

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ И ТРУДОУСТРОЙСТВА КАДРОВ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*Лариса СЕРОВА, Ирина СТЕПУСЬ,
Центр бюджетного мониторинга ФГБОУ ВПО
«Петрозаводский государственный университет»*

Несмотря на то что в Российской Федерации ежегодно выпускается более 200 тыс. инженеров, эксперты говорят о недостатке квалифицированных инженерных кадров. В статье рассматривается, какими факторами обусловлен существующий дефицит инженеров и каковы возможные пути его устранения.

Подготовка кадров инженерно-технического профиля

С 2011 г. система российского образования окончательно перешла на уровневую систему высшего профессионального образования по схеме «бакалавриат — магистратура» [1]. Подготовка кадров инженерно-технического профиля в Российской Федерации начиная с 2011 г. осуществляется по 74 направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры (квалификации «инженер-бакалавр», «инженер-магистр»), а также по 33 специальностям подготовки высшего профессионального образования, включённым в 18 укрупнённых групп специальностей и направлений подготовки.

По материалам аналитических исследований крупных рекрутинговых компаний определены виды производств, где сегодня наиболее востребованы инженеры [7]. Среди них — радиоэлектроника, сервисное обслуживание, химическая промышленность, металлургия, энергетика, телекоммуникации, автомобилестроение, авиационная промышленность, нефтяной сектор, пищевое



производство и др. Заметен высокий спрос на инженеров-проектировщиков, специалистов по согласованию инженерных сетей, инженеров-конструкторов, технологов, сметчиков, инженеров по работе с проектными организациями, по эксплуатации транспорта, по технадзору, сервис- и веб-инженеров. К наиболее востребованным в настоящее время инженерным профессиям ВПО относятся следующие: горные инженеры, геодезисты, теплоэнергетики, програм-

мисты и специалисты по программному обеспечению вычислительной техники и автоматизированных систем, инженеры по автоматике, телемеханике и связи, инженеры по теплогазоснабжению и вентиляции, металлурги техногенных и вторичных ресурсов, инженеры для нефтяной и газовой отраслей, инженеры путей сообщения [2].

По данным Росстата, в 2012 г. приём вузами по инженерным направлениям подготовки и специ-

альностям был 343,2 тыс. человек, что составляет 26,5% от общего приёма. Из их числа на бюджетные места были приняты 210,4 тыс. человек, или 41,7% от общего приёма за счёт средств бюджета.

Анализ набора вузами абитуриентов по инженерным направлениям подготовки в динамике за 2009–2011 гг. показал, что наблюдается незначительное уменьшение цифр приёма. Но в то же время этот показатель в сравнении с общими цифрами приёма студентов в относительных показателях ежегодно увеличивается. Так, по данным Росстата, приём инженерных кадров составлял: в 2009 г. — 383 тыс. человек (24,8% от общего приёма), из них за счёт средств бюджета — 224,3 тыс. человек (40,1% от общего приёма за счёт средств федерального бюджета); в 2010 г. — 370,2 тыс. человек (26,4% от общего приёма), из них за счёт средств бюджета — 214,3 тыс. человек (41,2% от общего приёма за счёт средств бюджета); в 2011 г. — 337,4 тыс. человек (27,9% от общего приёма), из них за счёт средств бюджета — 209 тыс. человек (2,4% от общего приёма за счёт средств бюджета).

Контрольные цифры приёма для системы ВПО на 2013 г. были сфор-

мированы Минобрнауки России таким образом, чтобы обеспечить преимущественную подготовку за счёт средств федерального бюджета по востребованным специальностям в экономике в 2017–2019 гг., поскольку выпуск бакалавров, специалистов и магистров приёма 2013 г. будет проходить именно в эти годы.

В последнее время у абитуриентов наблюдается снижение интереса к естественным и техническим направлениям, что обусловлено невысоким уровнем их подготовки по профильным для инженерных специальностей предметам в школе. Например, при поступлении на большинство инженерных направлений выпускнику школы необходимо сдать Единый государственный экзамен по физике не менее чем на 70 баллов. По статистическим данным за 2012 г., только 24,4% абитуриентов выбрали физику, причём средний балл составил всего 46,7.

