течение года количество вакантных рабочих мест, зарегистрированных предприятиями города в территориальных органах Государственной федеральной службы занятости населения. Существенной характеристикой дефицита кадров является его профессионально-квалификационная структура. Общая величина кадрового дефицита оценивается в 58 тыс. специалистов.

Годовая потребность экономики Санкт-Петербурга по данным РБВ в квалифицированных рабочих отраслевых и сквозных профессий равняются соответственно 75 и 68 тыс. специалистов. А дефицит кадров для указанных профессиональных групп – соответственно в 18.7 и 17.1 тыс. специалистов. При этом, соотнося эти оценки кадрового дефицита с оценками реализованного спроса и уровня конкурентоспособности (рассчитанными по результатам выборочных обследований населения Санкт-Петербурга), получаем, что реальным является лишь дефицит

⁶ Рынок труда Санкт-Петербурга: структура спроса и банк вакансий \ Клупт М.А., Кротов А.Н., Перекрест В.Т., Перекрест И.В., Привалов В.С. –СПб: Центр стратегического анализа общественных процессов, 2004. -52 с.

кадров для квалифицированных рабочих сквозных профессий⁷ с оценкой снизу в 17 тыс. специалистов.⁸

Особое значение имеют вакансии РБВ с зарплатой выше двух официальных прожиточных минимумов⁹. Такие вакансии названы ликвидными. Согласно приведенным в разделе 3 данным, доля ликвидных вакансий в РБВ Санкт-Петербурга составляет почти 53%. Их годовой оборот оценивается в 130 тыс. ед.

Наибольший уровень ликвидности (77%) наблюдается для вакансий квалифицированных рабочих сквозных профессий, на втором месте – специалисты-руководители (53%) и квалифицированные рабочие отраслевых профессий (52%). Самый низкий уровень ликвидности – для вакансий специалистов – не руководителей со средним профессиональным образованием (14%) и работников профессий, не требующих профподготовки (17%).

При сравнении уровней ликвидности для рабочих профессий «сквозных» и «отраслевых» отмечается следующее: для первых уровень ликвидности в 1.5 раза выше по сравнению со вторыми. Вакансии же с зарплатой выше трех прожиточных минимумов для первых встречаются в 1.7 раза чаще, чем для вторых. Кроме того, и количество ликвидных вакансий для профгруппы «сквозных профессий» больше (11258 против 8573 для отраслевых профессий).

8. Общая потребность в кадрах начального профессионального образования (НПО) для приоритетных экономических направлений (кластеров) достигает величины 57-67 тыс. специалистов в год. Среди них специалисты «сквозных» рабочих профессий составляют 17-22 тыс. чел., т.е. около 30% от общей потребности.

Общая величина кадрового дефицита на специалистов с НПО, обеспеченного высокозарплатами рабочими местами, оценивается в 58 тыс. специалистов в год. Дефицит кадров для квалифицированных рабочих «сквозных» профессий составляет не менее 17 тыс. специалистов. При этом общая потребность экономики Санкт-Петербурга в кад-

⁷ В системе профессионального образования их называют профессиями, общими для отраслей.

⁸ За пределами сегмента рынка труда Санкт-Петербурга, контролируемого СЗ, для квалифицированных рабочих отраслевых профессий предложение существенно превосходит спрос.

⁹ Для соответствующего субъекта РФ; в нашем случае – для Санкт-Петербурга.

рах квалифицированных рабочих на период до 2010 года оценивается в 200-250 тыс. человек.

9. Не должно вводить в заблуждение превышение предложения над спросом для отдельных профессий квалифицированных рабочих – в ряде случаев работодатель отказывается от приема на работу конкретных специалистов из-за их недостаточной квалификации, а иногда, принимая их на работу, – вынужден с этим мириться, создавая условия для будущей текучести кадров.

10. В заключение отметим, что общая потребность в кадрах НПО на экономических кластерах, определяющих приоритетные направления социально-экономического развития Санкт-Петербурга в 2007-1009 гг. оценивается снизу в 67 тыс. чел. При этом возможный выпуск специалистов системой НПО (с учетом возможного увеличения выпуска для покрытия дефицита кадров) оценивается сверху величиной 25 тыс. чел. То есть даже при максимально эффективном использовании системы НПО необеспеченное покрытие кадрового дефицита экономики Санкт-Петербурга по профессиям НПО может составить в указанный период около 42 тыс. человек.

При подготовке статьи использовались результаты совместных исследований Центра стратегического анализа общественных процессов (ЦСАОП) и Департамента ФГСЗН по Санкт-Петербургу, а также материалы НИР, проведенных ЦСАОП по заданию органов государственной власти Санкт-Петербурга в 2003 – 2004 годах.

1. ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА НА РЕГИОНАЛЬНОМ РЫНКЕ ТРУДА

1.1. ОБЩИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ

В основу разрабатываемых методических рекомендаций положены следующие ключевые методологические и технологические принципы.

1.1.1. Системность

1.1.1.1. При построении прогнозных оценок спроса на рабочую силу рынок труда и рынок квалификационно-образовательных услуг представляется в рамках единой концептуальной схемы.

1. **Спрос на рынке труда.** На РРТ субъекты спроса на рабочую силу – работодатели. Спрос на рабочую силу характеризуется численностью и структурой рабочих мест (замещенных и незамещенных – вакантных). Структура рабочих мест рассматривается в двух разрезах:
 - ♦ отраслевом;
 - ♦ профессионально-квалификационном (образовательном).
2. **Предложение на рынке труда** – формируется экономически активной частью населения (ЭАН), рабочей силой. Субъектами предложения (продавцами, собственниками) рабочей силы выступают домохозяйства (семьи, отдельные индивиды). Домохозяйства как собственники рабочей силы решают, с учетом сложившейся экономической обстановки, сколько и в какой сфере экономики работать. Потребность в рабочей силе реализуется как спрос на РРТ. Удовлетворение потребности в рабочей силе осуществляется за счет формирования предложения на РРТ с заданными объемом и структурой. Последнее происходит под воздействием следующих факторов:
 - ♦ социально-демографические факторы формирования рабочей силы;
 - ♦ система профессионального образования;
 - ♦ трудовая (в том числе, профессиональная) мобильность.
3. **Посредники на рынке труда** – система субъектов РРТ, представляющих институт посредничества между спросом и предложением. Институты посредничества создают возможность реализации сделки купли-продажи рабочей силы. К ним относятся биржи труда, рекрутерские фирмы, Служба занятости.
4. **Механизмы саморегулирования РРТ.** К ним относится деятельность ассоциаций, координирующих деятельность трудовых посредников, неформальные традиции и правила приема на работу и другие аспекты взаимоотношений нанимателей и наемных работников и т.д.
5. **Механизмы регулирования РРТ.** Наиболее важные механизмы государственного регулирования реализуются через деятельность различных ветвей государственной власти, федеральных и региональных (субфедеральных) органов управления. Последние осуществляют регулирование рынка труда, как с помощью нормативно-правовых актов, так и экономическими методами – с помощью инвестиционной и экономической политики и т.п.

В качестве одного из механизмов РРТ рассматривается рынок профессионально-квалификационных услуг (РПКУ), являющийся важ-

нейшим сегментом рынка образовательных услуг. Это, в частности, позволяет разработать с единых позиций модельное представление взаимодействия системы рабочих мест и рабочей силы, деятельности организаций, занимающихся подготовкой и переподготовкой кадров, трудовым посредничеством. РПКУ непосредственно воздействует на уровень профессиональной мобильности и конкурентоспособности рабочей силы.

Еще один из существенных механизмов государственного регулирования рынка труда связан с трудовой миграцией – межрегиональным трудоустройством и трудовой иммиграцией.

В качестве главных факторов формирования спроса на рабочую силу для РРТ ниже рассматриваются следующие:

- трансформация региональной системы рабочих мест (модернизация и создание новых рабочих мест) под воздействием целевых программ социально-экономического развития и пр. инвестиционных проектов;
- механическая трансформация рабочей силы за счет демографических факторов (выбытие из ЭАН по возрасту и др. причинам, разные формы миграции и пр.), приводящая к появлению вакантных рабочих мест.

В процессе функционирования РРТ механизмы регулирования и саморегулирования воздействуют на число и структуру рабочих мест, рабочую силу и институты посредничества с тем, чтобы обеспечить соответствие спроса и предложения.

В современной экономической ситуации эта задача приведения в возможно полное соответствие формирующейся структуры рабочих мест и профессиональной структуры рабочей силы может быть решена лишь с помощью РПКУ, который рассматривается как инфраструктурный элемент РРТ, повышающий эффективность его функционирования.

1.1.1.2. Сценарный подход к построению прогнозных оценок спроса на рабочую силу. В основе прогнозных оценок структуры рабочих мест лежат наиболее вероятные сценарии регионального социально-экономического развития (СЭР) на среднесрочную и долгосрочную перспективу. При этом процесс прогнозирования рассматривается не как «угадывание» будущего, а как оценка возможных последствий (экономических, социальных и т.п.) в случае, если осуществится (актуализируется) заложенный в процесс ее получения сценарий СЭР. Именно поэтому прогнозирование рассматривается как процесс, в ко-

тором с определенной частотой (как правило, ежегодно) осуществляются:

- оценка социально-экономической ситуации, сложившейся в регионе;
- актуализация системы данных, составляющих информационную базу прогнозирования;
- построение уточненной системы прогнозных оценок.

1.1.2. Целевой подход

При анализе региональных социально-экономических процессов, в том числе, – при построении прогнозных оценок и связанных с ними управленческих решений методические рекомендации исходят из необходимости подчинить процесс планирования экономической деятельности следующей системе приоритетов.

1.1.2.1. Общегосударственные стратегические направления решения главных социально-экономических задач

В настоящее время наиболее важными являются следующие национальные проекты, важнейшие социально-экономические задачи¹⁰:

- Ускорение экономического развития России («Удвоение ВВП».
- Сокращение масштабов массовой бедности («Преодоление бедности»).
- Модернизация системы здравоохранения
- Модернизация системы профессионального образования.
- «Монетизация» социальных льгот и переход на экономические методы государственного регулирования социальной сферы.

1.1.2.2. Ключевые проблемы СЭР субъекта РФ

Для Санкт-Петербурга – содержатся в ежегодных посланиях Губернатора Санкт-Петербурга Законодательному собранию Санкт-Петербурга, Программах СЭР Санкт-Петербурга и т.п.

1.1.2.3. Ключевые социально-экономические проблемы федеральных ведомств (министерств), реализация которых осуществляется в рамках специальных целевых программ

В качестве примеров документов, содержащих системы ведомственных приоритетов СЭР могут быть рассмотрены:

¹⁰ см., например, Послания Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации в 2003-2004 гг., и т.п.

- Государственная политика на рынке труда.
- Государственная промышленная политика России.

1.1.2.4. Целевые региональные программы социально-экономического развития, разработанные и утвержденные установленным образом

Всего в 2003-2004 гг. действовало около шестидесяти целевых программ Санкт-Петербурга. Финансирование тридцати из них включено в перспективный финансовый план Санкт-Петербурга на 2004-2006 годы.

1.1.3. Методическая и информационная прозрачность, инструментальная доступность

Пользователи (потребители) разрабатываемой системы прогнозирования развития трудовых ресурсов Санкт-Петербурга получают возможность составить точное представление о методических инструментах, алгоритмах и формульных преобразованиях (расчетных формулах), используемых на всех этапах и уровнях анализа и построения прогнозных оценок.

Все пользователи (потребители) разрабатываемой системы прогнозирования развития трудовых ресурсов Санкт-Петербурга получают возможность составить точное представление о том, какая информация используется на каждом этапе и на каждом уровне анализа и построения прогнозных оценок.

Требуемое для реализации разработанных методик информационно-технологическое обеспечение ориентировано на использование специалистами среднего управленческого звена и предполагает использование прикладных систем MS OFFICE, в первую очередь СУБД ACCESS и электронные таблицы EXCEL с встроенными программными комплексами макросов (макросов), реализующих разработанные методические схемы.

1.1.4. Непрерывность процесса прогнозирования

Средне- и долгосрочное прогнозирование развития региональных трудовых ресурсов рассматривается как процесс непрерывного (регулярного с заданной периодичностью) моделирования динамики баланса спроса и предложения на РРТ и построения прогнозных оценок требуемого горизонта под воздействием:

- социально-экономических факторов (в том числе, целевых программ социально-экономического развития и инвестиционных программ);
- демографических (в том числе, связанных с механическим движением населения) и социально-политических факторов;
- результатов деятельности РПКУ;
- миграционной политики, в том числе факторов межрегионального трудоустройства и трудовой иммиграции.

Необходимость такой методологической конструкции обусловлена следующими обстоятельствами:

1. Применяемая технология сценарного прогнозирования требует *уточнения дерева сценариев* социально-экономического развития по мере их актуализации. Естественно рассматривать для этих сценариев в качестве периода актуализации интервал в один год.
2. В ситуации экономического роста экономическая конъюнктура быстро меняется и моделирования социально-экономических процессов приходится осуществлять в условиях нестационарности (нестабильности), законодательное и нормативно-правовое поле еще не сформировано. Это, в частности, требует от руководства регионального уровня повышенной оперативности в принятии ответственных экономических и социально-политических управленческих решений.
3. Несформированность регионального РПКУ, а также отсутствие эффективных механизмов (а иногда, – и институтов) учета образовательными учреждениями требований рынка труда.
4. Несформированность институтов межрегионального регулирования рынка труда, в частности неразвитость экономических механизмов регулирования процессов трудовой миграции.

Все это делает необходимым периодически уточнять прогнозные оценки, а в случае необходимости, – уточнять или корректировать управленческие решения, принятые ранее на основании этих прогнозов.

При реализации этой технологической схемы прогнозирования большое значение имеет методическое сопровождение прогнозирования. Его основным элементом является информационно-технологическое сопровождение. Проводимое в режиме мониторинга, оно должно обеспечивать релевантность и методическую сопоставимость получаемых данных на всех этапах наблюдения. Одним из условий методической сопоставимости является требование стандартизации получаемой информации. Выполняемое для данных госстатистики, а также для зна-

чительного объема данных ведомственной статистики (Минтруд России и т.п.), это требование распространяется также на результаты НИР, в том числе, – на выборочные, в том числе, социологические обследования населения.¹¹

1.2. ОБЩАЯ КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ СПРОСА НА РРТ, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА РРТ

Рассматривается общая концептуальная схема РРТ, включающая следующие элементы – см. 1.1.1.1.):

- (a) система субъектов РРТ, представляющих спрос;
- (b) система субъектов РРТ, представляющих предложение;
- (c) система субъектов РРТ, представляющих институт посредничества между спросом и предложением;
- (d) механизмы саморегулирования РРТ;
- (e) механизмы регулирования РРТ.

В процессе функционирования РРТ механизмы регулирования и саморегулирования воздействуют на число и структуру рабочих мест, рабочую силу и институты посредничества с тем, чтобы обеспечить соответствие спроса и предложения – приведение в возможно полное соответствие формирующейся структуры рабочих мест и профессионально-квалификационной структуры рабочей силы.

