

## Кадровое обеспечение промышленности: возможности получения качественного профессионального образования в Северо-Западном федеральном округе (на примере Санкт-Петербурга и Ленинградской области)

© 2012 С.М. Коростелев

Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов

© 2012 А.С. Максимов

кандидат технических наук

Председатель Комитета по науке и высшей школе Санкт-Петербурга

E-mail: entman@fines.ru

Предлагаются различные точки зрения на определение понятия кадрового обеспечения как со стороны государственного регулирования, так и со стороны бизнеса, служб управления персоналом, а также различных исследователей. Представлен сравнительный обзор и анализ определений понятия “кадровое обеспечение”, встречающихся в научных источниках.

*Ключевые слова:* кадровое обеспечение, кадровое планирование, кадровый потенциал, человеческие ресурсы, рабочая сила.

Современное инновационное производство требует специалистов, обладающих необходимой квалификацией и определенными профессиональными навыками для эффективного выполнения порученного задания. Эта квалификация формируется как в системе профессионального трехступенчатого образования (НПО, СПО, ВПО), так и непосредственно в ходе трудовой деятельности на рабочем месте, в том числе посредством формального и неформального обучения. Наличие работников, имеющих востребованные рынком образование, профессию, квалификацию, служит важной характеристикой предложения труда. Однако предложение квалифицированного труда не является независимым от спроса. Такие работники должны быть востребованы экономикой. Предприятия и фирмы, которые производят инновационную продукцию, должны обязательно участвовать в воспроизводстве человеческого капитала, должны быть готовы их нанимать, обучать и использовать.

Анализ показывает, что после каждого экономического потрясения в нашей стране: в начале и середине 1990-х гг., после дефолта 1998 г. или экономического кризиса 2008 г. - промышленность снижалась значительно быстрее, чем сокращалась общая занятость. В результате этого на рынке труда образовывался избыток рабочей силы, в том числе специалистов с высокой квалификацией. При этом быстрое развитие сферы услуг и растущая дифференциация в оплате труда вели к ускоренному вымыванию человеческого капитала из традиционной перерабатывающей промышленности и к его перераспреде-

лению в другие сектора экономики с более высокой относительной оплатой труда. Например, в Санкт-Петербурге численность занятых в обрабатывающем производстве снизилась с 2000-го по 2010 г. в 1,38 раза, или на 28 % (рис. 1)<sup>1</sup>. Уходя из промышленности, квалифицированные работники “забирали” с собой крайне ценный актив - специфические для данных предприятий знания и навыки, которые невозможны воспроизвести вне этих предприятий. Система профессионального образования, если она не связана с конкретными предприятиями, практически бессильна в восстановлении подобных специфических навыков. Такие кадровые работники, носители специфического человеческого капитала, необходимы не только для нормального текущего функционирования производства: они являются главными трансляторами многочисленных и во многом неформальных правил и практик, обеспечивающих производственный процесс.

Существует множество вариантов решения проблемы дефицита квалифицированных кадров: увеличение интенсивности и продолжительности труда имеющегося персонала; заполнение вакансий высокооплачиваемых квалифицированных работников низкооплачиваемыми, неквалифицированными работниками; использование менее наукоемких технологий, предъявляющих не столь высокие требования к качеству рабочей силы; повышение заработной платы сверх “нормального” рыночного уровня для переманивания нужных работников из других организаций; пересмотр структуры выпуска; отказ от использования открывшихся возможностей по расширению

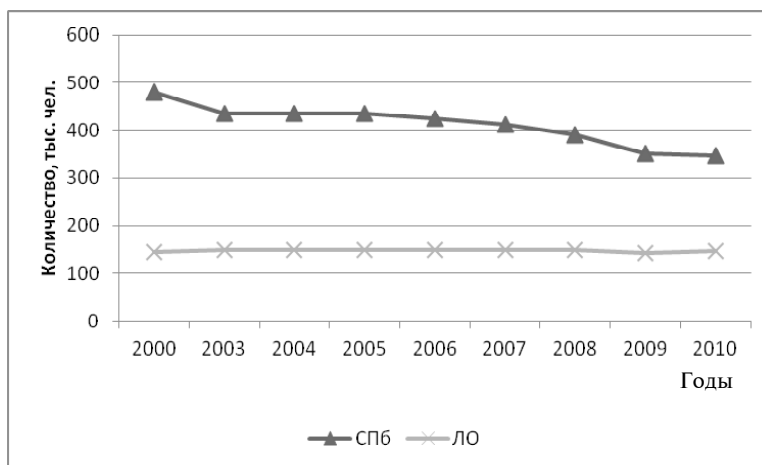


Рис. 1. Среднегодовая численность занятых в обрабатывающем производстве Санкт-Петербурга и Ленинградской области в 2000–2010 гг.