Популярность инженерных направлений подготовки у абитуриентов, согласно данным о среднем балле ЕГЭ по результатам зачисления на 1-й курс вуза, очень сильно различается в зависимости от направления подготовки. Средний

балл ЕГЭ по различным направлениям подготовки инженеров-бакалавров варьируется от 45 (направление подготовки 262000 «Технология изделий лёгкой промышленности») до 81 балла (направление подготовки 140600 «Высокотехнологические плазменные и энергетические установки»). Среднее значение по всем инженерным направлениям подготовки составляет 57 баллов, в то время как среднероссийское значение этого показателя составляет 61,4 балла. Таким образом, одна из проблем кадрового обеспечения отраслей промышленности квалифицированными инженерами кроется в некачественном школьном образовании по базовым дисциплинам.

Востребованность выпускников с инженерно-техническим образованием на рынке труда определяется их трудоустройством по полученной специальности [3].

Трудоустройство кадров инженерно-технического профиля

Далее будут приведены аналитические материалы о трудоустройстве инженерно-технических кадров

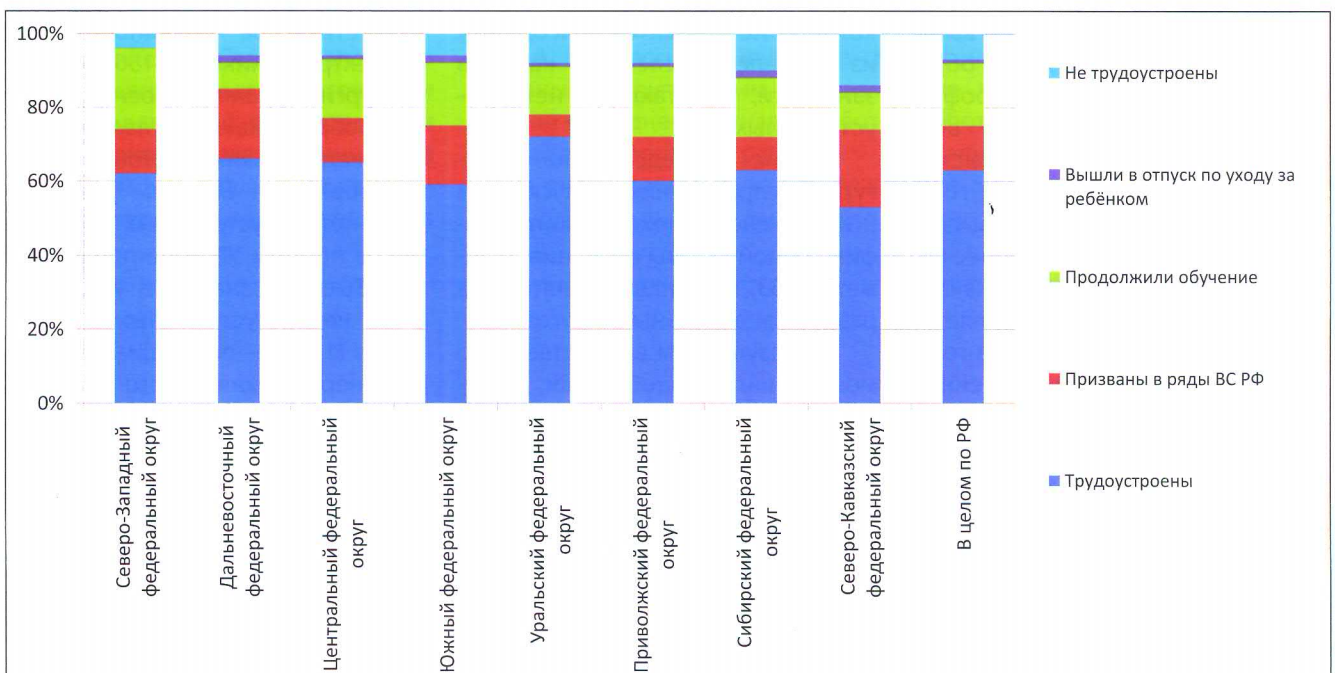


Рис. 1. Структура распределения выпускников с ВПО инженерно-технического профиля очной формы обучения (бюджет + ПВЗ) по каналам занятости в федеральных округах (ведомственный мониторинг Минобрнауки России, декабрь 2012 г.)