1.2.1. Квалификационно-образовательная структура

Функционирование рынка труда ниже рассматривается в профессионально-квалификационном разрезе. Обозначим через N , где N – некоторое натуральное число, количество рассматриваемых профессионально-квалификационных категорий (групп). При классификации ЭАН кроме профессиональной принадлежности и уровня квалификации учитывается широкий круг признаков, разносторонне характеризующий население города: пол, возраст, образовательный уровень, отраслевая принадлежность, степень удовлетворенности работой, наличие дополнительной занятости и т. д. Такой подход позволяет изучать баланс спроса и предложения в профессионально-квалификационном разрезе для различных групп ЭАН, например: молодежь в возрасте до

¹¹ Сегодня удовлетворение этим требованиям (репрезентативности выборочного обследования) является скорее исключением, чем правилом. Наиболее существенными из них являются Выборочные обследования населения РФ по проблемам занятости и «НОБУС», осуществленные Госкомстатом России (Росстатом) при поддержке Мирового банка.

25 лет, работники промышленности или любой другой отрасли; лица, имеющие высшее образование; работники, ищущие дополнительную занятость и т.д. В этом случае используемая система группировки дает практически полное описание ЭАН и может быть легко адаптирована к особенностям конкретного исследования.

Как правило, для большинства практических задач достаточно выделение нескольких десятков укрупненных профессиональных групп. В проведенных исследованиях был использован эмпирический классификатор групп профессий, включающий около 60 позиций.

В соответствии со сказанным выше, РПКУ рассматривается как один из механизмов регулирования РРТ. Это, в частности, позволяет разработать с единых позиций модельное представление взаимодействия системы рабочих мест и рабочей силы, деятельности организаций, занимающихся подготовкой и переподготовкой кадров, трудовым посредничеством и т.п.

1.2.2. Предложение рабочей силы

Предложение (заявленное предложение) на рынке труда определяется структурой населения, занимающегося активным поиском работы и готового в случае нахождения подходящего рабочего места заместить его (трудоустроиться) в течение двух-трех недель. Под **объемом заявленного предложения** понимается среднегодовую численность лиц занимающихся поиском работы. В эту группу входят как лица, не имеющие постоянной занятости, так и те, кто, работая, занят поисками новой или дополнительной занятости. Объем и структуру предложения рабочей силы в разрезе профессионально-квалификационных групп характеризует вектор профессионально-квалификационной структуры предложения рабочей силы.

Отметим, что часть ЭАН, занята поисками работы самостоятельно, другая часть в процессе поиска работы прибегает к услугам институтов посредничества, либо к услугам системы профессионального образования и обучения, т.е. обращается к РПКУ.

1.2.3. Спрос на рабочую силу и система рабочих мест

Спрос на рабочую силу оценивается на основе:

- анализа реально произошедших за рассматриваемый период трудоустройств (*реализованный спрос*);
- анализа заявленной потребности работодателей (*заявленный спрос*), например, в региональную службу занятости и т.п.;

- оценки системы новых рабочих мест, появляющихся в процессе регионального экономического развития, в том числе, за счет реализации инвестиционных программ, целевых программ социально-экономического развития и т.п.

Под *объемом реализованного спроса* будем понимать среднегодовое число трудоустройств, имевших место в заданный период. Каждое трудоустройство связано с определенным рабочим местом, а также профессией и уровнем квалификации. Как правило, трудоустройство является завершающей фазой процесса поиска работы. Однако оно формально может связываться не с поиском работы со стороны работника (работополучателя), а поиском работника со стороны работодателя – в результате рекрутинговых услуг. Укажем две принципиально различные ситуации, в которых рабочее место занимает без поиска работы со стороны работника. Первая ситуация связана с рабочими местами, являющимися неконкурентоспособными в общей системе рабочих мест и, как правило, остающимися вакантными из-за низкого уровня оплаты труда. Эти рабочие места рассматриваются как «транзитные» в ходе поиска постоянной, «нормальной» работы и занимаются на непродолжительное время. Вторая ситуация возникает, когда работника заранее готовят к занятию рабочего места. Например, в ходе планового продвижения или переподготовки (плановой или неплановой), например, в связи с массовыми высвобождениями и т.п.¹²

В результате – динамика структуры реализованного спроса более реалистично, чем динамика заявленного спроса, отражает изменения в сфере занятости. Еще одной выигрышной особенностью реализованного спроса является возможность его оценки путем выборочных опросов населения¹³.

Объем и структуру спроса на рабочую силу в разрезе профессионально-квалификационных групп характеризует вектор профессионально-квалификационной структуры спроса на рабочую силу.

Спрос на рабочую силу характеризуется системой рабочих мест, на которые трудоустраиваются субъекты предложения рабочей силы в

¹² Указанные ситуации могут проявляться, например, в том, что число трудоустройств на данном профессиональном сегменте превышает численность ищущих работу и интерпретируется как превышение спроса над предложением.

¹³ Последнее выгодно отличается от оценки объема и структуры спроса по результатам опроса работодателей: в ситуации нестабильной экономики эти оценки в большей степени отражают особенности социально-политической конъюнктуры, а не реальной потребности в кадрах.

процессе реализации спроса. Каждое рабочее место характеризуется определенными квалификационными требованиями, предъявляемыми к работнику, его занимающему. Поэтому система рабочих мест будет рассматриваться в тех же разрезах, что и рабочая сила – в отраслевом и в разрезе профессионально-квалификационных групп. В этом случае спрос на рынке труда характеризуется вектором профессионально-квалификационной структуры рабочих мест.

1.2.4. Институты посредничества

Институты посредничества и рынок квалификационно- образовательных услуг представляют собой элементы рынка труда. В процессе функционирования элемент рынка производит товары: продукты или услуги. В частности, институты посредничества предоставляют консультационные и информационные услуги, система подготовки и переподготовки кадров – образовательные услуги и т.д. Продукты или услуги, поставляемые элементу другими элементами, образуют входные потоки продуктов или услуг. Продукты или услуги, производимые элементом и отдаваемые им другим элементам или потребителям, образуют выходные потоки товаров или услуг. Так для рынка квалификационно-образовательных услуг входной поток образуют необученные и специалисты, нуждающиеся в переподготовке, а выходной поток – подготовленные специалисты определенных профессий и квалификации.

Институты посредничества (Служба занятости, биржи труда, рекрутерские фирмы), предлагая рабочие места, оказывая консультационные услуги и т.п., повышают информационную прозрачность рынка труда, что позволяет избежать принятия ошибочных решений и, как следствие, значительно повысить эффективность экономической деятельности.

1.2.5. Рынок профессионально-квалификационных услуг

Структурный дисбаланс спроса и предложения рабочей силы является одним из факторов, способствующих постоянному воспроизводству спроса на услуги в системе профессионального образования и обучения. Субъектами этого спроса могут быть, например, молодежь, не имеющая профессии; работники, стремящиеся получить новую профессию; предприятия – в целях повышения квалификации персонала; государство, оплачивающее образовательным учреждениям услуги по обучению или переобучению тех или иных групп граждан и т.д. Основны-

ми субъектами предложения образовательных услуг выступают государственные и негосударственные образовательные учреждения.

При формализации описания функционирования системы подготовки и переподготовки кадров, последняя представляется как совокупность программ обучения. Любая из программ обучения выполняется одним или несколькими образовательными учреждениями. Отмеченная связь позволяет анализировать рынок квалификационно-образовательных услуг (или систему подготовки и переподготовки кадров) либо как совокупность программ обучения, либо как совокупность образовательных учреждений.

Каждая программа обучения характеризуется:

- номенклатурой и содержанием предоставляемых профессионально-квалификационных услуг;
- численностью и профессионально-квалификационным потенциалом поступающих (входной поток);
- численностью и образовательно-квалификационным потенциалом выпускников (выходной поток);
- ресурсами (материальными, финансовыми и т.д.);
- временем подготовки;
- источниками финансирования – бюджетные разного уровня, внебюджетные, смешанные и т.п.

Полная совокупность программ обучения формирует региональную систему подготовки и переподготовки кадров. Входные и выходные потоки системы складываются из соответствующих потоков программ обучения. Ресурсные ограничения всей системы представляют собой сумму ресурсных ограничений отдельных программ.

Входной поток системы профессиональной подготовки и переподготовки кадров распадается на две составляющие. Первая из них – профессионально-квалификационная структура лиц, самостоятельно принявших решение поступить на обучение и переобучение (включая необученных и впервые поступивших на рынок труда). Вторую – составляют лица, направленные на обучение и переобучение институтами посредничества.

Выходной поток описывается вектором профессионально-квалификационной структуры прошедших обучение и переобучение.

1.2.6. Общая схема построения системы моделирования взаимодействия спроса и предложения на рынке труда в профессионально- квалификационном и отраслевом разрезах

Для получения прогнозных значений векторов, описывающих объем и структуру спроса и предложения рабочей силы использовались нестационарные параметрические модели марковского типа. Эти модели позволяют описывать поведение субъектов рынка труда и их взаимодействие с учетом влияния таких макроэкономических параметров, как цены, инвестиции, заработная плата и др.

Для предложения рабочей силы эти модели могут быть записаны в общем виде

$$X(t+1) = P(t, A) * X(t),$$

где

- t – целочисленный временной параметр,
- $X(t)$ – значения вектора предложения в момент времени t ,
- $P(t, A)$ – оператор прогнозирования предложения в момент времени t ;
- A – вектор (a_1, a_2, \dots, a_m) управляющих параметров модели.

В качестве управляющих параметров модели предложения рабочей силы используются демографические и социально-психологические факторы.

Прогнозные модели, определяющие спрос на рабочую силу записываются в аналогичной форме

$$Y(t+1) = R(t, B) * Y(t),$$

где

- $Y(t)$ – значения вектора спроса на рабочую силу в момент времени t ,
- $R(t, B)$ – оператор прогнозирования спроса в момент времени t ;
- B – вектор (b_1, b_2, \dots, b_q) управляющих параметров модели.

В качестве управляющих параметров модели спроса используются экономические и социально-экономические факторы.

Для прогнозирования динамики вектора X_S , описывающего объем и структуру ЭАН, занятого поисками работы самостоятельно, и входных потоков элементов рынка труда могут использоваться различные экстраполяционные модели (функциональные, марковские и т.п.).

1.3. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ СПРОСА НА РЫНКЕ ТРУДА

В основе предложенной технологии прогнозирования лежит представление процесса социально-экономического развития города как результата наложения трех компонент (Введение, п. 5), которые в первом приближении и на приемлемом качественном уровне могут рассматриваться и оцениваться независимо друг от друга.

Первая компонента [А] реализует развитие региональной экономики (Санкт-Петербурга) «по инерции». Социально-экономическое развитие города осуществляется по своим «внутренним» законам, в соответствии с которыми количество и структура рабочих мест остается неизменными. Общий объем и структуру спроса для этой компоненты обозначим соответственно:

$$Y_A(t), \{Y_A(i, t)\}_{i=1,2,\dots,N}$$

где i – номер структурной группы, а N – количество рассматриваемых структурных групп.

Для второй компоненты [Б] изменение спроса (количественные и структурные) определяются лишь демографическими факторами:

- выбытие из рабочей силы населения пенсионного возраста;
- выбытие из рабочей силы лиц, призванных в ВС;
- выбытие из рабочей силы лиц трудоспособного возраста, не связанное со службой в рядах ВС;
- высвобождение без выбытия из рабочей силы.

За счет указанных демографических факторов возникают вакантные места в общей системе рабочих мест Санкт-Петербурга и как следствие – потребность в рабочей силе (нереализованный спрос на рынке труда) для их заполнения. Общий объем и структуру спроса для этой компоненты обозначим соответственно:

$$Y_B(t), \{Y_B(i, t)\}_{i=1,2,\dots,N}$$

Третья компонента [В] связана с вводом новых рабочих мест в общую региональную систему рабочих мест за счет образования новых или модернизации старых производств в рамках СЭР. В качестве ис-

точников такого развития рассматриваются региональные целевые программы и прочие инвестиционные проекты.¹⁴

Обозначим через $R_u(i, t)$ – количество новых рабочих мест с квалификационными требованиями профессии i , вводимых в региональную систему рабочих мест в момент времени (в течение года) t при реализации целевой программы u . Через $R_u(t)$ будем обозначать общее количество новых рабочих мест, вводимых в региональную систему рабочих мест в момент времени t при реализации целевой программы u . Тогда для общего объема и структуры спроса для третьей компоненты имеем соответственно:

$$Y_C(t) = R_u(t),$$

$$Y_C(i, t) = \sum_u R_u(i, t),$$

для любых i и t , где суммирование ведется по всем целевым программам.

Таким образом, для итоговых оценок спроса на рынке труда Санкт-Петербурга имеем:

$$Y(t) = Y_A(t) + Y_B(t) + Y_C(t),$$

$$Y(i, t) = Y_A(i, t) + Y_B(i, t) + Y_C(i, t)$$

для любых i и t .

И, наконец, укажем традиционные методические инструменты оценивания системы вакантных рабочих мест.

- **Через РБВ.** В последнее время в этом банке представлены многочисленные (около 60 тыс. вакансий в каждый момент времени) реальные вакансии. Вакансии представляются работодателями, в основном, для массовых рабочих профессий (они занимают около двух третей от всего объема вакансий). Поскольку представленные вакансии не могут репрезентировать совокупность всех вакантных рабочих мест Санкт-Петербурга, то получаемая из

¹⁴ В соответствии с Законом Санкт-Петербурга «О целевых программах Санкт-Петербурга» Целевая программа Санкт-Петербурга – комплекс мероприятий, утвержденный законом Санкт-Петербурга и направленный на достижение конкретных целей в сфере социального, экономического, культурного и иного развития Санкт-Петербурга, улучшение качества жизни его населения.

банка вакансий информация может использоваться для текущих и прогнозных оценок в рамках общих моделей взаимодействия спроса и предложения на РРТ, в том числе, с применением методов экстраполяции.

- **Опросы работодателей.** Результаты этих опросов могут использоваться лишь для оценок спроса на короткую перспективу, если позволяет политическая конъюнктура. Весьма сомнительна репрезентативность результатов подобных опросов. До недавнего времени не было надежной статистики даже для генеральной совокупности предприятий. Опросы работодателей могут быть оправданы только на узких экономических направлениях, когда можно ограничиться обследованиями крупных и средних предприятий для приоритетных направлениях СЭР.
- **Экспертные опросы** – оправданы при наличии постоянного и достаточно обширного поля экспертов и для конкретных задач. В этом случае необходима организация информации об экспертах в форме базы данных для быстрого поиска и формирования адекватных экспертных групп.
- Разработка **экономико-математических методов моделирования** процессов трансформации системы рабочих мест и структуры предложения на региональном рынке труда под воздействием различных управленческих решений (нормативно-правовых, финансовых, социально-политических и т.п.).

Обычно на практике используются смешанные подходы, одновременно использующие несколько методов из приведенного выше списка.

При оценке структуры вакантных мест до сих пор нельзя не учитывать феномен экономически неэффективных рабочих мест. То есть ситуации, когда достаточное большое количество работников, работающих в режиме полной занятости, получают заработную плату ниже официального прожиточного минимума. В частности, в Санкт-Петербурге в 2003 г. около четверти постоянно занятых работало в такой ситуации. Особенность занимаемых ими рабочих мест является то, что став вакантными, эти рабочие места либо должны подвергаться существенной модернизации и стать экономически эффективными, либо быть выведены из общей системы рабочих мест РРТ. Тем не менее, вместо этого, указанные рабочие места могут использоваться либо как транзитные, либо заниматься мигрантами с пониженными требованиями к качеству рабочих мест.