и инновации производства. Однако какие бы из ответных мер предприятия ни предпринимали, эффективность их деятельности все равно будет ниже, чем в ситуации отсутствия дефицита квалифицированных специалистов.

Нехватка квалифицированной рабочей силы может приобретать затяжной характер, поскольку инвестирование в человеческий капитал представляет собой длительный процесс. При этом перспективы преодоления дефицита на рынке труда зависят не только от непосредственных участников, работодателей и работников, но также от основного регулятора данного рынка - государства, принимающего основополагающие решения по обеспечению профессиональными кадрами рынка труда в стране. Оно не только определяет правила функционирования рынка труда, но и играет важную роль в организации и финансировании подготовки квалифицированных кадров. Поэтому те-

кущее и перспективное положение на рынке труда во многом зависит от того, насколько государство адекватно воспринимает рыночные сигналы и насколько оперативно на них реагирует в перспективе провозглашенного выведения страны на передовые позиции экономического развития.

### Особенности и проблемы промышленности Санкт-Петербурга (СПб) и Ленинградской области (ЛО)

Промышленность СПб является основой экономики региона, главным источником доходов бюджета. Сегодня на долю промышленности приходится 27 % валового регионального продукта, 36 % налоговых поступлений в бюджетную систему и затрагивает почти пятую часть работающего населения в СПб. В промышленном комплексе СПб представлены практически все производственные виды деятельности (рис. 2)<sup>2</sup>.

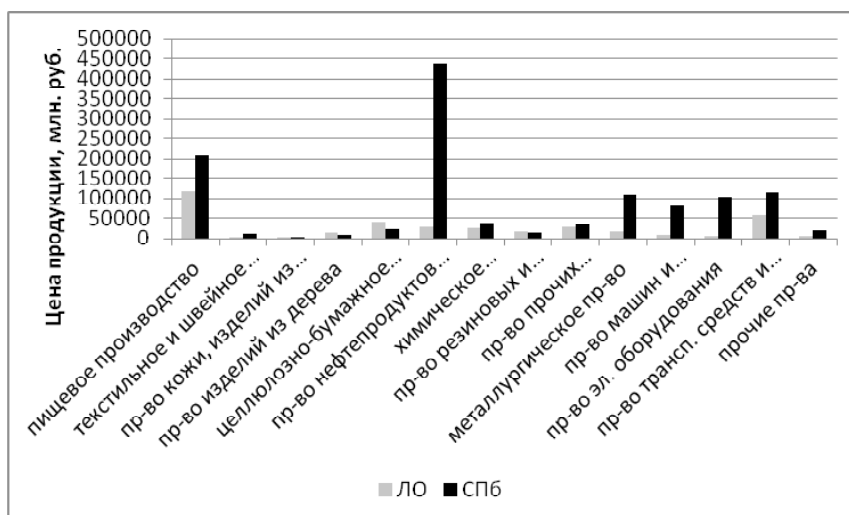


Рис. 2. Объем собственных произведенных товаров и услуг в Санкт-Петербурге и Ленинградской области

Основу промышленности СПб составляют более 700 крупных и средних предприятий, часть из которых входит в число ведущих предприятий России. Хозяйственную деятельность в сфере промышленного производства также осуществляют свыше 18 тыс. малых предприятий.

Общие результаты работы промышленности СПб определяют, в первую очередь, обрабатывающие производства. На их долю приходится 92 % всего объема промышленной продукции, выпускаемой предприятиями Санкт-Петербурга. Производство и распределение электроэнергии, газа и воды, а также добыча полезных ископаемых составляют оставшиеся 8 %.

Исходя из уровня производства, промышленные предприятия СПб можно условно разделить по четырем группам (см. таблицу).

На рис. 3 представлено распределение предприятий СПб и ЛО по видам экономической деятельности.

В промышленной деятельности СПб основными проблемами являются следующие: учебные заведения ВПО, СПО и НПО, а также НИИ недостаточно активно интегрированы в имеющиеся производственные кластеры; промышленность преимущественно ориентирована на развитие производства продукции, а не технологий; в городе практически отсутствуют глобально значимые исследовательские сети и глобальные технологические инициативы; наблюдается тотальный дефицит представительства компаний - инновационных лидеров глобальных рынков; не развит рынок интеллектуальной собственности - в течение ряда лет не происходит увеличения

Распределение промышленных предприятий Санкт-Петербурга по уровню производства

Параметр / группа	Группы предприятий			
	1	2	3	4
Уровень производства	Традиционный	Современный	Современный	Инновационный
Характеристика компаний	Сформированы до начала 1990-х гг.	Сформированы в 1990-2000-е гг.	Средние и малые предприятия	Инновационные компании
Рынки	Традиционные РФ	РФ	СЗФО и СПб	РФ и международные
Основные участники	Традиционные предприятия в области судостроения, машиностроения, приборостроения, металлургии	Предприятия, в том числе сборочные с иностранным участием, фармацевтические компании, строительная индустрия, пищевая промышленность	Предприятия среднего и малого бизнеса, удовлетворяющие потребности локального рынка	IT-компании, инновационные научно-производственные компании, биотехнологии
Характеристика группы	Ключевая	Быстрорастущая	Диверсифицированная	Развивающаяся