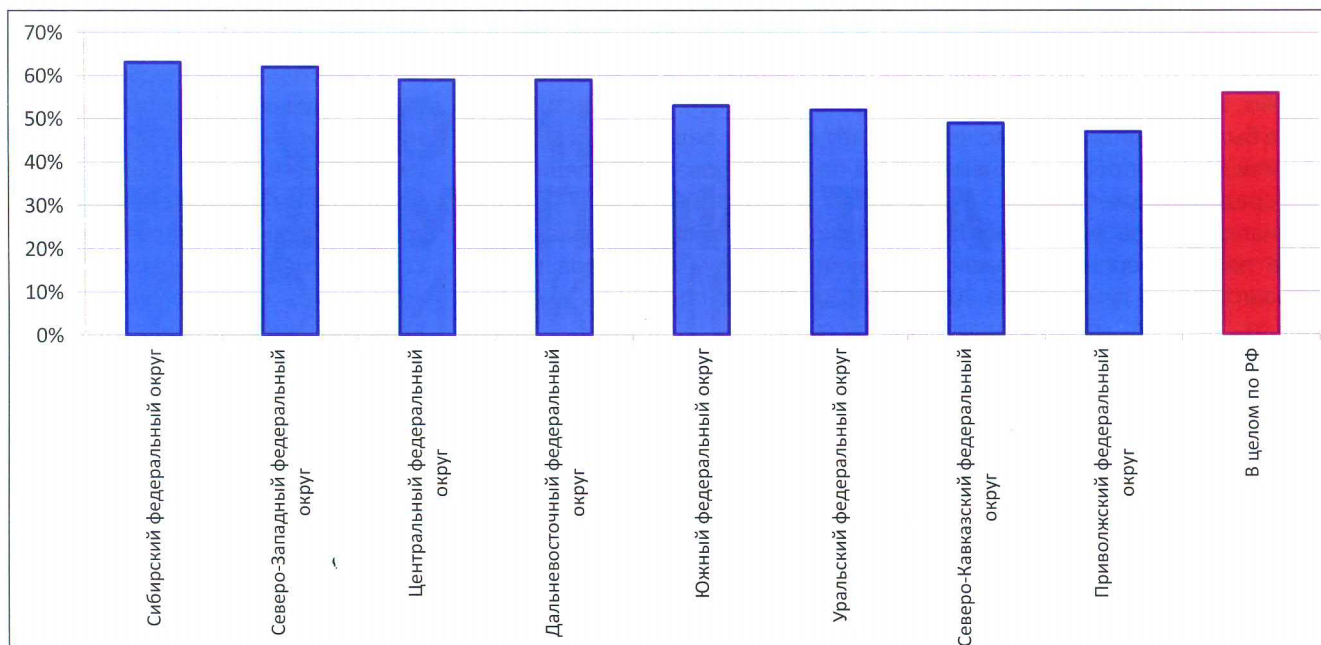


Рис. 2. Удельный вес выпускников с ВПО инженерно-технического профиля, трудоустроенных по специальности (от общего числа выпускников) (по результатам ведомственного мониторинга Минобрнауки России в разрезе федеральных округов, декабрь 2012 г.)

с высшим профессиональным образованием в Российской Федерации.

Результаты ведомственного мониторинга Минобрнауки России о трудоустройстве и работе выпускников

Министерством образования и науки Российской Федерации начиная с сентября 2009 г. проводится мониторинг состояния рынка труда и трудоустройства выпускников текущего года выпуска очной формы обучения образовательных учреждений профессионального образования всех уровней в 83 регионах Российской Федерации. Петрозаводский государственный университет выполняет методическую и техническую поддержку мониторинга. С начала 2012 г. мониторинг осуществляется ежеквартально путём опроса государственных и негосударственных образовательных учреждений профессионального образования всех уровней. Информация о распределении по каналам занятости своих выпускников образовательными учреждениями профессионального образования предоставляется в разрезе направлений подготовки и специальностей по трём уровням профессионального образования [4; 5; 6].