1.3.1. Общая схема прогнозирования объема и структуры новых рабочих мест, вводимых при реализации региональных целевых программ

Рассмотрим методы оценивания третьей компоненты [В] системы вакантных рабочих мест, формирующих спрос на РРТ. А именно: ввод новых рабочих мест под воздействием целевых программ и пр. инвестиционных проектов.

В настоящее время в Санкт-Петербурге действует около 60 целевых программ, на которые из бюджета города выделяются средства в 2003-2006 гг. Тридцать из них указаны в Постановлении правительства Санкт-Петербурга «О перспективном финансовом плане Санкт-Петербурга на 2004-2006 годы».

Типичным примером подобных целевых программ является (не вошедшая в указанный перечень) целевая программа Санкт-Петербурга «Программа подготовки кадров для судостроительной промышленности Санкт-Петербурга на 2003-2007 годы». Мероприятия этой Программы направлены на сохранение и развитие интеллектуального потенциала судостроительной промышленности как основы для реализации целей промышленной политики в области создания высокотехнологичной конкурентоспособной продукции и технологий двойного назначения и решении задач, стоящих перед городским хозяйством. Механизм ее финансирования (софинансирования) предусматривает адресное консолидированное использование финансовых ресурсов бюджетов разных уровней: федеральный бюджет, региональный бюджет, средства предприятий. Важное место в Программе занимает создание, восстановление в новых экономических условиях системы непрерывного повышения квалификации и профессиональной переподготовки рабочих, инженерно-технических и руководящих работников, профессорско-преподавательского состава учебных заведений как составной части единой системы подготовки трудовых ресурсов.

Однако в Программе не указаны объемы и структура новых (и существенно модернизируемых старых) рабочих мест, создаваемых при ее реализации.¹⁵ Таким образом, каждой региональной целевой программе может быть поставлена в соответствие система индикаторов:

¹⁵ Такая ситуация является стандартной. Хотя необходимость указанного выше следует из перечня основных мероприятий Программы и пояснительной записки. Указанные величины могут быть восстановлены экспертами на основании основных документов Программы

$$R_u(i, t), i=1,2,\dots,N,$$

$$R_u(t) = \sum_{i=1,\dots,N} R_u(i, t)$$

где u – индикатор целевой программы, i – номер профессиональной группы в соответствии с используемым классификатором профессий и профессиональных групп, а $R_u(i, t)$ – количество новых рабочих мест с квалификационными требованиями профессии i , вводимых в региональную систему рабочих мест в момент времени (год) t при реализации целевой программы u . В этом случае $R_u(t)$ – общее количество новых рабочих мест, вводимых в региональную систему рабочих мест в момент времени t при реализации целевой программы u .

Кроме того, для каждой целевой программы рассматривается система индикаторов–параметров целевой программы

$$P_u(j, t), j=1,2,\dots,M,$$

где $P_u(j, t)$ – значение j -го параметра целевой программы u в момент времени t . К параметрам целевых программ, в частности, относят объемы финансирования из бюджетов разного уровня, отрасли экономики (вида деятельности), для которых реализуется рассматриваемая целевая программа и т.п. Окончательный перечень параметров целевых программ является результатом анализа пакета действующих региональных целевых программ.

Существенным интегральным параметром целевой программы является ее социально-экономический тип. Для определения этого параметра (типа целевой программы) строится проблемная типология, цель которой – разбить все множество целевых программ на группы (типы), однородные с точки зрения определения объема (и профессиональной структуры) вводимых новых рабочих мест при реализации целевой программы значениями ее параметров. Общее количество выделяемых типов не должно быть большим. Практика аналогичных исследований показывает, что для решения задачи типологии на приемлемом качественном уровне достаточно выделить 4-5 типов. Таким образом, в рамках каждого выделенного типа $k=1,2,\dots,K$ определяются зависимости

$$R_u(i, t) = F_{u,i}(k; t) \equiv F_{u,i}[P_u(1, t), \dots, P_u(M, t)], i=1,2,\dots;$$

$$R_u(t) = F_u(k; t) \equiv F_u[P_u(1, t), \dots, P_u(M, t)].$$

1.3.2. Оценка спроса на РРТ для стационарной компоненты формирования потребности в рабочей силе

В этом разделе рассматриваются методы оценивания первой компоненты [А], реализующей развитие региональной экономики «по инерции». Социально-экономическое развитие города осуществляется по своим «внутренним» законам, в соответствии с которыми количество и структура рабочих мест изменяется в соответствии с закономерностями, которые не меняются во времени (являются стационарными).

1.3.2.1. Расчет прогнозных оценок объема и профессионально-квалификационной структуры реализованного спроса на рынке труда

Для расчета прогнозных оценок приема на рабочие места использовались две определенные ниже вычислительной схемы.

Обозначим через $M(T)$ численность принятых на работу в году T . Если данные о приеме в текущем году T_0 получены только за первые n месяцев года, то общая численность принятых на работу в текущем году рассчитывается по формуле

$$M(T_0) = k * M_0(T_0),$$

где $M_0(T_0)$, - численность принятых на работу за n месяцев, $k = 12/n$.

В первой схеме рассчитываются среднегодовые темпы изменения приема в году T :

$$A(T) = (M(T) - M(T-1)) / M(T-1).$$

С использованием этих данных прогноз общей численности принятых вычислялся на основании соотношения:

$$M(T + 1) = M(T_0)(1+A), A = (A(T_0) + A(T_0 - 1)) / 2.$$

На основании анализа данных телефонных опросов определяются доли различных профессионально-квалификационных групп принятых в общей численности принятых на работу в году T_0 , т.е. профессионально- квалификационная структура приема на работу в году T_0 .

Для завершения прогнозных оценок строится прогноз профессионально-квалификационной структуры приема на работу в году $T_0 + 1$. Такой прогноз может быть выполнен экспертным путем или с использованием экстраполяционных моделей. В частности, одним из возможных оснований для прогноза в рассматриваемой ситуации может слу-

жить предположение, что в году T_0+1 структура приема на работу не претерпит, по сравнению с текущим годом, значительных изменений. На основании этого принципа прогнозная величина численности принятых в году $T_0 + 1$, $M(T_0 + 1)$, раскладывается по профессионально-квалификационным группам в тех же пропорциях, что и величина $M(T_0)$.

При втором способе расчета для каждой укрупненной профессионально-квалификационной группы строится, с использованием метода наименьших квадратов, своя экстраполяционная модель, позволяющая дать прогнозную оценку численности группы в $T_0 + 1$ году. Общая численность принятых в T_0+1 году вычислялась как сумма приема по всем группам.

Через $M_l(T)$ обозначим величину численности работников профессионально-квалификационной группы l , принятых на рабочие места в году T . Так как данные текущего года T_0 характеризуют прием в течение первых n месяцев года, численность работников профессионально-квалификационной группы l рассчитывается по формуле:

$$M_l(T_0) = k * M_l^0(T_0), k = 12/n,$$

где $M_{l0}(T_0)$ - величина относительной численности принятых за n месяцев года T_0 работников профессионально-квалификационной группы l .

Прогноз численности работников профессионально-квалификационной группы l , принятых в году $T_0 + t$ на рабочие места, $M_l(T_0 + t)$, строится на основании данных за годы $T_0, T_0+1, \dots, T_0+t-1$. Значения величин $M_l(T_0+t)$ рассчитывались для каждой группы по аппроксимационным формулам.

Прогнозная величина $M(T_0+t)$ – общей численности принятых на работа в $T_0 + t$ году – рассчитывалась по формуле:

$$M(T_0 + t) = M_1 + M_2 + \dots + M_s,$$

где S - число рассматриваемых профессионально-квалификационных групп.

Для уточнения прогнозов можно одновременно использовать оба способа расчета прогнозных оценок. Например, для контроля величины $M(T_0+t)$, рассчитанной по второму способу как сумма прогнозных значений для отдельных профессионально-квалификационных групп,

можно использовать прогнозное значение $M(T_0+t)$, полученное по первому способу расчета.

1.3.2.2. Расчет прогнозных оценок численности и профессионально-квалификационной структуры принятых на новые рабочие места

Обозначим через $N(T)$ величину средней за год T численности занятых в экономике. Через $K_l(T)$ обозначим величину относительной численности принятых в году T на новые рабочие места работников профессионально-квалификационной группы l (в % к численности занятых в экономике).

Численность работников профессионально-квалификационной группы l , принятых в течение года T на новые рабочие места, рассчитывается по формуле:

$$K_l(T) = N(T) * P_l(T)$$

Прогноз на год $T_0 + t$ численности работников профессионально-квалификационной группы l , принятых на новые рабочие места, $K_l(T_0 + t)$, строится на основании данных за годы $T_0, \dots, T_0 + t - 1$. Значения величин $K_l(T_0 + 1), \dots, K_l(T_0 + t - 1)$ рассчитываются для каждой группы по аппроксимационным формулам.

Прогнозная величина $R(T_0 + t)$, - общей численности принятых на новые рабочие места в $T_0 + t$ году рассчитывается по формуле:

$$R(T_0 + 1) = K_1 + K_2 + \dots + K_s,$$

где S - число рассматриваемых профессионально-квалификационных групп.

1.3.3. Прогнозное оценивание формирования потребности в рабочей силе за счет демографических факторов

Рассмотрим вопросы оценивания второй компоненты [Б], трансформации рабочей силы за счет выбытия из ЭАН старших возрастных групп (пенсионного возраста), а также за счет ее пополнения возрастными группами, впервые вступающими на рынок труда.

К сожалению, в официальной статистике отсутствуют данные о профессионально-квалификационной структуре граждан предпенсионного возраста, а также – о численности и профессионально квалификационной структуре лиц пенсионного возраста, занятых в экономике

Санкт-Петербурга. Соответствующие оценки могут быть построены лишь на основании регулярных (в режиме мониторинга) выборочных обследований населения по специальным программам.¹⁶

Из имеющихся данных приведем результаты прогнозных расчетов Петербургкомстата (Петерстата) для основных возрастных категорий населения Санкт-Петербурга на период до 2016 года.

1.3.3.1. Прогнозные оценки численности различных возрастных категорий населения Санкт-Петербурга в возрасте от 15 до 72 лет

Ниже приведены диаграммы с прогнозными оценками численности различных возрастных категорий населения Санкт-Петербурга. На этих диаграммах представлены следующие шесть наиболее существенных возрастных групп. На основании этих диаграмм можно сделать следующие выводы.

1. Молодежь в возрасте 15-16 лет – нижняя граница трудоспособного возраста. В этом возрасте происходит вхождение в систему первичного профессионального образования. Начиная с 2004 г. и до 2009 г. происходит резкое (более, чем в два раза) снижение численности этой возрастной категории: с 130 тыс. чел до 70 тыс. чел. Затем происходит стабилизация численности примерно на этом уровне.

2. Возраст получения первичного профессионального образования (17-24 года). Здесь наблюдается стабильность численности на уровне 540-560 тыс. чел до 2007 года. Затем – резкое снижение численности до 280 тыс. чел в 2016 году.

3. Период интенсивной работы после получения первичного профессионального образования – от 25 до 33 лет. Здесь к 2006 году происходит снижение численности: с 605 тыс. чел. до 575 тыс. чел. Затем следует подъем до 615 тыс. чел. в 2013 году, и – снова снижение до 590 тыс. чел в 2016 году.

4. Численность населения в возрасте интенсивного карьерного роста и максимальной трудовой эффективности за рассматриваемый период существенно снижается: с 1200 тыс. чел. до 1000 тыс. чел.

¹⁶ Подобные оценки не содержатся также и в результатах регулярных выборочных обследований населения по проблемам занятости, проводимых Ростатом при поддержке Мирового банка.

5. В предпенсионном возрасте численность соответствующей категории граждан до 2010 г. несколько растет, а затем снижается до уровня 390 тыс. чел в 2016 г.

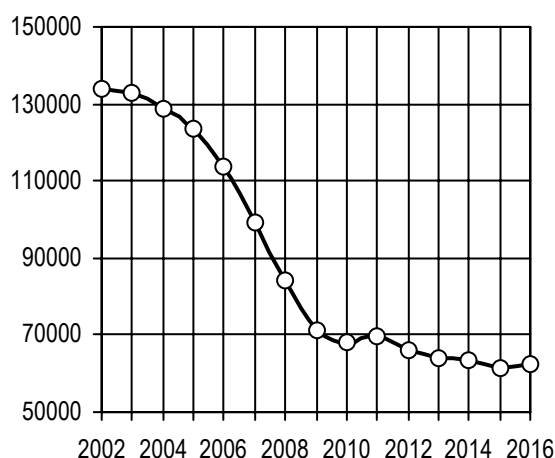
6. И лишь численность населения в пенсионном возрасте до 72 лет монотонно растет с 750 тыс. чел. в 2002 г. до 880 тыс. чел. в 2016 г.

Таким образом, к 2016 г. существенно сужается потенциал получения начального профессионального образования. Для учебных учреждений это может компенсироваться обучением учащихся из других регионов.

Снижение (на 200 тыс. чел.) численности наиболее активной возрастной группы может (частично) компенсироваться либо за счет трудовой миграции, либо за счет привлечения трудовых ресурсов из потенциала экономической активности (в том числе – пенсионеров) и безработных (по критериям МОТ). В этом случае освобождающиеся мощности системы профессионального образования могут использоваться для профессиональной подготовки указанных контингентов.

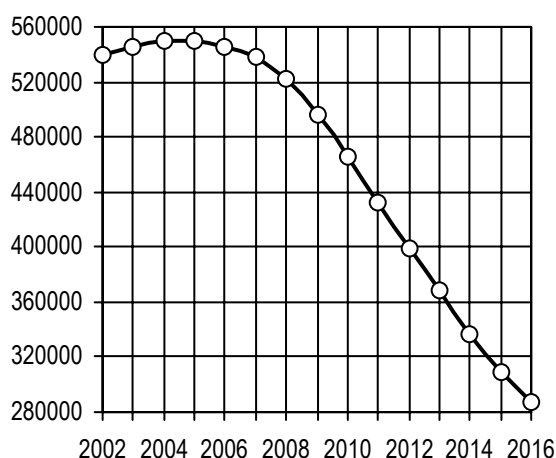
Прогнозные оценки численности различных возрастных категорий населения Санкт-Петербурга в возрасте от 15 до 72 лет, чел.