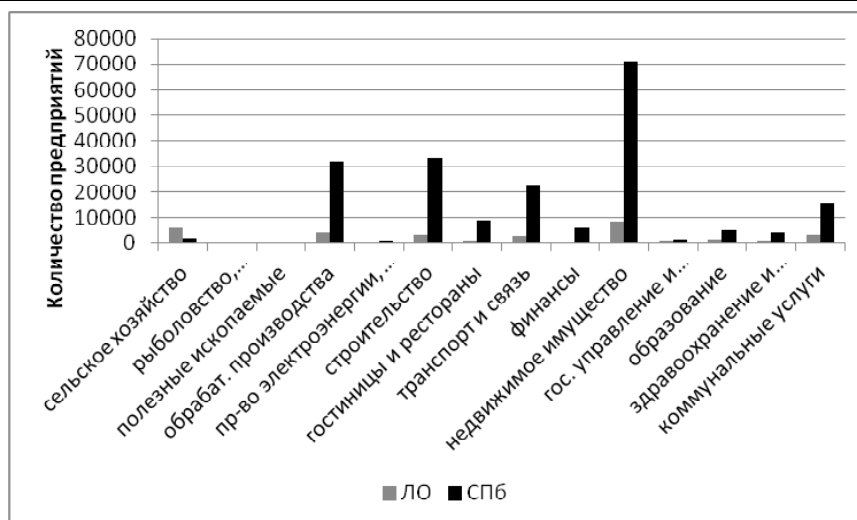


Рис. 3. Распределение предприятий и организаций Санкт-Петербурга и Ленинградской области по видам экономической деятельности в 2010 г. (без торговли)

количества патентных заявок; существует острая потребность в повышении образовательного уровня работников предприятий, ориентированных на выпуск инновационной продукции.

### Высшее, среднее и начальное профессиональное образование

Количество передовых производственных технологий, созданных в СПб в 2010 г., составило 127 ед., в ЛО - 7; количество используемых передовых производственных технологий в СПб составляет 4584 ед., в ЛО - 914. На рис. 4

представлено изменение с 1995 г. числа организаций, выполняющих инновационные исследования и разработки.

Как видно из представленных данных, наблюдается устойчивое снижение количества предприятий, выполняющих исследования или проводящих их на минимальном уровне. Также постоянно снижается численность исследовательского персонала, занятого перспективными научными разработками (рис. 5).

Распределение населения по уровню профессионального образования показано на рис. 6.

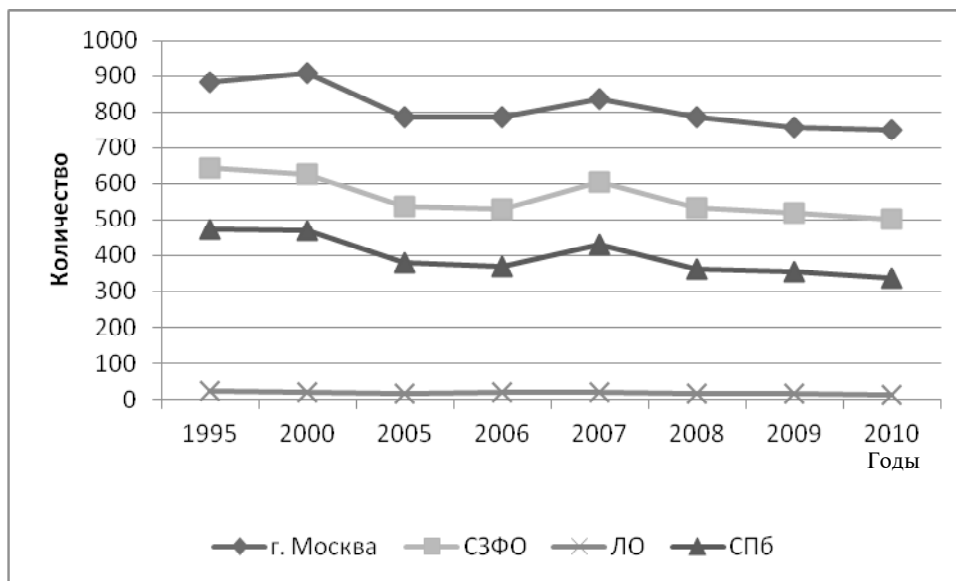


Рис. 4. Число организаций Москвы, Северо-Западного федерального округа, Ленинградской области и Санкт-Петербурга, выполнявших исследования и разработки в 1995–2010 гг.