Выпускники системы профессионального образования после окончания обучения распределяются по различным каналам занятости. Выделяют четыре основных канала занятости: трудоустройство на работу, продолжение обучения, призыв в ряды Вооружённых сил Российской Федерации, отпуск по уходу за ребёнком. Таким образом, та часть выпускников, которые не относятся ни к одному из вышеперечисленных каналов занятости, считаются нетрудоустроенными.

На рис. 1 представлена структура распределения выпускников ВПО инженерно-технического профиля очной формы обучения (бюджет + ПВЗ) по каналам занятости в разрезе федеральных округов.

По результатам ведомственного мониторинга Минобрнауки, в декабре 2012 г. наилучшая ситуация с трудоустройством выпускников с высшим профессиональным образованием инженерно-технического профиля сложилась в регионах Северо-Западного федерального округа, где значение удельного веса нетрудоустроенных выпускников не превышает 4%. Сложнее всего трудоустроиться выпускникам-инженерам в Северо-Кавказском фе-

деральном округе — удельный вес нетрудоустроенных выпускников составляет 14%.

Результаты мониторинга показывают, что лучше всего трудоустраиваются выпускники по специальностям инженерно-технического профиля из УГСН: 160000 «Авиационная и ракетно-космическая техника», 180000 «Морская техника», 140000 «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника» и 150000 «Металлургия, машиностроение и металлообработка». Согласно данным ведомственного мониторинга Минобрнауки России, удельный вес нетрудоустроенных выпускников по этим УГСН не превышает 5%. Высокое значение удельного веса нетрудоустроенных выпускников (11%) — по специальностям инженерно-технического профиля из УГСН 280000 «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды».

В ходе ведомственного мониторинга Минобрнауки России собираются данные о трудоустройстве выпускников по полученной учебной специальности. На рис. 2 представлены показатели удельного веса выпускников с ВПО инженерно-технического профиля, трудоустроен-