Вступление в трудоспособный возраст



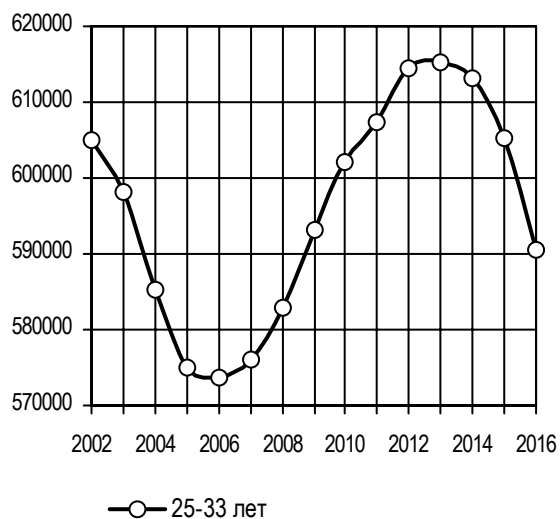
—○— 15-16 лет

Получение первичного профобразования

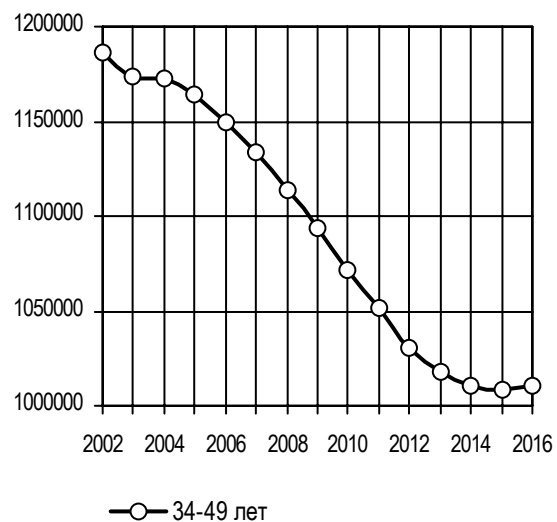


—○— 17-24 года

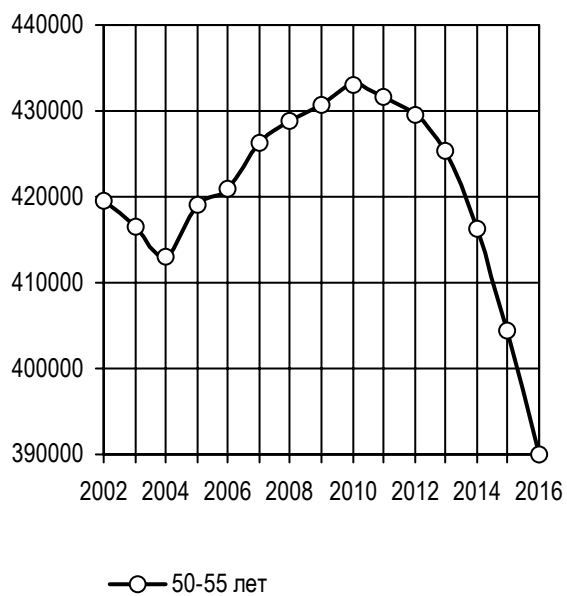
**Период интенсивной работы
после получения первичного
профессионального образования**



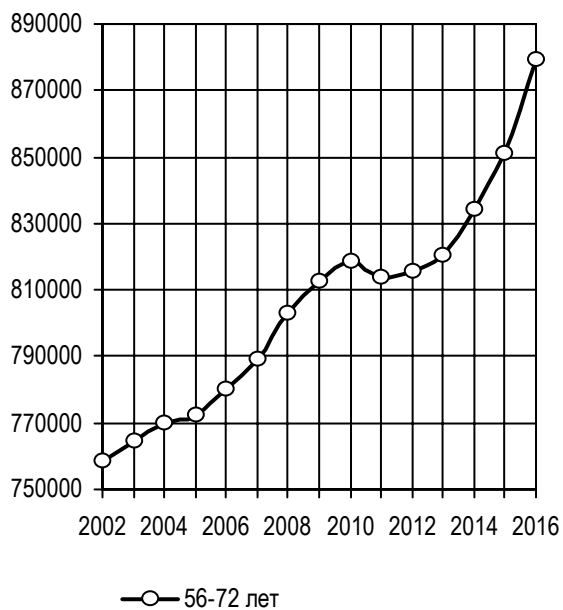
**Период интенсивного карьерного
роста**



Предпенсионный возраст



**Экономическая активность в
пенсионном возрасте**



2. ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ ОБЩЕГО ОБЪЕМА И СТРУКТУРЫ СПРОСА НА РАБОЧУЮ СИЛУ

2.1. ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА ПРОГНОЗНЫХ РАСЧЕТОВ

При проведении прогнозных расчетов (для Санкт-Петербурга) использовались следующие источники.

(1) Информация Комитета государственной статистики по Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Петербургкомстат – Петерстат):

- Баланс трудовых ресурсов в среднем за год (использованы материалы баланса за 2000-2002г.г.).
- Справочник и доклады по демографическим процессам, происходящим в Санкт-Петербурге (в 1975-2003г.г.).
- Ежемесячный сборник «Социально-экономическое положение Санкт-Петербурга и Ленинградской области».
- Статистический сборник «Инвестиции в экономику Санкт-Петербурга».
- Статистический ежегодник (сборник информации о всех основных результатах деятельности предприятий, организаций, учреждений города).
- Экономический доклад (о ВУЗах, СУЗах).

(2) Информация Комитета государственной статистики Российской Федерации (Госкомстата России – Росстат).

- Обследование населения по проблемам занятости.
- Ежегодник «Россия в цифрах».
- Ежегодный сборник «Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 01 января» с информацией по каждому субъекту РФ.
- Российский статистический ежегодник.
- «Регионы России», статистический сборник, том 1 и 2.
- Ведомственная статистика ДФГСЗН по Санкт-Петербургу
- Отчеты по форме 2-Т (трудоустройство) с приложением.
- Отчеты по форме 1-Т (трудоустройство).

(3) Материалы Комитета экономического развития, промышленной политики и торговли Санкт-Петербурга:

- Основные показатели плана-прогноза СЭР Санкт-Петербурга на период до 2008 года (1 и 2 варианты).
- Основные показатели, представляемые для разработки прогноза СЭР РФ на 2004 год и на период до 2006 года (по Санкт-Петербургу).

(4) Результаты Мониторинга социально-экономической ситуации и состояния рынка труда Санкт-Петербурга, проводившегося ЦСАОП по

заданию ДФГСЗН по Санкт-Петербургу:

- Мониторинг проводился в 1995-2003 гг.; его результаты использовались при анализе и построении прогнозных оценок в профессионально-квалификационном разрезе В основе Мониторинга лежали выборочные обследования населения Санкт-Петербурга в возрасте от 15 до 72 лет¹⁷ методом телефонного опроса. Результаты выборочных обследований с помощью специальных методических инструментов планирования выборки и математико-статистической обработки репрезентировали население города в указанном возрасте по следующим основаниям:
 - ♦ возрастно-половая структура;
 - ♦ уровень образования;
 - ♦ социально-профессиональный статус;
 - ♦ структура экономической активности.

В таблице 2.1. приведены данные об объемах выборки проведенных выборочных обследований. Как следует из таблицы, всего использовались данные 2000-2003 гг. – результаты опросов около 33 тыс. чел. Основная масса опрошенных (свыше 22 тыс. чел.) была опрошена в 2000 г. в рамках ежемесячного мониторинга.

Таблица 2.1. **Количество респондентов, опрошенных в рамках мониторинговых обследований населения Санкт-Петербурга в 2000-2003 гг., чел.**

Месяц	Год				Всего
	2000	2001	2002	2003	
январь	1862	1164			
февраль	1865				
март	2099				
апрель	1966		1633		
май	1849				
июнь	1643				
июль	1993				
август	1862	999	1841		
сентябрь	2054				
октябрь	1931			1452	
ноябрь	1746	1399	1702		
декабрь	1811				
Всего	22681	3562	5176	1452	32871

¹⁷ Возраст, установленный для измерения экономической активности – в дальнейшем для него используется сокращенное название «экономический возраст».

В ходе опроса были получены данные относительно положения респондентов в сфере занятости и на рынке труда, их материального положения, данные о представляемых ими домохозяйствах (семей). База данных выборочных обследований содержала свыше 250 показателей (включая расчетные индексы и индикаторы).

Основным методическим инструментом при изучении профессионально-квалификационной структуры населения и системы рабочих мест являлся классификатор профессий, разработанный и примененный в рамках Мониторинга ЦСАОП в 1997-2003 гг. Классификатор приведен ниже, в таблице 2.3: укрупненные профессиональные группы – 7 групп; элементарные профессиональные группы – 59 групп.

В проведенных расчетах использовались прогнозные демографические данные Петербургкомстата о численности населения на период 2003-2016 гг.

Таблица 2.2. **Классификатор профессиональных (элементарных) групп работников**

Код УПГ	Код ЭПГ	Название элементарной профессиональной группы (ЭПГ) и укрупненной профессиональной группы (УПГ)
1		Специалисты-руководители
	1	Руководители органов власти и управления, предприятий, учреждений, организаций
	2	Заместители руководителей предприятий, учреждений, руководители служб
	3	Руководители-юристы
	4	Руководители малых предприятий, учреждений, организаций
	5	Руководители-экономисты, главные бухгалтера
	6	Руководители-инженеры
	7	Руководители, их заместители, главные специалисты-агрономы, зоотехники
	8	Руководящее звено аппарата органов управления
	9	Руководители, их заместители, главные специалисты других специальностей с высшим образованием
	10	Руководители со средним специальным образованием
2		Специалисты – не руководители
	11	Специалисты из числа лиц, окончивших университет, педагогические ВУЗы
	12	Специалисты-юристы
	13	Специалисты с высшим образованием по финансам, кредиту, экономисты

Код УПГ	Код ЭПГ	Название элементарной профессиональной группы (ЭПГ) и укрупненной профессиональной группы (УПГ)
	14	Специалисты-менеджеры по торгово-коммерческой деятельности с высшим образованием
	15	Специалисты-товароведы с высшим образованием
	16	Специалисты-инженеры с высшим образованием
	17	Специалисты с высшим образованием в области информатики
	18	Специалисты с высшим образованием в области образования
	19	Специалисты с/х и лесной промышленности с высшим образованием
	20	Специалисты здравоохранения с высшим образованием
	21	Специалисты других специальностей с высшим образованием
	22	Специалисты здравоохранения со средним образованием
	23	Специалисты-экономисты со средним образованием
	24	Профессии рыночной инфраструктуры
	25	Специалисты со средним образованием в области информатики
	26	Специалисты со средним образованием в области образования
	27	Агрономы, зоотехники
	28	Специалисты в области коммерческой деятельности и услуг, со средним образованием
	29	Техники
	30	Среднее звено аппарата органов управления
	31	Другие специалисты со средним образованием
3		Технические служащие
	32	Технические служащие сферы досуга, туризма
	33	Технические служащие, прочие
4		Квалифицированные рабочие отраслевых профессий
	34	Строители отделочники
	35	Строители
	36	Монтажники
	37	Профессии пищевой промышленности
	38	Профессии транспорта
	39	Профессии легкой промышленности
	40	Профессии бытового обслуживания
	41	Профессии торговли
	42	Профессии общепита
	43	Профессии связи
	44	Профессии ЖКХ
	45	Профессии металлургии
	46	Профессии радиоэлектронной промышленности
	47	Профессии полиграфического производства
	48	Профессии сельского хозяйства
	49	Прочие рабочие отраслевых профессий

Код УПГ	Код ЭПГ	Название элементарной профессиональной группы (ЭПГ) и укрупненной профессиональной группы (УПГ)
5		Квалифицированные рабочие сквозных профессий
	50	Станочники по металлу
	51	Слесари, выпускающие продукцию
	52	Слесари-ремонтники
	53	Наладчики-операторы
	54	Электромонтеры и др.
	55	Машинисты-мотористы
	56	Газоэлектросварщики
	57	Прочие рабочие сквозных профессий
6	58	Профессии, не требующие профессиональной подготовки
7	59	Впервые вступающие на рынок труда, уволенные из ВС

2.2. ЭКСТРАПОЛЯЦИОННЫЕ ПРОГНОЗЫ СПРОСА НА РАБОЧУЮ СИЛУ

При построении экстраполяционных прогнозов спроса на рабочую силу рассматривался реализованный спрос, совпадающий с реализованным предложением на РРТ, что позволило построить его количественные и структурные оценки на основании результатов выборочных обследований населения Санкт-Петербурга. В опросах респонденты отвечали на вопросы об их последнем и предпоследнем трудоустройствах – год трудоустройства, профессия и специальность, соответствии специальности базовому образованию и изменению специальности во время работы, отношение к смене профессии и готовность оплатить смену профессии за счет личных средств и т.п. Ниже используются введенные ранее понятия и определения.

Месячное заявленное предложение на РРТ (Санкт-Петербурга) – численность лиц, занимающихся поиском работы в течение текущего месяца (и заявивших об этом во время опроса).

Общее заявленное предложение на РРТ для определенного периода календарного года – общая численность жителей субъекта РФ (Санкт-Петербурга) в возрасте от 15 до 72 лет¹⁸, занимавшихся поиском работы в указанный период.

¹⁸ Возраст, установленный для измерения экономической активности.

Реализованный спрос совпадает с реализованным предложением. Реализованный спрос оценивается как количество трудоустройств, имевших место в рассматриваемый период.

Заявленный спрос – численность вакантных мест, имевшихся на предприятиях Санкт-Петербурга в рассматриваемый период. Примером государственного информационного ресурса, представляющего заявленный спрос, является РБВ, формируемый территориальными органами занятости населения по данным о вакансиях предприятий.

Соотношение спроса и предложения характеризуется через отношение величины заявленного предложения и реализованного спроса – количество ищущих работу на одно трудоустройство). Эта величина рассматривается на профессионально-квалификационных и пр. сегментах РРТ.

В ходе построения экстраполяционных прогнозных оценок используются два вида математико-методических инструментов:

- тренды – линейные, квадратичные, степенные, логарифмические и логистические;
- линейные регрессионные модели (пошаговые алгоритмы и метод скользящего контроля).

Анализ данных проводился с помощью статистического пакета SPSS 11.0. Для этого база данных выборочных обследований населения Санкт-Петербурга была экспортирована в пакет SPSS.

2.2.1. Экстраполяция общей численности спроса

Поскольку результаты Мониторинга позволяли использовать данные о реализованном спросе (трудоустройствах) за период 1992-2003 гг., то в качестве базы прогнозирования использовался достаточно длинный временной ряд (см. таблицу 2.1), что позволило использовать все указанные выше модели экстраполяции.

Используемые экстраполяционные модели

Анализ различных трендовых моделей показал следующее:

- Общая тенденция спроса для анализируемого временного ряда ярко выражена, причем такие тренды как полиномиальные не фиксируют тенденций «насыщения». Эту тенденцию не выявляет также степенная модель.
- Лишь модели тренда с «принудительным насыщением» – логарифмическая и логистическая – позволяют определить возможный порог насыщения спроса на рынке труда.

- В качестве граничных моделей могут быть выбраны линейная и логарифмическая (см. таблицу 2.3). Эти два тренда и определяют верхнюю и нижнюю границы роста общего объема спроса в 2004-2012 гг. – см. диаграмму 2.1.

Таблица 2.3.

Базовые данные для прогноза, тыс. чел.