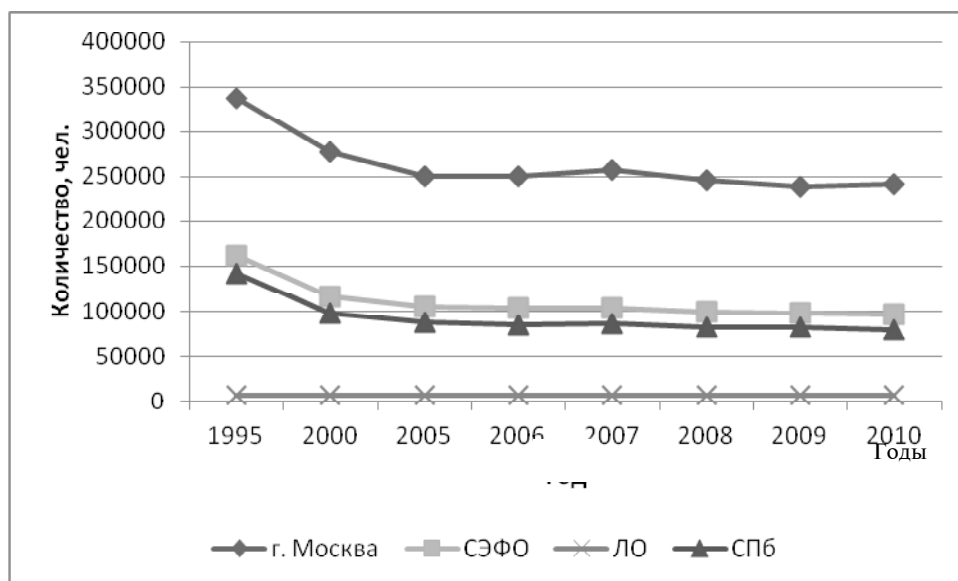


Рис. 5. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками (по Москве, Северо-Западному федеральному округу, Ленинградской области и Санкт-Петербургу)

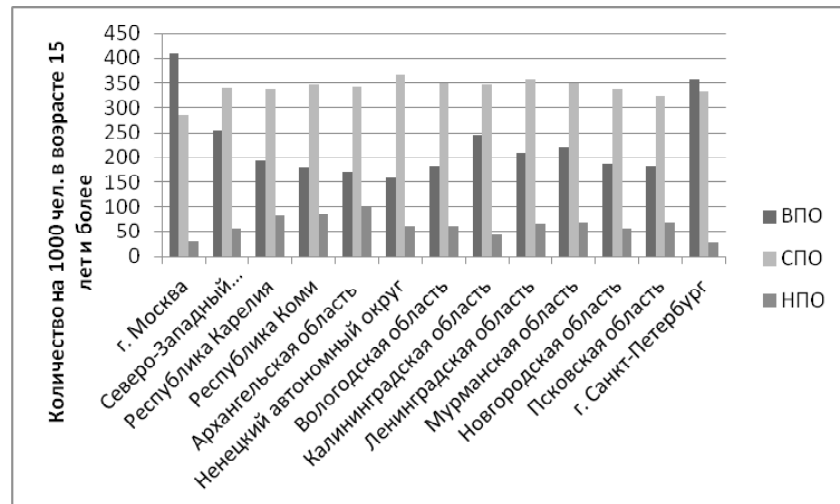


Рис. 6. Распределение населения Северо-Западного федерального округа по уровню профессионального образования

Население, имеющее НПО, в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) составляет от 10 % и менее от общей численности экономически активного населения; в СПб менее 3 %. Специалисты с СПО в СЗФО распределены практически равномерно и составляет около 35 % от общей численности; в СПб порядка 33 %. Специалисты с ВПО в СЗФО распределены неравномерно, и больше всего их сосредоточено в Санкт-Петербурге - около 42 %, здесь же сосредоточены основные научно-исследовательские организации и промышленные предприятия, способные выпускать отечественную инновационную продукцию.

Санкт-Петербург - один из крупнейших научно-образовательных центров России, где сосредоточено более 10 % научного потенциала страны. В Санкт-Петербурге осуществляют научные исследования и разработки более 350 научных организаций. Кадровый потенциал сферы науки и высшего профессионального образования составляет более 170 тыс. чел., в том числе более 9 тыс. докторов наук и более 26 тыс. кандидатов наук.