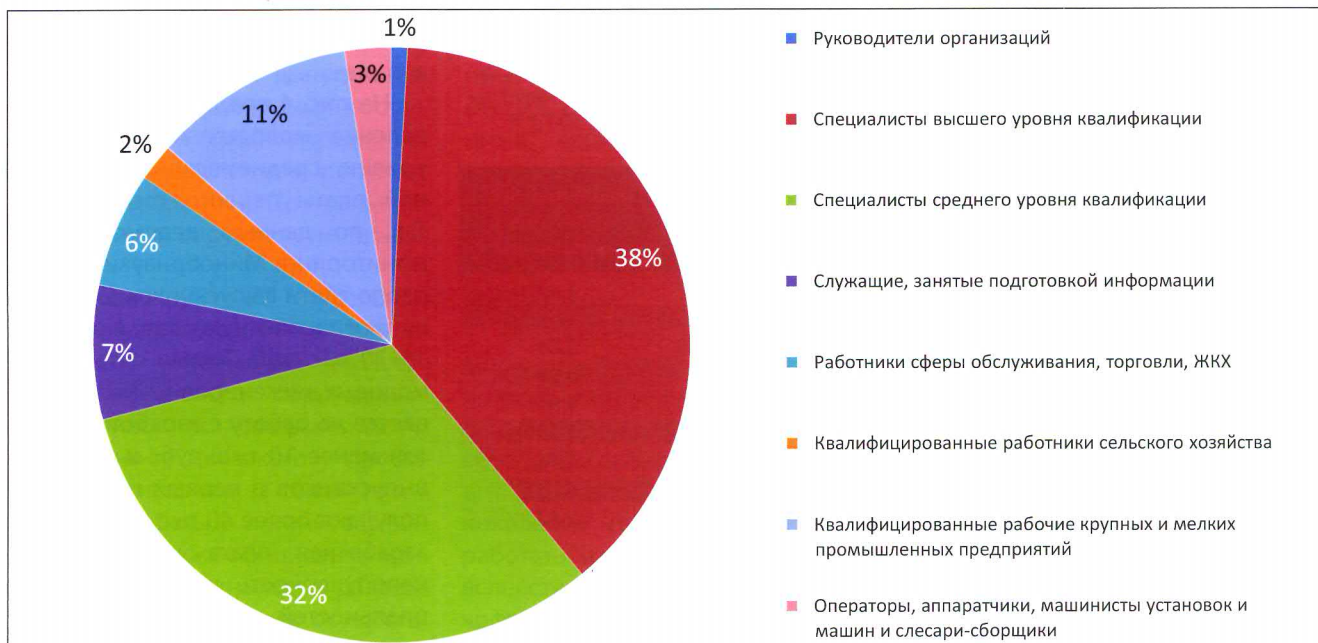


Рис. 3. Распределение выпускников с ВПО инженерно-технического профиля по укрупнённым группам занятий (по результатам ведомственного мониторинга Минобрнауки России, декабрь 2012 г.)

ных по специальности, от общего числа выпускников в разрезе федеральных округов по состоянию на декабрь 2012 г.

В целом по Российской Федерации по состоянию на декабрь 2012 г. удельный вес выпускников с ВПО инженерно-технического профиля, трудоустроенных по специальности (от общего числа выпускников), составляет 56%. Высоки значения этого показателя в регионах Сибирского (63%) и Северо-Западного (62%) федеральных округов. При этом аналогичный показатель для выпускников, подготовленных в рамках УГСН социально-гуманитарного профиля, ниже. В частности, в

целом по Российской Федерации уровень трудоустройства по специальности выпускников (от общего числа выпускников), подготовленных по УГСН, составляет: 030000 «Гуманитарные науки» — 53%, 050000 «Образование и педагогика» — 48%, 040000 «Социальные науки» — 45%.

Важными показателями, характеризующими работу выпускников, являются принадлежность фактической профессии выпускника к основным укрупнённым группам занятий и среднемесячная заработная плата первого года работы.

На рис. 3 показано, как выпускники 2012 г. с высшим инженерно-

техническим образованием при устройстве на работу распределились по восьми основным укрупнённым группам занятий.

Данные рис. 3 свидетельствуют о том, что преобладающее число выпускников инженерно-технического профиля (38%) занимают должности, относящиеся к укрупнённой группе занятий «Специалисты высшего уровня квалификации». Тем не менее данные мониторинга говорят о том, что существует несоответствие между уровнем образования работников и их профессионально-квалификационным статусом — более 50% обладателей инженерных дипломов трудятся на рабочих ме-

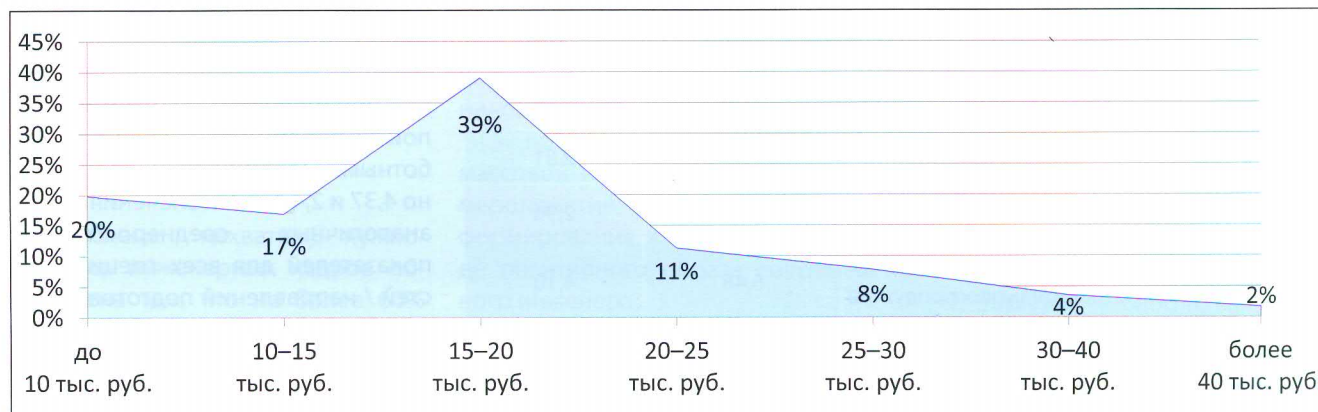


Рис. 4. Распределение молодых инженеров по уровню среднемесячной заработной платы первого года работы (по результатам ведомственного мониторинга Минобрнауки России, декабрь 2012 г.)