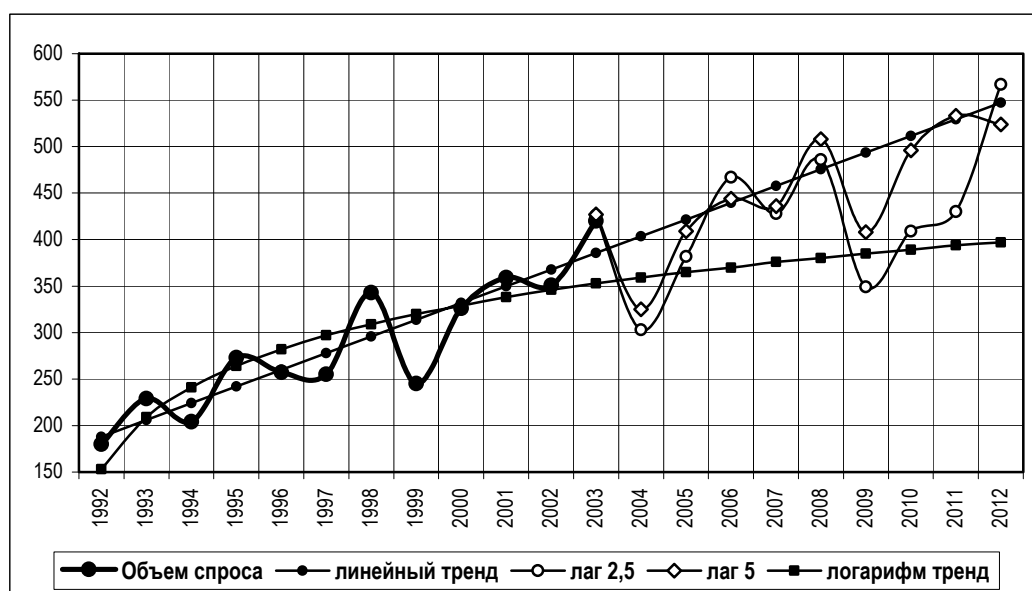
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Кол-во трудоустройств	180	229	204	273	257	255	343	245	326	359	351	420
линейный тренд	188	206	224	242	260	278	296	314	331,8	350	368	386
логарифмический тренд	153	209	241	264	282	297	309	320	329	338	346	353

Использование пошаговых моделей линейной регрессии в режиме скользящего контроля, показало, достаточно точными моделями с приемлемым уровнем достоверности (0.95) являются две следующей модели линейной регрессии.

В первой значение спроса рабочей силы в момент t определяется значениями спроса в моменты $t-2$ и $t-5$, т.е. с лагами в 2 года и 5 лет. Во второй используется лишь один регрессор – значение спроса в момент $t-5$ (см. диаграмму 2.1). В рамках этих моделей, в частности, можно строить прогнозные оценки колебаний спроса на рабочую силу в пределах выделенного «коридора».

Диаграмма 2.1.

Экстраполяционные прогнозы для общего спроса на рынке труда Санкт-Петербурга, тыс. чел.



2.2.2. Экстраполяция профессионально-квалификационной структуры спроса на рабочую силу

2.2.2.1. Укрупненные профессиональные группы

Для прогноза структуры спроса в разрезе укрупненных профессиональных групп использовалась база с временной длиной в пять лет – 1999-2003 гг. (таблицу 2.4).

Таблица 2.4. **Динамика структуры реализованного спроса на рынке труда Санкт-Петербурга в 1999-2003 гг.,¹⁹ %**

Название укрупненной профессиональной группы (УПГ)	1999	2000	2001	2002	2003
Специалисты - руководители	8,8	6,0	9,8	8,6	5,3
Специалисты - не руководители с ВПО	16,4	23,1	24,5	25,4	20,5
Специалисты - не руководители с СПО	10,8	15,0	11,8	7,1	8,0
Технические служащие	11,9	8,2	8,7	9,8	12,1
Квалифицированные рабочие отраслевых профессий	34,1	30,9	28,8	34,8	34,3
Квалифицированные рабочие сквозных профессий	13,0	11,6	10,5	9,4	15,8
Работники профессий, не требующих профподготовки	4,8	5,1	5,9	4,9	3,9
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 2.5. **Укрупненная профессионально-квалификационная структура реализованного спроса на рынке труда Санкт-Петербурга в 1999-2003 гг., тыс. чел.**

УПГ	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1 Специалисты - руководители	21,6	19,4	41,0	41,3	26,2	33,2	34,1	34,7	35,1	35,7
2 Специалисты - не руководители	66,7	124	112	90,6	108	98,1	102	102	102	103
3 Технические служащие	29,2	26,9	18,6	31,1	52,3	46,5	44,5	47,0	49,6	52,3
4 Квалифицированные рабочие отраслевых профессий	83,6	101	115	135	152	136	142	146	149	153
5 Квалифицированные рабочие сквозных профессий	32,0	37,8	45,4	36,2	78,0	64,3	69,3	73,6	77,8	81,9
6 Работники профессий, не требующих профподготовки	11,9	16,7	27,1	17,0	3,4	5,0	3,7	3,7	3,8	3,8
Всего	245	326	359	351	420	383	395	407	418	429
Верхняя граница прогноза						404	422	440	458	476
Нижняя граница прогноза						359	365	370	376	380

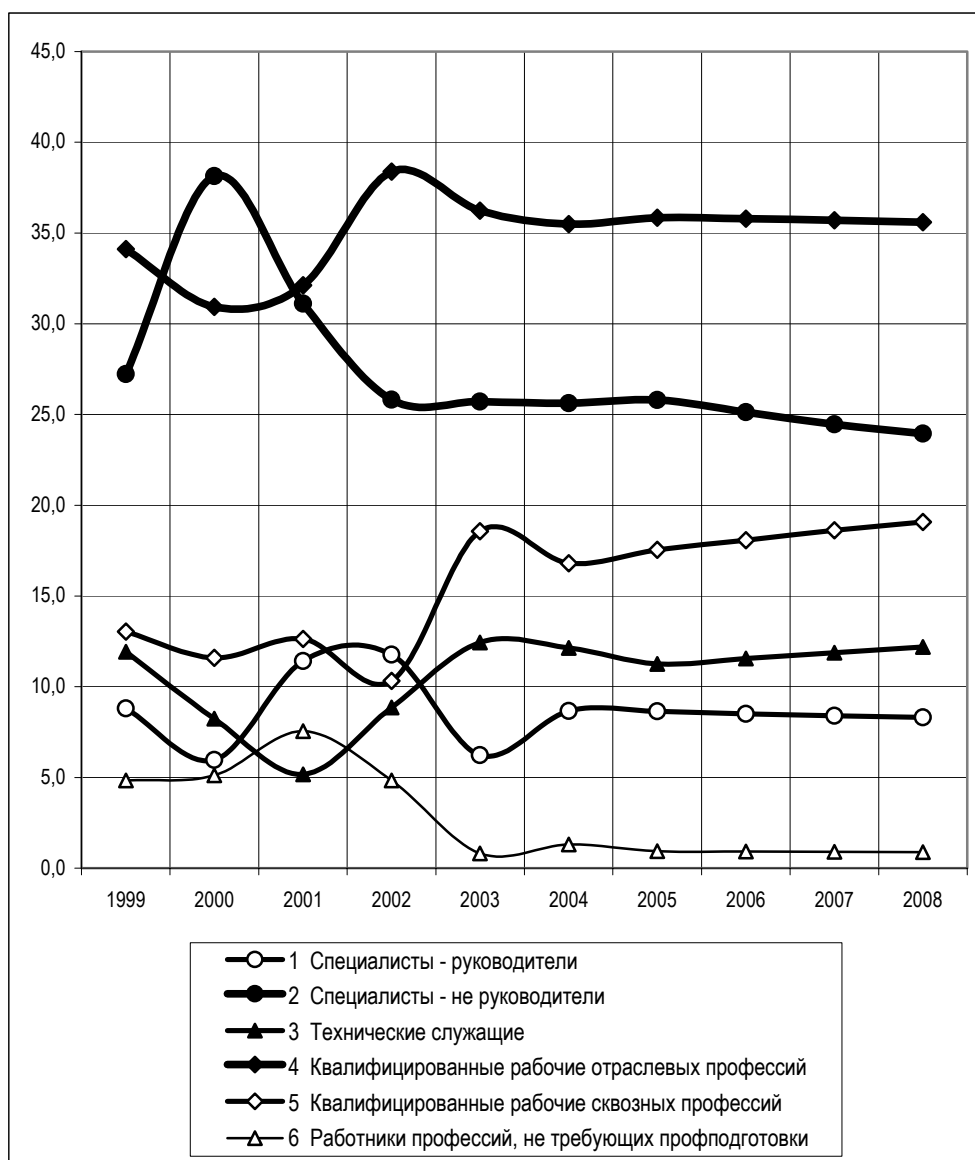
В силу короткой временной истории использовались только трендовые модели (регрессионные модели, зависящие только от «истории» в один год и два года, оказались недостоверными). При построении трендов в качестве линии роста общего спроса рабочей силы рассмат-

¹⁹ Результаты мониторинга рынка труда Санкт-Петербурга в указанный период

ривалась середина коридора крайних трендов (диаграмма 2.1). Общий объем спроса в 2008 г. предполагается в пределах 380-475 тыс. чел. (рабочих мест) при среднем значении в 430 тыс. чел. Эта величина незначительно отличается от объема спроса сегодня. Такой прогноз представляется оправданным, поскольку сегодня (и на ближайшую перспективу) главные проблемы спроса на рынке труда – структурные.

Диаграмма 2.2.

Экстраполяционные прогнозы для укрупненной профессиональной структуры спроса на рынке труда Санкт-Петербурга, тыс. чел.



Экстраполяционные прогнозы спроса на рынке труда для укрупненных профессиональных групп представлены в таблице 2.5. Они были получены по следующей схеме: сначала строились тренды для отдельных укрупненных групп профессий; затем осуществлялась балан-

сировка полученных прогнозных значений с помощью прогнозных значений величины общего спроса.

В качестве экстраполяционной модели прогнозирования наиболее адекватно оказались две: линейная и логарифмическая. Последняя и была выбрана для построения результирующих оценок.

При анализе полученных результатов, в частности, получаем:

1. спрос на квалифицированных рабочих отраслевых профессий стабилизируется около уровня 35% от величины общего спроса; величина спроса на эту группу доходит до 153 тыс. чел.
2. спрос на квалифицированных рабочих сквозных (технологических) профессий имеет тенденцию к структурному повышению: его доля в общем спросе растет с 17% в 2004 г. до 20% – в 2008 г.; величина спроса на эту группу доходит до 82 тыс. чел.

2.2.2.2. Элементарные профессиональные группы

Результаты структурного распространения прогнозных оценок с укрупненных профессиональных групп на элементарные группы приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6. **Профессионально-квалификационная структура реализованного спроса на рынке труда Санкт-Петербурга в 1999-2003 гг., тыс. чел.**

Профессиональные группы	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Специалисты - руководители										
1 Руководители органов власти и управления, предприятий, учреждений	1,5	1,6	3,6			1,5	1,5	1,5	1,6	1,6
2 Заместители руководителей предприятий, руководители служб	0,3	4,5	1,9	1,6	3,2	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7
4 Руководители малых предприятий, учреждений, организаций	1,9	0,1	4,1	4,5	5,7	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9
5 Руководители-экономисты, главные бухгалтера	3,4	2,1	4,6	15,3		5,6	5,7	5,8	5,9	6,0
6 Руководители-инженеры	0,6	1,1				0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
8 Руководящее звено аппарата органов управления	1,6	1,2	6,2		4,5	3,0	3,0	3,1	3,1	3,2
9 Руководители, их замест., главн спец др. спец-стей с в/о	10,3	6,1	18,0	17,3	12,8	14,2	14,5	14,8	15,0	15,2
10 Руководители со средним специальным образованием	2,0	2,7	2,5	2,7		2,2	2,2	2,3	2,3	2,3
Всего по укрупненной профгруппе	21,6	19,4	41,0	41,4	26,2	33,2	34,1	34,7	35,1	35,7

Профессиональные группы	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
2 Специалисты - не руководители										
11 Специалисты, окончивших университет, пед ВУЗы	1,0	0,9	1,6	6,1		1,9	2,0	2,0	2,0	2,0
12 Специалисты-юристы	1,5	4,0	2,2		10,6	3,7	3,8	3,9	3,9	3,9
13 Специалисты с в/о по финансам, кредиту, экономисты	7,6	23,5	23,9	5,5	14,0	12,0	12,5	12,5	12,5	12,6
14 Специалисты-менеджеры по торгово-коммерч. деятельн с в/о	3,1	10,9	12,8	23,3		10,1	10,5	10,5	10,5	10,6
15 Специалисты-товароведы с в/о	0,6	0,3	2,7			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
16 Специалисты-инженеры с в/о	8,3	13,0	8,6	7,8	7,0	7,2	7,5	7,5	7,5	7,5
17 Специалисты с в/о в области информатики	0,9	1,4		2,1		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
18 Специалисты с в/о в области образования	5,1	6,9	12,5	6,1	11,5	6,8	7,1	7,1	7,1	7,1
19 Специалисты с/х и лесной промышленности с в/о		0,1				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20 Специалисты здравоохранения с в/о	4,4	6,6		9,0	11,8	6,4	6,6	6,7	6,7	6,7
21 Специалисты других специальностей с в/о	7,7	7,7	11,1	11,1	22,8	12,1	12,6	12,7	12,7	12,7
22 Специалисты здравоохранения со средним образованием	5,3	6,7	2,0			3,8	3,9	3,9	3,9	3,9
23 Специалисты-экономисты со средним образованием	0,3	0,1	17,8			4,9	5,0	5,1	5,1	5,1
24 Профессии рыночной инфраструктуры	4,4	5,8		6,7	14,8	6,4	6,6	6,6	6,6	6,7
25 Специалисты со средним образованием в области информатики	3,3	6,7	3,7	3,1		3,4	3,5	3,5	3,5	3,5
26 Специалисты со средним образованием в области образования	1,3	2,0	2,4	8,0	15,6	4,7	4,9	4,9	4,9	4,9
28 Специалисты в обл коммерч деятельн и услуг, со средн образ	0,3	0,0				0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
29 Техники	2,4	9,5	4,1			4,3	4,4	4,5	4,4	4,5
30 Среднее звено аппарата органов управления	3,3	10,1	0,4			3,7	3,8	3,9	3,9	3,9
31 Другие специалисты со средним образованием	5,9	8,2	5,9	2,0		4,4	4,6	4,6	4,6	4,6
Всего по укрупненной профгруппе	38,5	63,2	47,3	39,9	65,0	54,2	56,3	56,6	56,5	56,8
3 Технические служащие										
32 Технические служащие сферы досуга, туризма	1,8	0,4				1,5	1,5	1,6	1,6	1,7
33 Технические служащие, прочие	27,5	26,5	18,6	31,1	52,3	45,0	43,0	45,4	48,0	50,6
Всего по укрупненной профгруппе	29,2	26,9	18,6	31,1	52,3	46,5	44,5	47,0	49,6	52,3
4 Квалифицированные рабочие отраслевых профессий										