Система высшего и среднего профессионального образования включает 52 государственных гражданских вуза, 43 негосударственных вуза, 73 государственных и 5 негосударственных уч-

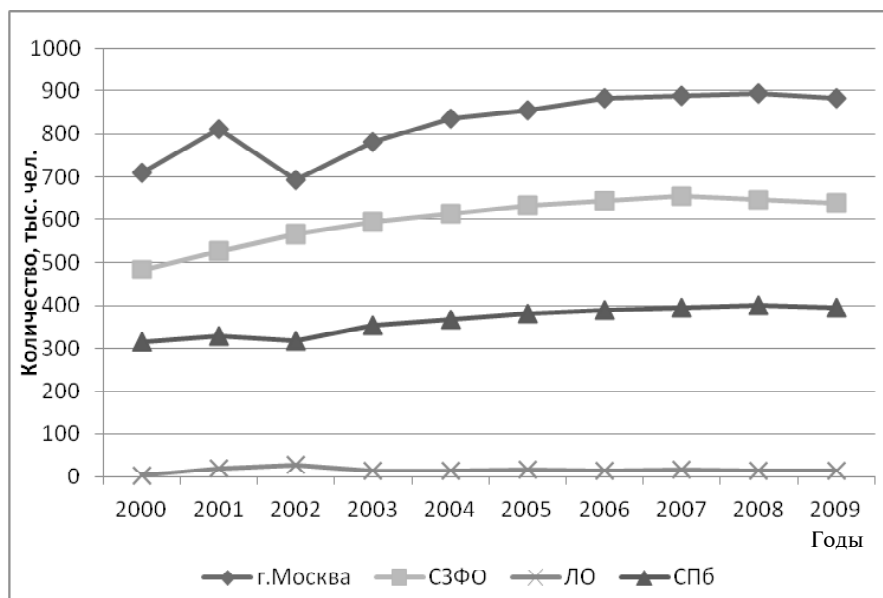


Рис. 7. Численность студентов государственных учебных заведений ВПО в Москве, Северо-Западном федеральном округе, Ленинградской области, Санкт-Петербурге в 2000–2009 гг.

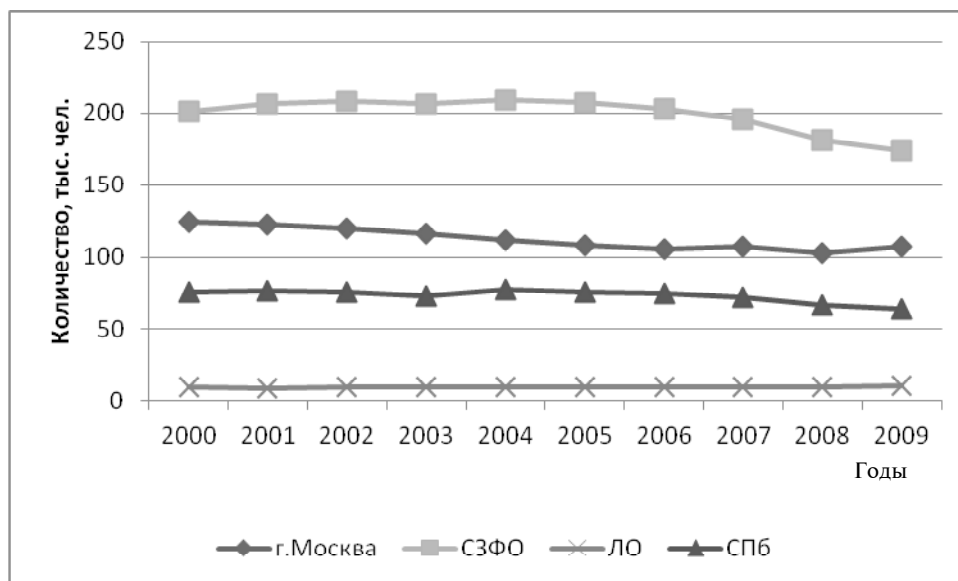


Рис. 8. Численность обучающихся по программам СПО в Москве, Северо-Западном федеральном округе, Ленинградской области, Санкт-Петербурге в 2000–2009 гг.

реждений среднего профессионального образования (включая высшие учебные заведения, реализующие образовательные программы среднего профессионального образования).

Общая численность студентов всех форм обучения составляет более 493 тыс. чел. Преподавательский состав вузов насчитывает около 30 тыс. чел., в том числе более 5 тыс. докторов наук и более 15 тыс. кандидатов наук. Преподавательский состав системы среднего профессионального образования насчитывает 5,6 тыс. чел. На рис. 7 и 8 представлены данные по численности

студентов государственных учреждений ВПО и СПО, которые подтверждают неуклонный ежегодный рост студентов в учреждениях ВПО и стабилизацию примерно на одном уровне учащихся по программам СПО.

На данном фоне явственно прослеживается снижение количества квалифицированных рабочих, подготавливаемых в учебных заведениях системы НПО (рис. 9).