Таблица 1. Удельный вес выпускников 2011 г. ОУ ВПО, обучавшихся по специальностям инженерно-технического профиля и обратившихся за содействием в поиске работы в органы службы занятости, а также официально признанных безработными, в разрезе федеральных округов (с накоплением в период с июля 2011 г. до июня 2012 г. по данным Минтруда России)

Наименование федерального округа	Удельный вес обратившихся в органы службы занятости, %	Удельный вес признанных безработными, %
Центральный федеральный округ	2,72	1,47
Северо-Западный федеральный округ	2,95	1,57
Южный федеральный округ	6,54	3,84
Северо-Кавказский федеральный округ	6,15	4,98
Приволжский федеральный округ	3,50	1,91
Уральский федеральный округ	4,56	2,33
Сибирский федеральный округ	8,37	4,74
Дальневосточный федеральный округ	7,03	4,23
ВСЕГО	4,37	2,47

Таблица 2. Удельный вес выпускников 2011 г. ОУ ВПО, обучавшихся по специальностям инженерно-технического профиля и обратившихся за содействием в поиске работы в органы службы занятости, а также официально признанных безработными, в разрезе УГСН (с накоплением в период с июля 2011 г. до июня 2012 г. по данным Минтруда России)

Код и наименование УГСН	Удельный вес обратившихся в органы службы занятости, %	Удельный вес признанных безработными, %
110000 Сельское и рыбное хозяйство	4,21	2,49
120000 Геодезия и землеустройство	6,23	3,37
130000 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых	4,55	2,76
140000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника	3,08	1,64
150000 Металлургия, машиностроение и металлообработка	4,54	2,11
160000 Авиационная и ракетно-космическая техника	1,32	0,52
170000 Оружие и системы вооружения	0,47	0,47
180000 Морская техника	2,17	1,30
190000 Транспортные средства	4,58	2,79
200000 Приборостроение и оптотехника	3,99	2,28
210000 Электронная техника, радиотехника и связь	2,88	1,56
220000 Автоматика и управление	3,75	2,02
230000 Информатика и вычислительная техника	3,79	2,14
240000 Химическая техника и биотехнологии	4,77	2,81
250000 Воспроизводство и переработка лесных ресурсов	4,47	2,96
260000 Технология продовольственных товаров и потребительских продуктов	6,48	4,10
270000 Строительство и архитектура	5,17	2,73
280000 Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды	8,47	5,40
ВСЕГО	4,37	2,47

стах, где не требуется высшее образование.

На рис. 4 представлено распределение молодых инженеров по уровню среднемесячной заработной платы первого года работы. Так, по данным ведомственного мониторинга Минобрнауки России, около трети выпускников (39%) получают заработную плату в размере 15–20 тыс. руб. Только пятая часть молодых инженеров (20%) устраивается на работу с заработной платой менее 10 тыс. руб., и лишь 2% выпускников в первый год работы получают более 40 тыс. руб. Низкая заработная плата обуславливает непопулярность инженерных специальностей.

Результаты мониторинга Минтруда России об обращениях выпускников в органы службы занятости

В табл. 1 представлена информация об удельном весе выпускников 2011 г. образовательных учреждений высшего профессионального образования, обучавшихся по специальностям инженерно-технического профиля и обратившихся за содействием в поиске работы в органы службы занятости, а также официально признанных безработными (с накоплением в период с июля 2011 г. до июня 2012 г. по данным Минтруда России). Информация представлена в разрезе федеральных округов.

В целом по специальностям инженерно-технического профиля показатели удельного веса выпускников, обратившихся за содействием в поиске работы и признанных безработными, составляют соответственно 4,37 и 2,47%. Эти значения лучше аналогичных среднероссийских показателей для всех специальностей / направлений подготовки, которые составляют порядка 5 и 3%.

В числе регионов, где хуже всего трудоустраиваются выпускники инженерно-технического профиля, — регионы Северо-Кавказского и