Профессиональные группы	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
34 Строители отделочники	4,2	9,3	14,8	1,0	12,9	9,0	9,4	9,6	9,9	10,1
35 Строители	6,9	3,8	10,0	7,4		7,5	7,8	8,0	8,2	8,4
36 Монтажники	1,2	4,0	3,4	2,8		3,0	3,1	3,2	3,3	3,4
37 Профессии пищевой промышленности	1,5	3,2		10,4		5,3	5,5	5,7	5,8	6,0
38 Профессии транспорта	21,5	26,5	27,2	19,0	51,7	31,0	32,3	33,2	34,1	34,9
39 Профессии легкой промышленности	9,7	2,7		11,8	2,2	7,0	7,3	7,5	7,7	7,9
40 Профессии бытового обслуживания	1,4	1,6				1,5	1,6	1,7	1,7	1,7
41 Профессии торговли	22,7	30,2	49,2	60,2	59,7	47,2	49,2	50,6	51,9	53,1
42 Профессии общепита	4,6	9,4	3,6		17,3	9,3	9,6	9,9	10,2	10,4
43 Профессии связи	0,6	0,4		0,9		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
44 Профессии ЖКХ	4,7	2,8		1,9	2,1	3,1	3,2	3,3	3,4	3,4
45 Профессии металлургии	0,9	1,1	1,2			0,8	0,9	0,9	0,9	0,9
46 Профессии радиоэлектронной промышленности	0,6	0,2	2,1	8,1		2,9	3,0	3,1	3,2	3,3
47 Профессии полиграфического производства	1,6	1,4				1,6	1,7	1,7	1,8	1,8
48 Профессии сельского хозяйства	0,1	0,0				0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
49 Прочие рабочие отраслевых профессий	1,4	4,5	3,8	11,4	6,4	5,9	6,1	6,3	6,4	6,6
Всего по укрупненной профгруппе	83,6	101	115	135	152	136	142	146	149	153
5 Квалифицированные рабочие сквозных профессий										
50 Станочники по металлу	1,8	0,9	5,8		2,1	3,4	3,7	3,9	4,1	4,3
51 Слесари, выпускающие продукцию	6,6	5,7	5,5		18,7	11,8	12,7	13,5	14,3	15,0
52 Слесари-ремонтники	2,5	2,4	19,9	5,1	11,9	10,9	11,7	12,4	13,1	13,8
53 Наладчики-операторы	3,4	4,9	4,3	0,9	4,3	4,6	5,0	5,3	5,6	5,9
54 Электромонтеры и др.	2,7	3,1		9,8	4,1	6,4	6,9	7,3	7,7	8,1
55 Машинисты-мотористы	1,6	2,5	1,9		2,2	2,7	2,9	3,0	3,2	3,4
56 Газоэлектросварщики	1,7	0,7				0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
57 Прочие рабочие сквозных профессий	11,6	17,6	8,0	20,5	34,7	23,9	25,8	27,4	29,0	30,5
Всего по укрупненной профгруппе	32,0	37,8	45,4	36,3	78,0	64,3	69,3	73,6	77,8	81,9
По всем профессиональным группам	245	326	359	351	420	383	395	407	418	429

Среди профессий квалифицированных рабочих отраслевых профессий наибольший спрос прогнозируется на следующие специальности:

- профессии торговли – 53 тыс. чел.;
- профессии транспорта – 35 тыс. чел.
- профессии общепита – 10 тыс. чел.
- строители отделочники – 10 тыс. чел.

Уровень спроса на профессии ЖКХ составляет около 3.5 тыс. человек, что явно не соответствует приоритетному характеру отрасли в системе социально-экономического развития города.

Среди профессий квалифицированных рабочих сквозных профессий наибольший спрос прогнозируется на следующие специальности:

- слесари, выпускающие продукцию – 15 тыс. чел.;
- слесари-ремонтники – 14 тыс. чел.
- электромонтеры и др. – 8 тыс. чел.
- наладчики операторы – 6 тыс. чел.

2.3. ПРОГНОЗ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧЕЙ СИЛЕ В СВЯЗИ С ЕЕ УБЫЛЮ ЗА СЧЕТ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

2.3.1. Социально-демографические и профессионально-квалификационные особенности рабочей силы

В таблицах 2.7 рассматривается динамика укрупненной отраслевой структуры спроса профессии отдельных УПГ в 1999-2003 гг.

Таблица 2.7. Динамика укрупненной отраслевой структуры спроса на специалистов УПГ «Специалисты-руководители» в 1999-2003 гг.,%

Год	Тип отрасли основной деятельности					Все-го
	Бюджетная сфера	Промышленность	Другие отрасли	Транспорт, строительство, связь	Сфера обслуживания, торговля	
	УПГ «Специалисты-руководители»					
1999		21,4	21,4	14,3	42,9	100,0
2000		6,3	6,3	56,3	31,3	100,0
2001	16,2	27,0	5,4	16,2	35,1	100,0
2002	9,8	19,5		22,0	48,8	100,0
2003	17,4	43,5	13,0	13,0	13,0	100,0
	УПГ «Специалисты-не руководители»					
1999	32,6	18,6	7,0	7,0	34,9	100,0
2000	26,2	19,6	16,8	13,1	24,3	100,0
2001	22,7	13,4	20,6	9,3	34,0	100,0
2002	42,4	3,5	4,7	5,9	43,5	100,0
2003	45,2	8,7	13,5	-	32,7	100,0
	УПГ «Технические служащие»					
1999	16,7	5,6	38,9	5,6	33,3	100,0
2000	27,3	-	27,3	9,1	36,4	100,0
2001	61,5	38,5	-	-	-	100,0
2002	-	-	55,6	33,3	11,1	100,0
2003	-	43,2	11,4	-	45,5	100,0

Год	Тип отрасли основной деятельности					Всего
	Бюджетная сфера	Промышленность	Другие отрасли	Транспорт, строительство, связь	Сфера обслуживания, торговля	
	УПГ «Квалифицированные рабочие отраслевых профессий»					
1999	-	24,1	3,7	31,5	40,7	100,0
2000	-	18,4	2,6	35,5	43,4	100,0
2001	7,5	-	3,8	46,3	42,5	100,0
2002	-	16,5	1,8	28,4	53,2	100,0
2003	-	11,2	2,8	37,8	48,3	100,0
	УПГ «Квалифицированные рабочие сквозных профессий»					
1999	-	50,0	6,3	25,0	18,8	100,0
2000	-	33,3	3,3	20,0	43,3	100,0
2001	-	43,6	-	20,5	35,9	100,0
2002	-	40,9	31,8	22,7	4,5	100,0
2003	-	43,8	-	48,4	7,8	100,0

Данные следующих таблиц (2.8-2.12) используются для вычисления величины изменения спроса за счет демографических факторов.

Таблица 2.8. % лиц, имеющих постоянную занятость в различных возрастных и возрастно-половых группах населения Санкт-Петербурга, %

Возрастная группа	Год				Пол		В общем
	2000	2001	2002	2003	Женский	Мужской	
16-17 лет	13,3	9,1	5,5	12,1	2,7	16,9	10,3
18-24 года	58,9	65,4	60,3	68,1	58,8	67,3	63,0
25-29 лет	80,9	83,9	76,0	76,6	68,0	88,9	79,5
30-39 лет	82,9	78,8	77,0	84,4	75,1	86,7	80,7
40-49 лет	84,1	86,8	82,0	86,5	82,8	87,3	84,8
Предпенсионный Ж50-54, м50-59	76,8	74,4	76,1	74,9	72,7	77,1	75,5
Пенсионный Ж55-59, м60-64	55,6	51,4	49,1	54,6	58,3	47,4	52,8
Пенсионный Ж60-72, м65-72	12,2	12,8	14,1	22,6	13,8	19,8	15,1
В среднем	63,9	64,0	61,3	66,3	56,7	72,3	63,9

Таблица 2.9.

Возрастная структура различных категорий лиц, имеющих постоянную (основную) занятость, %

Возрастная группа	Год				Пол		В целом
	2000	2001	2002	2003	Женский	Мужской	
16-17 лет	0,7	0,5	0,3	1,0	0,2	1,0	0,6
18-24 года	13,1	14,4	14,1	13,6	13,5	14,0	13,8
25-29 лет	12,5	12,7	12,0	9,8	9,6	13,7	11,7
30-39 лет	26,9	25,5	26,0	24,1	25,7	25,6	25,6
40-49 лет	28,1	28,5	28,0	27,9	31,8	24,7	28,1
Предпенсионный Ж50-54, м50-59	11,6	11,3	12,0	14,0	9,0	15,2	12,2
Пенсионный Ж55-59, м60-64	4,0	3,9	3,6	4,7	4,6	3,5	4,1
Пенсионный Ж60-72, м65-72	3,1	3,3	3,9	4,9	5,6	2,2	3,8
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 2.10.

Возрастная структура лиц, имеющих постоянную занятость в зависимости от пола и профессии (%.)

Возрастная группа	Код укрупненной профгруппы											
	1		2		3		4		5		6	
	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М
16-17 лет	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	3,8	-	41,2
18-24 года	6,4	4,4	12,3	10,6	13,4	32,3	21,3	15,8	6,4	14,7	8,9	11,8
25-29 лет	5,4	17,3	11,6	13,0	6,5	14,0	7,6	12,7	7,8	10,9	2,4	2,9
30-39 лет	22,5	30,5	29,9	28,5	22,8	15,2	24,2	26,1	18,4	20,6	8,1	5,9
40-49 лет	40,7	25,4	30,2	23,9	25,9	18,9	31,0	24,5	36,9	27,8	38,2	8,8
Предпенс. Ж50-54, м50-59	13,7	14,2	7,9	16,6	8,6	12,8	8,1	16,8	19,1	15,2	13,8	23,5
Пенс. Ж55-59, м60-64	5,4	7,5	5,0	4,2	2,6	3,0	5,5	1,3	7,1	4,8	13,0	-
Пенс. Ж60-72, м65-72	5,9	0,7	3,1	3,1	20,3	3,7	2,1	2,6	4,3	2,2	15,4	5,9
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Код УПГ	Название укрупненной профгруппы
1	Специалисты - руководители
2	Специалисты - не руководители
3	Технические служащие
4	Квалифицированные рабочие отраслевых профессий
5	Квалифицированные рабочие сквозных профессий
6	Работники профессий, не требующих профподготовки

Таблица 2.11.

Уровень постоянной занятости у представителей различных профгрупп в зависимости от пола и возраста (%)

Возрастная группа	Укрупненная профгруппа											
	1		2		3		4		5		6	
	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М
16-17 лет	-	-	-	-	-	-	16,7	100,0	-	84,0	-	100,0
18-24 года	81,3	92,9	94,4	98,9	75,6	98,1	81,2	84,0	52,9	93,2	100,0	80,0
25-29 лет	73,3	87,9	81,5	95,7	57,7	100,0	60,6	91,6	91,7	88,4	100,0	100,0
30-39 лет	78,0	89,1	88,6	96,8	79,1	71,4	76,5	93,0	61,9	85,8	83,3	28,6
40-49 лет	89,2	94,9	86,6	90,7	85,7	93,9	83,8	87,6	88,1	88,6	83,9	100,0
Предпенс. Ж50-54, м50-59	84,8	93,3	76,1	88,8	74,1	84,0	60,5	89,0	71,1	66,9	77,3	61,5
Пенс. Ж55-59, м60-64	68,8	88,0	66,7	76,6	46,2	62,5	66,0	25,0	83,3	51,9	61,5	-
Пенс. Ж60-72, м65-72	26,1	15,4	19,0	43,5	45,6	50,0	5,7	28,9	6,3	12,4	13,5	100,0
В среднем	73,4	88,1	77,0	89,4	66,9	84,5	59,9	82,1	51,3	72,8	45,4	69,4

Таблица 2.12.

Возрастная структура лиц, имеющих постоянную занятость в зависимости от отрасли основной деятельности и пола (%)

Возрастная группа	Тип отрасли									
	1		2		3		4		5	
	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М
16-17 лет	0,1	0,4	0,1	0,8	-	-	-	2,4	0,3	0,1
18-24 года	11,3	9,8	12,9	13,9	14,1	18,5	7,3	11,7	19,5	19,7
25-29 лет	10,2	10,9	8,4	10,4	10,9	15,7	9,5	12,5	9,1	16,9
30-39 лет	26,0	22,1	21,4	19,1	26,3	28,3	22,1	26,4	27,2	33,6
40-49 лет	29,9	24,4	32,6	27,7	31,4	24,2	36,9	27,9	31,8	17,6
Предпенс. Ж50-54, м50-59	9,5	20,9	12,0	19,5	10,9	10,0	8,2	15,4	7,1	9,5
Пенс. Ж55-59, м60-64	5,5	7,6	5,5	5,7	3,0	1,6	6,6	2,6	2,5	1,1
Пенс. Ж60-72, м65-72	7,6	3,9	7,1	3,0	3,5	1,7	9,5	1,0	2,6	1,5
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Код	Тип отрасли основной деятельности
1	Бюджетная сфера
2	Промышленность
3	Другие отрасли
4	Транспорт, строительство, связь
5	Сфера обслуживания, торговля

2.3.2. Прогнозные оценки объема и структуры вакантных рабочих мест, образовавшихся за счет достижения работниками пенсионного возраста

Для построения указанных поправок к спросу на рабочую силу в качестве базового периода рассматривается 2003 год, а в качестве расчетного – 2008 и 2013 гг. Рассматривается (дифференцированно по полу) три временных интервала (длиной в пять лет):

- предпенсионный;
- первые пять пенсионных лет;
- вторая пенсионная «пятилетка».

Для этих категорий соответствующие данные объема спроса на рабочую силу в 2003, 2008, 2013 гг. представлены в таблице 2.13.

Таблица 2.13.

Категория населения	Ее численность, тыс. чел.	% занятых в категории	Число замещенных рабочих мест, тыс. ед.	Число освободившихся рабочих мест
2003 год				
ж50-54	200,9	72,7	146	
ж55-59	140,3	58,3	82	
ж60-64	145,0	13,8	20	
м55-59	103,0	77,1	79	
м60-64	95,5	47,4	45	
2008 год				
ж50-54	211,4	72,7	154	
ж55-59	194,1	58,3	113	33
ж60-64	132,6	13,8	18	64
ж65-69	128,6	13,8	18	2
м55-59	127,6	77,1	98	
м60-64	86,4	47,4	41	38
м65-69	74,2	19,8	15	31
Итого				168
2013 год				
ж55-59	204,2	58,3	119	35
ж60-64	182,3	13,8	25	88
ж65-69	118,8	13,8	16	2
м60-64	106,3	47,4	50	48
м65-69	68,1	19,8	13	27
Итого				200

Применяя метод передвижек, получаем, что за пятилетний период 2003-2008 гг. за счет достижения пенсионного возраста высвободятся 168 тыс. рабочих мест (56 тыс. рабочих мест в год). При этом даже в возрасте 65-69 лет 13.8% женщин и 19.8% мужчин имеют постоянную занятость.

Аналогично, за пятилетний период 2008-2013 гг. за счет достижения пенсионного возраста высвободятся 200 тыс. рабочих мест (около 67 тыс. рабочих мест в год). Аналогичные оценки могут построены для УПГ. Ниже рассмотрим только следующие УПГ:

3. Технические служащие
4. Квалифицированные рабочие отраслевых профессий
5. Квалифицированные рабочие сквозных профессий

Полученные для этих УПГ оценки приведены в таблице 2.14. Следует обратить внимание на следующее.

- В группе технических служащих уровень занятости в старших возрастных категориях существенно выше, чем других профессиональных группах (46% – у женщин и 50% – у мужчин).
- Наиболее низкий уровень занятости для мужчин пенсионного возраста наблюдается среди квалифицированных рабочих сквозных специальностей (12.4%). В то же время среди квалифицированных рабочих этой возрастно-половой категории отраслевых профессий уровень занятости в два раза выше (25%). Это – еще один фактор повышенной дефицитности кадров рабочих сквозных профессий.
- Приращение вакантных рабочих мест для квалифицированных рабочих сквозных и отраслевых профессий за счет достижения пенсионного возраста примерно одинаково – примерно 30 тыс. ед. в год (или 6 тыс. – ежегодно).

Таблица 2.14.