Необходимо учитывать, что в обрабатывающем производстве СПб трудятся около 14 % от всех занятых (рис. 10), а в ЛО - около 19 %

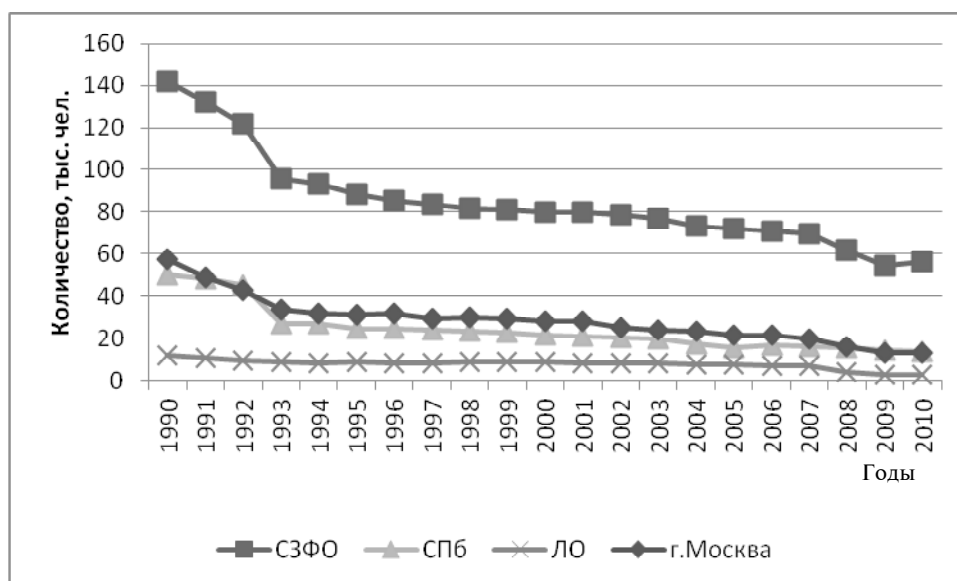


Рис. 9. Выпуск квалифицированных рабочих учреждениями, реализующими программы НПО, в Москве, Северо-Западном федеральном округе, Ленинградской области, Санкт-Петербурге в 1990–2010 гг.

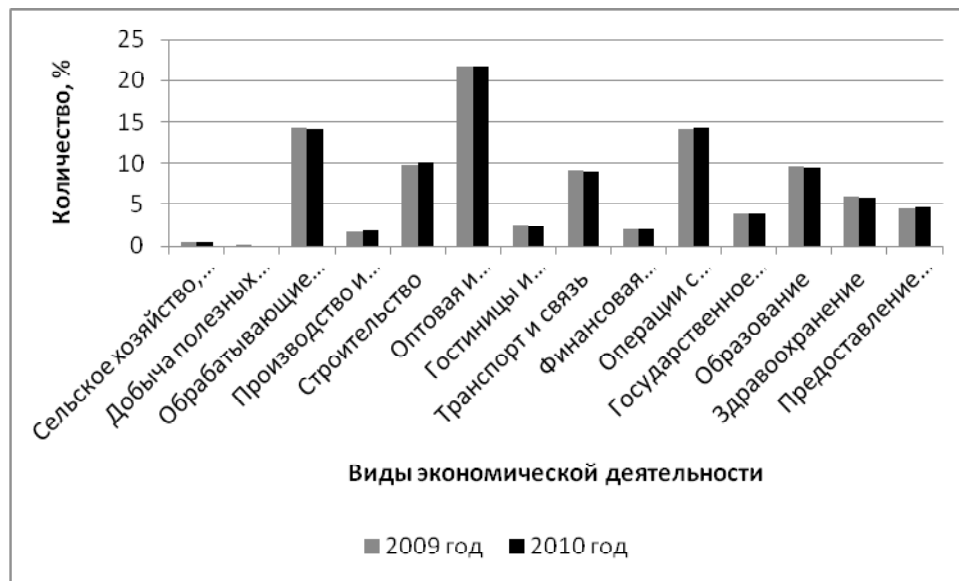


Рис. 10. Распределение занятых в экономике Санкт-Петербурга в 2009–2010 гг.