2003	Число ра- бочих мест	2008	Число ра- бочих мест	Высвобож- дается	2013	Число ра- бочих мест	Высвобож- дается
УПГ «Технические служащие»							
		ж50-54	8,32		ж55-59	2,10	6,22
ж50-54	8,55	ж55-59	2,24	6,30	ж60-64	5,41	-3,17
ж55-59	2,31	ж60-64	5,78	-3,48	ж65-69	5,41	0,37
ж60-64	5,94	ж65-69	5,78	0,16			
		м55-59	3,77		м60-64	2,62	1,15
м55-59	3,88	м60-64	2,80	1,08	м65-69	1,64	1,16
м60-64	2,88	м65-69	1,75	1,13			
Высвобождается				5,19			5,73
УПГ «Квалифицированные рабочие отраслевых профессий»							
		ж50-54	16,29		ж55-59	13,35	2,94
ж50-54	16,74	ж55-59	14,25	2,48	ж60-64	2,83	11,42
ж55-59	14,64	ж60-64	3,02	11,62	ж65-69	2,83	0,19
ж60-64	3,11	ж65-69	3,02	0,08			
		м55-59	25,96		м60-64	7,59	18,37
м55-59	26,67	м60-64	8,10	18,57	м65-69	5,90	2,20
м60-64	8,33	м65-69	6,31	2,02			
Высвобождается				34,77			35,13
УПГ «Квалифицированные рабочие сквозных профессий»							
		ж50-54	6,54		ж55-59	2,24	4,30
ж50-54	6,72	ж55-59	2,39	4,33	ж60-64	1,78	0,61
ж55-59	2,46	ж60-64	1,90	0,56	ж65-69	1,78	0,12
ж60-64	1,95	ж65-69	1,90	0,05			
		м55-59	27,76		м60-64	14,70	13,05
м55-59	28,52	м60-64	15,70	12,82	м65-69	2,65	13,05
м60-64	16,13	м65-69	2,84	13,30			
Высвобождается				31,05			31,13

3. УТОЧНЕННЫЕ ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ ПОТРЕБНОСТИ ЭКОНОМИКИ В СПЕЦИАЛИСТАХ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУПП

3.1. ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОНЯТИЯ

При изучении одной из ключевых проблем занятости населения – структурного дисбаланса спроса и предложения на региональном рынке труда – используются следующие определения.

Месячное заявленное предложение на РРТ – численность жителей субъекта РФ в возрасте от 15 до 72 лет, занимающихся поиском работы в течение текущего месяца и заявивших об этом во время обследования – опроса²⁰.

Общее **годовое заявленное предложение** на РРТ – общая численность жителей субъекта РФ в возрасте от 15 до 72 лет, занимавшихся поиском работы в течение указанного года.

Реализованный спрос на рынке труда совпадает с **реализованным предложением** и оценивается как количество трудоустройств (замещений вакантных рабочих мест), имевших место в рассматриваемый период (в течение года).

Заявленный спрос – численность вакантных мест, имевшихся на предприятиях субъекта РФ в рассматриваемый период. Сегодня одним из немногих надежных способов оценки заявленного спроса на специалистов массовых профессий является изучение структуры ликвидных вакансий в региональном банке вакансий (РБВ), формируемым территориальными органами занятости населения. В РБВ регистрируются данные о текущих вакансиях, представляемые предприятиями субъекта РФ в соответствии с ФЗ «О занятости ...». Под ликвидными вакансиями понимаются предложения трудоустройства на рабочие места с заработной платой не ниже величины двух прожиточных минимумов, установленных региональными органами государственной власти для трудоспособного населения.

Соотношение спроса и предложения характеризуется отношением величины заявленного предложения к объему реализованного спроса – количеству ищущих работу на одно трудоустройство. Эта величина

²⁰ Предложение на рынке труда Санкт-Петербурга определяется с помощью представительных выборочных обследований населения Санкт-Петербурга. В настоящее время это является единственным способом оценить структуру предложения на рынке труда Санкт-Петербурга в профессионально-квалификационном разрезе.

рассматривается как для РРТ в целом, так и для его отдельных сегментов, в том числе, профессионально-квалификационных.

Дефицит кадров определяется для выделенной группы рабочих мест и измеряется с помощью показателя – отношение количество вакантных рабочих мест данной группы к количеству трудоустройств, замещающих рабочие места рассматриваемой группы – количество вакансий на одно трудоустройство. Если этот показатель рассматривается для рабочих мест, замещаемых специалистами какой-либо профессии (группы профессий), то говорят о кадровом дефиците для этой профессии. Значение показателя дефицитности не может быть меньше единицы: количество трудоустройств не может быть больше количества вакантных рабочих мест. Значения показателя, большие 1, говорят о наличии дефицита кадров.

При анализе сегментов рынка труда с «дефицитом кадров» особая роль отводится **«ликвидным» вакансиям** для данной профессии (профессиональной группы). При выполнении условий ликвидности вакансии поступают регулярно и их достаточно много, а уровень заявленной зарплаты достаточно высок. Оценки (статистика) трудоустройств на ликвидные вакансии – надежны и могут использоваться для целей планирования профессионального образования и обучения.

Учитывая последнее обстоятельство, можно отметить, что качество РБВ в последние два года существенно выросло. При этом текущий оборот вакансий существенно снизился (с 88 тыс. до 55 тыс. в квартал), однако их качество возросло – доля вакансий с зарплатой выше 2 прожиточных минимумов увеличилась – с 38% в 2002 г. до 61-56% в 2004 г. Количество таких вакансий остается примерно на одном и том же уровне – 31-37 тыс. единиц. По всей видимости, работодатели перестали передавать в СЗ вакансии с заведомо нереальными для трудоустройства зарплатами.

В рамках ликвидных вакансий особое место занимают вакансии для **статистически представленных профессий**. Под последними понимаются профессии, для которых одновременно в РБВ представлено не менее 100²¹ единиц вакансий.

²¹ Вместо 100 может рассматриваться любая содержательно интерпретируемая пороговая величина.

Общая *потребность экономики в специалистах* какой-либо профессиональной группы может оцениваться двумя принципиально разными способами. В первом случае потребность в рабочей силе оценивается через величину реализованного спроса – количество трудоустройств. При таком подходе, в соответствии с приведенными ниже данными, для 2003 г. общая годовая потребность Санкт-Петербурга в кадрах оценивается в 400-420 тыс. человек. Общее же количество трудоустройств на сегменте рынка труда, контролируемом Службой занятости, в 2003 г. оценивалась в 73 тыс. человек, т.е. почти в шесть раз меньше. Особенности формирования этой величины обусловлены общими особенностями формирования РБВ. Во-первых, в ней не учитываются трудоустройства, связанные с замещением рабочих мест на малых предприятиях. Во-вторых, в ней не учитываются трудоустройства, связанные с внутрифирменными перемещениями и текущими кадровыми перемещениями в рамках одного предприятия. Таким образом, первая величина характеризует, скорее всего, общий оборот рабочей силы, а не реальную потребность в кадрах. Вторая же величина более точно характеризует именно потребность в рабочей силе в массовых профессиях на средних и крупных предприятиях, хотя и существенно занижена.

Второй способ оценки потребности экономики Санкт-Петербурга в специалистах какой-либо профессиональной группы заключается в оценке количества *заявленных вакансий* для этих профессий. Если принимать во внимание, что среднее время «жизни» одной вакансии в РБВ – примерно 3 месяца и не учитывать вакансии, замещение которых не требует профподготовки, то «среднеквартальная потребность» экономики в специалистах оценивается в 52 тыс. специалистов, а годовая, соответственно, – в 207 тыс. специалистов. Заметим, что эта оценка существенно выше общей численности трудоустроенных на вакансии РБВ через СЗ. Последнее объясняется, например, тем, что замещение вакансий из РБВ осуществляется не только через СЗ. Приведенная оценка существенно ближе к оценке потребности экономики Санкт-Петербурга в кадрах, чем объем реализованного спроса на сегменте регионального рынка труда, контролируемого СЗ. Поскольку у этой оценки есть одно существенное преимущество – регистрация соответствующих рабочих мест в РБВ, то она и будет далее использоваться в качестве оценки (снизу) общей потребности Санкт-Петербурга в специалистах.

Разумеется, в экономике существуют стабильные механизмы удовлетворения значительной части этой потребности (через горизонтальные и вертикальные внутрифирменные перемещения, региональную систему профессионального образования и обучения, трудовой миграции и т.п.). Проблему для экономики составляет лишь неудовлетворенная часть этой потребности (спроса), приводящая к формированию **дефицита кадров**. Его **объем** определяется как *среднее в течение года количество вакантных рабочих мест, зарегистрированных предприятиями города в территориальных органах Государственной федеральной службы занятости населения*. Существенной характеристикой дефицита кадров является его распределение по отдельным сегментам ранка труда, соответствующим определенным профессиям и квалификациям, т.е. его профессионально-квалификационная структура.

3.2. ДИНАМИКА И ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ НА РЫНКЕ ТРУДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ДЛЯ РЕАЛИЗОВАННОГО СПРОСА

В таблице 3.1, приведены уточняющие данные таблицы 2.5 прогнозные оценки структуры реализованного спроса на рынке труда Санкт-Петербурга на период до 2010 г. В частности, прогнозная оценка суммарной потребности в кадрах квалифицированных рабочих на рынке труда Санкт-Петербурга, начиная с 2005 года, будет составлять более 50% от общей величины реализованного спроса (общей потребности в специалистах).

Заметим, что начиная с 2007 года, в структуре потребности экономики Санкт-Петербурга в квалифицированных рабочих более половины (реализованного) спроса на эти профессии будет приходиться (в соответствии с прогнозными оценками) на специалистов квалифицированных рабочих сквозных (технологических) профессий.

При этом, в последние три года в структуре выпуска образовательных учреждений НПО специалисты сквозных рабочих профессий составляют около 20% от общего выпуска специалистов рабочих профессий.²²

Прогнозные оценки для реализованного спроса на укрупненные профессиональные группы квалифицированных рабочих приведены в таблице 3.2 и диаграмме 3.1 (см. также диаграмму 2.2).

²² Например, в 2003 г. лишь около 2650 из 11600 выпускников, получивших профессии квалифицированных рабочих, имели сквозные профессии.

Таблица 3.1.

**Прогнозные оценки для реализованного спроса на рынке труда
Санкт-Петербурга в 2004-2010 гг., %**

Название укрупненной профессиональной группы (УПГ)	Прогнозные оценки						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Специалисты - руководители	7,3	8,6	8,5	8,4	8,3	8,1	8,0
Специалисты - не руководители с ВПО	18,5	16,4	16,0	15,6	15,2	13,9	13,3
Специалисты - не руководители с СПО	10,6	9,4	9,1	8,9	8,7	9,1	9,1
Технические служащие	12,3	11,3	11,6	11,9	12,2	12,3	12,4
Квалифицированные рабочие отраслевых профессий	35,1	35,8	35,8	35,7	35,6	35,1	34,6
Квалифицированные рабочие сквозных профессий	13,1	16,5	17,7	18,6	19,1	20,7	21,8
Работники профессий, не требующих профподготовки	3,1	2,0	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

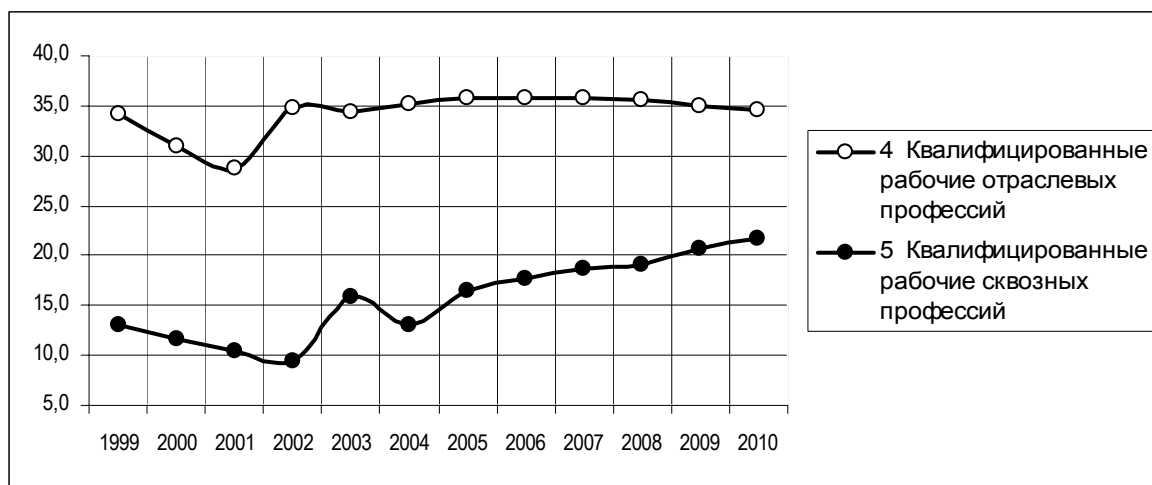
Таблица 3.2.

**Прогнозные оценки для реализованного спроса на рынке труда
Санкт-Петербурга в 2004-2010 гг., %, тыс. чел.**

Название укрупненной профессиональной группы (УПГ)	Прогнозные оценки						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Квалифицированные рабочие отраслевых профессий	129,5	148,2	152,6	156,7	158,6	157,2	158,5
Квалифицированные рабочие сквозных профессий	48,4	68,2	75,5	81,7	85,0	93,0	99,7
По всем УПГ для НПО	177,8	216,3	228,2	238,4	243,7	249,8	257,6
По всем УПГ	368,8	413,5	426,5	439,0	445,5	448,5	457,5

Диаграмма 3.1

Динамика структуры реализованного спроса на рынке труда Санкт-Петербурга в 1999-2010 гг., для УПГ НПО, %



3.3. СТРУКТУРА КАДРОВОГО ДЕФИЦИТА НА РЫНКЕ ТРУДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Анализ структуры РБВ Санкт-Петербурга проводился для трех состояний: 4 кв. 2003 года; 1 и 2 кв. 2004 года. Кроме того, в отдельных случаях использовались данные за 4 кв. 2002 года.

В соответствии со сказанным выше (раздел 1.1.1), **общая величина кадрового дефицита** оценивается постоянной (ежеквартальной) составляющей потребности в рабочей силе на сегменте рынка труда, контролируемом Службой Занятости, и в среднем за год равняется **58 тыс. специалистов**²³.

Полученные аналогичным образом оценки в годовой потребности экономики Санкт-Петербурга в квалифицированных рабочих отраслевых и сквозных профессий равняются соответственно 75 и 68 тыс. специалистов. А дефицит кадров для указанных профессиональных групп – соответственно в 18.7 и 17.1 тыс. При этом, соотнося эти оценки кадрового дефицита с оценками реализованного спроса и уровня конкурентоспособности (рассчитанными по результатам выборочных обследований населения Санкт-Петербурга), получаем, что реальным является лишь **дефицит кадров для квалифицированных рабочих сквозных профессий**²⁴ с оценкой снизу в **17 тыс. специалистов**.²⁵

Общая структура вакансий РБВ по УПГ приведена в таблице 3.3. Данные о ликвидных вакансиях РБВ²⁶ приведены в таблице 3.4. Согласно таблицам 3.4-3.5 доля ликвидных вакансий в РБВ больше половины и составляет почти 53%. Их годовой оборот оценивается в 130 тыс. ед.