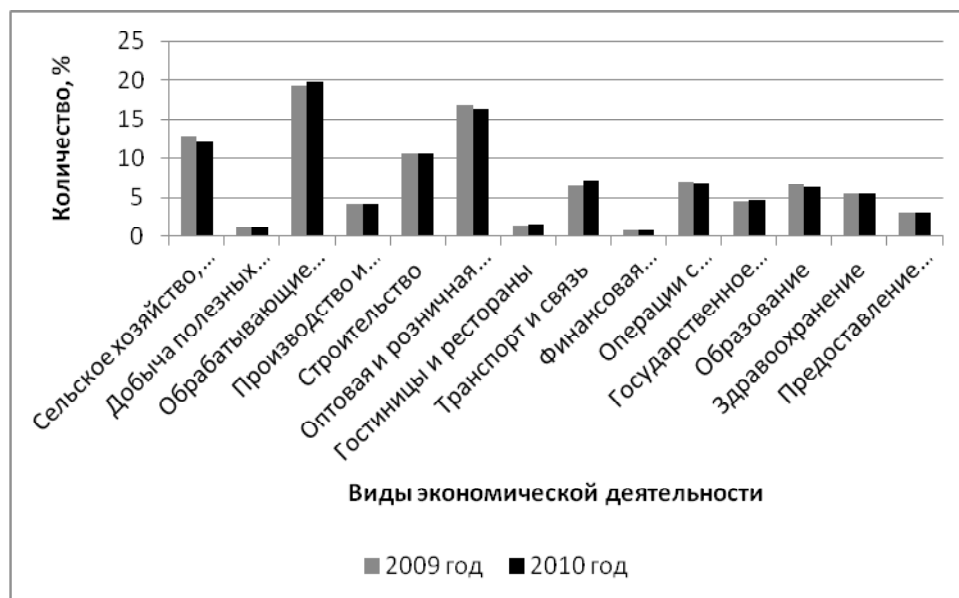


Рис. 11. Распределение занятых в экономике Ленинградской области в 2009–2010 гг.

(рис. 11), а с учетом занятых в добывающих производствах и в производстве и распределении электрической энергии, газа и воды - соответственно, 18 % и 25 %.

#### Новый взгляд на подготовку кадров для инновационного производства

Одним из самых чувствительных к качеству рабочей силы видов деятельности является обрабатывающее производство. Оно производит торгуемые товары, а их качество прямо влияет на конкурентоспособность. Качество же зависит от квалификации тех, кто занят в производстве. Кроме того, данный сектор - один из крупнейших работодателей, на долю которого приходит-

ся в СПб около 18 %, а в ЛО около 25 % всех занятых в экономике. Наконец, это политически очень важный сектор, включающий крупные и оборонные предприятия. Здесь трудятся работники разных профессий и видов квалификации, и именно под нужды этого сектора в России исторически формировалась система подготовки кадров.

На инновационных предприятиях, использующих современные производственные мощности, явно ощущается дефицит квалифицированного труда, основными причинами которого являются:

1. Существующие учебные заведения профессионального образования готовят недостаточ-

ное количество специалистов по востребованным профессиям или вообще не готовят специалистов нужной квалификации, так как не имеют для этого соответствующей учебной базы и преподавательских кадров. Учебный процесс ориентирован на подготовку специалистов по традиционным отраслям промышленности, учебные планы по которым существенно не менялись с советских времен. В итоге происходит выпуск специалистов, не готовых работать на современном производстве, или же они должны проходить дополнительную подготовку как по теории, так и по практике на предприятии и в учебных заведениях более высокого уровня, в том числе за границей. Диплом, выдаваемый отечественными учреждениями ВПО, готовящими специалистов для промышленного производства, слабо котируется в иностранных компаниях, осуществляющих деятельность в нашей стране. В большинстве случаев он приравнивается к диплому об окончании колледжа, дающему право продолжить обучение в западном университете при условии подтвержденного владения иностранным языком страны обучения.

2. Работодатели недостаточно вкладывают средств в профессиональное обучение своих работников. Это приводит в итоге к тому, что специалисты после окончания учебы не обновляют свои знания, не приобретают специфические навыки и постепенно теряют полученную квалификацию. Эта ситуация означает, что отсутствует системное профессиональное обучение и переобучение на предприятиях, при этом качество специалиста зависит только от его самосознания и индивидуальных усилий в построении личной карьеры.

3. Предприятия промышленности сильно неоднородны по своим экономическим и производственным характеристикам, поэтому специалистам с предприятий традиционной направленности очень трудно найти работу на современном инновационном производстве, поскольку у них отсутствуют необходимые знания и навыки. Таким образом, инновационным предприятиям трудно получить специалистов, имеющих производственный опыт, которые с ходу включились бы в производственный процесс.

В последнее время в промышленности СПб наблюдается тенденция, состоящая в том, что все большее количество рабочих мест занимают люди, имеющие ВПО и СПО. Особенно это характерно для тех, кто получил образование в советское время, не владеет методами автоматизированной разработки конструкторской документации и технологических процессов, не знает иностранных языков. Порой эти требования являются основными

при конкурсе на инженерные должности. Таким образом, из высококвалифицированного труда на инновационных предприятиях выводится значительное количество опытных, но не удовлетворяющих современным требованиям специалистов, которые или продолжают работать на традиционных предприятиях, или вообще уходят из профессии. Особенно явственно это просматривается на современных производственных и сборочных предприятиях иностранных компаний, в частности, автомобилестроительных, которые в большом количестве представлены в СПб и ЛО. На ключевых инженерных должностях в данных компаниях работают специалисты, получившие образование в западных университетах или подтвердившие в них свою квалификацию.