Основные характеристики уровня ликвидности вакансий для профессиональных и укрупненных профессиональных групп НПО приведены в таблицах 3.6-3.8. В частности, наибольший уровень ликвидности (77% наблюдается для вакансий квалифицированных рабочих

²³ таблиц 3.5

²⁴ в системе профессионального образования их называют профессиями, общими для отраслей.

²⁵ За пределами сегмента рынка труда Санкт-Петербурга, контролируемого СЗ, для квалифицированных рабочих отраслевых профессий предложение существенно превосходит спрос.

²⁶ К ликвидным отнесены также вакансии, для которых зарплата не заявлена. Здесь рассматриваются модельные представления, в соответствии с которыми работодатель уклоняется от указания зарплаты в силу особенностей ее выплаты (реальная выплачиваемая зарплата выше номинальной).

сквозных профессий, на втором месте – специалисты-руководители (53%) и квалифицированные рабочие отраслевых профессий (52%). Самый низкий уровень ликвидности – для вакансий специалистов – не руководителей со средним профессиональным образованием (14%) и работников профессий, не требующих профподготовки (17%).

При сравнении уровней ликвидности для рабочих профессий «сквозных» и «отраслевых» отмечается следующее: для первых уровень ликвидности в 1.5 раза выше по сравнению со вторыми. Вакансии же с зарплатой выше трех ПМ для первых встречаются в 1.7 раза чаще, чем для вторых. Кроме того, и количество ликвидных вакансий для профгруппы «сквозных профессий» больше: 11258 против 8573 для отраслевых профессий.

Последнее обстоятельство, с учетом дефицитности «сквозных» рабочих профессий на рынке труда Санкт-Петербурга, является свидетельством уже хронического отсутствия на последнем достаточного количества рабочей силы требуемой квалификации.

Таблица 3.3.

Распределение вакансий, представленных в РБВ, по УПГ, %.

Название УПГ	4 кв. 2002	4 кв. 2003	1 кв. 2004	2 кв. 2004	В среднем за год
Специалисты - руководители	1,8	1,8	2,6	2,5	2,3
Специалисты - не руководители в высшем образовании	10,5	9,8	13,2	12,4	11,6
Специалисты - не руководители со средним образованием	7,0	7,6	8,2	8,6	8,1
Технические служащие	2,7	2,1	2,3	2,6	2,3
Квалифицированные рабочие отраслевых профессий	31,5	31,1	30,1	29,5	30,3
Квалифицированные рабочие сквозных профессий	30,4	27,2	29,9	26,2	27,7
Работники профессий, не требующих профподготовки	16,0	20,4	13,6	18,2	17,7
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
В том числе, по профессиям квалифицированных рабочих	61,9	58,3	60,0	55,7	58,0

Таблица 3.4. **Распределение всех вакансий РБВ по уровню заявленных зарплат, %.**

Зарплата	4 кв. 2003	1 кв. 2004	2 кв.2004	В среднем за 3 квартала
Не заявлена	12,4	11,9	11,2	11,9
1 ниже и на уровне ПМ	28,6	17,9	24,4	24,1
3 от 1 до 2 ПМ	20,7	21,0	28,2	23,0
4 от 2 до 3 ПМ	25,1	29,1	19,7	24,7
5 свыше 3 ПМ	13,2	20,1	16,5	16,3
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0
Ликвидные вакансии	50,7	61,1	47,4	52,8

Таблица 3.5. **Распределение всех вакансий РБВ по уровню заявленных зарплат, ед.**

Зарплата	4 кв. 2003	1 кв. 2004	2 кв.2004	В среднем за 3 квартала	Оценка годового оборота
Не заявлена	9120	6552	6279	7317	29268
1 ниже и на уровне ПМ	21007	9901	13634	14847	59389
3 от 1 до 2 ПМ	15216	11583	15732	14177	56708
4 от 2 до 3 ПМ	18452	16107	10986	15182	60727
5 свыше 3 ПМ	9739	11126	9210	10025	40100
Всего	73534	55269	55841	61548	246192
Ликвидные вакансии	37311	33785	26475	32524	130095

Таблица 3.6. **Распределение ликвидных вакансий в РБВ по УПГ, 2 кв. 2004 г.**

Название укрупненной профессиональной группы (УПГ)	Ликвидные вакансии			Из них статистически представлены	
	ед.	% в УПГ	%	ед.	%
Специалисты - руководители	731	52,7	2,8		
Специалисты - не руководители с в/о	3239	46,9	12,2	1937	12,7
Специалисты - не руководители с с/о	646	13,5	2,4		
Технические служащие	289	19,9	1,1		
Квалифицированные рабочие отраслевых профессий	8573	52,0	32,4	4566	29,9
Квалифицированные рабочие сквозных профессий	11258	76,8	42,5	7162	47,0
Работники профессий, не требующих профподготовки	1739	17,1	6,6	1582	10,4
Всего (в среднем по всем УПГ)	26475	47,4	100,0	15246	100,0

Таблица 3.7. **Распределение годового оборота вакансий РБВ по уровню зарплаты (в ПМ) для профессиональных групп НПО, %.**

Название профессиональной группы НПО	Не за-явлена	не вы-ше ПМ	от 1 до 2 ПМ	от 2 до 3 ПМ	свыше 3 ПМ	Всего по ПГ	Лик-видные
Строители	13,9	4,7	14,4	25,1	41,9	100,0	80,9
Строители отделочники	12,6	3,4	19,0	38,7	26,3	100,0	77,6
Профессии металлургии	8,6	3,7	19,3	39,5	28,9	100,0	77,1
Монтажники	6,5	4,2	18,7	29,4	41,2	100,0	77,0
Профессии транспорта	10,1	11,6	18,6	28,5	31,2	100,0	69,8
Профессии радиоэлектронной про-мышленности.	7,0	9,1	21,2	59,2	3,5	100,0	69,7
Профессии пищевой промышлен-ности	12,0	4,5	31,1	38,3	14,0	100,0	64,4
Профессии бытового обслуживания	35,4	36,5	21,4	5,3	1,3	100,0	42,1
Профессии торговли	14,4	11,9	47,6	20,4	5,7	100,0	40,4
Профессии связи	3,4	32,5	29,6	22,6	11,9	100,0	37,9
Профессии общепита	15,0	29,7	37,3	14,2	3,9	100,0	33,0
Профессии сельского хозяйства	2,9	45,7	38,2	11,0	2,3	100,0	16,2
Профессии ЖКХ	4,4	81,6	8,6	5,1	0,2	100,0	9,7
Всего по отраслевым рабочим про-фессиям	11,9	19,4	25,2	25,2	18,3	100,0	55,4
% во всех профессиях НПО	64,0	75,5	57,2	41,9	42,6	52,2	45,5
Станочники по металлу	7,3	2,6	9,5	44,1	36,5	100,0	87,9
Слесари, выпускающие продукцию	7,8	3,2	9,3	45,1	34,6	100,0	87,5
Газоэлектросварщики	7,2	2,2	11,0	32,0	47,7	100,0	86,8
Машинисты-мотористы	7,1	2,6	14,2	31,7	44,4	100,0	83,2
Слесари-ремонтники	7,5	7,6	22,2	42,9	19,7	100,0	70,1
Наладчики-операторы	5,7	7,1	27,3	38,6	21,3	100,0	65,6
Электромонтеры и др.	7,1	8,7	25,9	43,2	15,1	100,0	65,4
Прочие рабочие сквозных профес-сий	7,6	10,6	27,1	32,0	22,6	100,0	62,3
Всего по сквозным рабочим про-фессиям	7,3	6,9	20,6	38,2	27,0	100,0	72,5
% во всех профессиях НПО	36,0	24,5	42,8	58,1	57,4	47,8	54,5
Всего по профессиям НПО	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 3.8. Структура вакансий для первых 20 профессиональных групп НПО по уровню зарплаты, %

№ и название профессиональной группы (ПГ)	Не заявлена	не выше ПМ	от 1 до 2 ПМ	от 2 до 3 ПМ	свыше 3 ПМ	Всего
56 Газоэлектросварщики	7,2	2,2	11,0	32,0	47,7	100,0
55 Машинисты-мотористы	7,1	2,6	14,2	31,7	44,4	100,0
35 Строители	13,9	4,7	14,4	25,1	41,9	100,0
36 Монтажники	6,5	4,2	18,7	29,4	41,2	100,0
50 Станочники по металлу	7,3	2,6	9,5	44,1	36,5	100,0
51 Слесари, выпускающие продукцию	7,8	3,2	9,3	45,1	34,6	100,0
38 Профессии транспорта	10,1	11,6	18,6	28,5	31,2	100,0
34 Строители отделочники	12,6	3,4	19,0	38,7	26,3	100,0
53 Наладчики-операторы	5,7	7,1	27,3	38,6	21,3	100,0
52 Слесари-ремонтники	7,5	7,6	22,2	42,9	19,7	100,0
54 Электромонтеры и др.	7,1	8,7	25,9	43,2	15,1	100,0
47 Профессии полиграфического производства	7,0	10,9	44,5	23,6	14,1	100,0
37 Профессии пищевой промышленности	12,0	4,5	31,1	38,3	14,0	100,0
41 Профессии торговли	14,4	11,9	47,6	20,4	5,7	100,0
46 Профессии радиоэлектронной промышленности	7,0	9,1	21,2	59,2	3,5	100,0
42 Профессии общепита	15,0	29,7	37,3	14,2	3,9	100,0
43 Профессии связи	3,4	32,5	29,6	22,6	11,9	100,0
40 Профессии бытового обслуживания	35,4	36,5	21,4	5,3	1,3	100,0
48 Профессии сельского хозяйства	2,9	45,7	38,2	11,0	2,3	100,0
44 Профессии ЖКХ	4,4	81,6	8,6	5,1	0,2	100,0
В среднем по профессиям НПО	9,7	13,5	23,0	31,4	22,5	100,0

3.4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА КАДРОВОГО ДЕФИЦИТА В ПРИОРИТЕТНЫХ ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Во введении, п.2 приведены приоритетные направления СЭР Санкт-Петербурга в форме экономических кластеров.

В рамках предложенной выше классификации (табл. 2.2) профессии, представляющие выделенные кластеры, относятся к восемнадцати профессиональным группам (ПГ), образующим две укрупненные профессиональные группы (УПГ). При индикации экономических кластеров в РБВ выделялись все вакансии для специальностей НПО²⁷, относящиеся к предприятиям, входящим в соответствующую приоритетную отраслевую группу («Судостроение», «Энергомашиностроение» и т.п.). Как правило, к таким специальностям относились не только соответствующие «отраслевые» рабочие профессии, но и смежные, инфраструктурные, сквозные и т.п. При этом в силу приоритетности рассматриваемых экономических направлений кадрового обеспечения во внимание принимаются все вакансии, а не только ликвидные.

Выявленные таким образом профессии НПО могут рассматриваться как те профессии, для которых подготовку специалистов целесообразно осуществлять за счет средств бюджета субъекта РФ.

Заметим, что кроме указанных выше экономических кластеров, к приоритетным направлениям СЭР Санкт-Петербурга относятся также реализация на региональном уровне национальных проектов и стратегий социальной направленности, в первую очередь – снижения масштабов массовой бедности, модернизации системы образования и здравоохранения и т.п. Последние, в первую очередь, нуждаются в кадровом обеспечении на уровне СПО и ВПО.

В Таблице 3.9 представлена суммарная потребность в кадрах для профессий НПО выделенных экономических кластеров. Общая потребность в кадрах НПО лишь для приоритетных экономических направлений достигает величины 57-67 тыс. специалистов в год. Среди них спе-

²⁷ Профессии НПО являются интегрированными, объединяющими ряд элементарных профессий Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94).

специалисты «сквозных» рабочих профессий составляют 17-22 тыс. чел., т.е. около 30% от общей потребности.

Таблица 3.9. **Суммарная потребность в кадрах НПО для приоритетных кластеров социально-экономического развития Санкт-Петербурга**

№	Название кластера	Прогнозные оценки, чел.					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	«Судостроение»	2256	2446	2606	2730	2772	2813
2	«Энергомашиностроение»	679	739	787	822	857	893
3	«Транспорт»	7123	7331	7531	7725	7833	7986
4	«Пищевая промышленность»	900	926	951	976	989	1009
6	«Городское хозяйство (включая ЖКХ)»	6866	7066	7259	7339	7464	7590
7	«Строительство»	11047	11369	11681	11981	12140	12380
8	«Потребительский рынок и общественное питание»	11395	11728	12048	12358	12530	12775
9	Общие (сквозные) профессии для приоритетных экономических кластеров	17135	18970	20400	21200	21700	22000
	Всего	57401	60575	63263	65131	66285	67446

В рамках общей методической схемы прогнозные оценки потребности в кадрах для экономических кластеров могут быть получены и для отдельных профессиональных групп НПО. В частности, могут быть отмечены профессии НПО, для которых в РБВ существуют вакансии предприятий приоритетных экономических направлений. В этом случае прогнозные оценки потребности для специалистов профессиональной группы следует рассматривать как суммарную кадровую потребность для профессий НПО, входящих в выбранную профессиональную группу и представленных в банке вакансий.

Таким образом, на основании вышеизложенного, общая величина кадрового дефицита на специалистов с НПО, обеспеченного высокозарплатными рабочими местами, оценивается в 58 тыс. специалистов в год. Дефицит кадров для квалифицированных рабочих «сквозных» профессий составляет не менее 17 тыс. специалистов. При этом общая потребность экономики Санкт-Петербурга в кадрах квалифицированных рабочих на период до 2010 года оценивается в 200-250 тыс. человек.

Наиболее острым и наиболее значимым для экономики города является кадровый дефицит на специалистов рабочих профессий для

предприятий приоритетных для экономики Санкт-Петербурга направлений. В соответствии с данными раздела 1.2 здесь потребность в квалифицированных рабочих составляет на период до 2010 года 57-67 тыс. специалистов. И здесь дефицит кадров квалифицированных рабочих «сквозных» профессий составляет 17-22 тыс. человек.

Более того, не должно вводить в заблуждение и превышение предложения над спросом для отдельных профессий квалифицированных рабочих – в ряде случаев работодатель отказывается от приема на работу конкретных специалистов из-за их недостаточной квалификации, а иногда, принимая их на работу, – вынужден с этим мириться, создавая условия для будущей текучести кадров.

В заключение отметим, что наиболее выгодный для региона механизм решения проблем кадрового дефицита связан с подготовкой специалистов системой профессионального образования, в том числе, – системой профессионального обучения и профподготовки. Анализ регионального банка вакансий, а также ситуации на сегменте регионального рынка труда, контролируемого Службой занятости (УФГСЗН по Санкт-Петербургу), показывает следующее. Сегодня существует платежеспособный спрос на выпускников образовательных учреждений (ОУ) НПО для дефицитных профессий. При одном лишь условии – выпускники должны обладать необходимой квалификацией – именно квалификацией, а не опытом работы (хотя это – и связанные понятия). При наличии требуемой квалификации выпускники системы НПО могут не только занять хронически вакантные рабочие места с зарплатой не ниже двух прожиточных минимумов, но и составить положительную конкуренцию с теми, кто сегодня замещает рабочие места, не имея достаточной квалификации. Последнее весьма важно для экономики города, поскольку повышает общий трудовой потенциал, профессиональную мобильность и наращивает человеческий капитал Санкт-Петербурга.