Таким образом, остро встает вопрос о качестве подготовки отечественных специалистов и конкурентоспособности всей нашей промышленности в целом. При существующем низком уровне образования (особенно по инженерным специальностям), ориентированном на традиционные направления промышленности, невозможно будет достигнуть существенных успехов в экономике. Необходимо пересмотреть систему подготовки специалистов и создать непрерывную систему подготовки специалистов для промышленности, начиная с начального профессионального образования. При этом главным направлением должно быть повышение образовательного уровня населения.

Требуется безотлагательное введение обязательного полного среднего образования в стране. Если Россия хочет остаться в ряду цивилизованных стран - этот путь единственный при существующем качестве отечественного образования.

Должны быть разработаны учебные кластеры по основным направлениям подготовки специалистов. Для подготовки специалистов для обрабатывающего производства необходимо разработать единую сквозную образовательную программу, начиная с НПО и заканчивая ВПО. Все желающие получить образование и работать в этом направлении поступают в учебное заведение нового типа - инновационный университет, где обучение тесно будет связано с производственной практикой. Студенты проходят обучение и получают не только теоретические и практические знания, но и работают на современном оборудовании на рабочих местах, выполняя реальные производственные задания. Это очень важно для определения склонностей и способностей будущих специалистов. Но несомненно одно - они должны овладеть на хорошем уровне несколькими рабочими специальностями.



Затем наиболее способные и выразившие желание продолжать дальнейшее обучение переходят к очередному этапу, на котором они получают подготовку на следующем уровне СПО.

Отказавшись от дальнейшего обучения продолжают совершенствование по передовым рабочим специальностям. Они считаются закончившими 1-ю ступень подготовки в инновационном университете, получают диплом о техническом бакалавриате и при этом не теряют возможности продолжить обучение на более высокой ступени при условии продолжения работы в промышленности. По сути дела, из них будет формироваться современная “рабочая аристократия”, которая в свою очередь будет формировать базовый технологический уровень производства, на котором она будет работать, заставляя собственников производить качественное переоборудование производства.

Затем после подготовки оставшихся студентов по программе СПО и их квалификационных испытаний происходит подготовка на следующей ступени - получения ВПО. При этом специалисты, получившие СПО, в совершенстве владеют несколькими рабочими и техническими специальностями и не теряют возможности продолжить учебу в дальнейшем.

Необходимо отметить, что среди тех, кто прошел на этап подготовки специалистов с ВПО, уже практически не должно быть случайных людей для промышленности. Эти люди будут составлять костяк производства, ее организаторов и должны проходить подготовку на самых современных предприятиях, в том числе и зарубежных.

Таким образом, имеет место непрерывная подготовка высококвалифицированных специалистов, тесно связанных с современным производством. Эта подготовка является государственной задачей, так как требует создания учебного

заведения нового типа - инновационного университета, сочетающего в себе высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав и современную производственную базу - современное предприятие. Конкретные детали проекта должны быть разработаны с привлечением существующих государственных и региональных структур. Для СПб это реально выполняемая задача, так как на базе уже имеющихся производственных предприятий вполне возможно организовать базу инновационного университета. Частный бизнес в этом случае должен быть заинтересован большими открывающимися перспективами для своего развития, поскольку на его предприятия придут молодые высококвалифицированные кадры.

Представленный вариант подготовки высококвалифицированных кадров для обрабатывающей промышленности в инновационном университете позволит отказаться от существующей системы обучения в ПТУ и техникумах-колледжах, учеба в которых не пользуется популярностью у современных выпускников школ и их родителей из-за ее отсталости и бесперспективности.

Если указанная задача не будет решена на региональном, как первый этап, и на общероссийском уровне, нашей промышленности угрожана дальнейшая деградация и потеря экономической самостоятельности.

<sup>1</sup> Об итогах Всероссийской переписи населения 2010 года / Росстат. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/perepis\\_itogi1612.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/perepis_itogi1612.htm).

<sup>2</sup> См.: Санкт-Петербург в 2010 году : стат. ежегодник / Петростат. URL: [http://petrostat.gks.ru/public/DocLib2/ezeg10\\_g.htm](http://petrostat.gks.ru/public/DocLib2/ezeg10_g.htm); Ленинградская область в 2010 году : стат. ежегодник / Петростат. URL: [http://petrostat.gks.ru/public/DocLib2/ezeg\\_10o.htm](http://petrostat.gks.ru/public/DocLib2/ezeg_10o.htm); Труд и занятость в России / Росстат. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc\\_1139916801766](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1139916801766).

*Поступила в редакцию 03.06.2012 г.*