

УДК 316.43

DOI: 10.18413/2408-9338-2019-5-2-0-7

Савинова А. В.

**Успешность трудовых траекторий выпускников инженерных специальностей (на примере выпускников высших учебных заведений Поволжья)**

Ульяновский государственный технический университет  
ул. Северный Венец, д. 32, г. Ульяновск, 432027, Россия  
*savinova\_91@mail.ru*

*Статья поступила 29 апреля 2019 г.; Принята 30 мая 2019 г.;  
Опубликована 30 июня 2019 г.*

**Аннотация.** Актуальность темы состоит в том, что стремительное развитие современных государств, перешедших к постиндустриальному информационному обществу, оказывает существенное влияние на рынок труда и профессиональные траектории молодых специалистов. Проблема заключается в том, что для стремительного прорыва, о котором много говорится в последнее время, необходима эффективная подготовка инженерных кадров новой формации, с другой, – существует рассогласованность между действиями государства, института инженерного образования и основных акторов в ходе подготовки и адаптации молодых специалистов на рынке труда. Целью статьи является выявление факторов, влияющих на успешность трудовых траекторий выпускников инженерных специальностей. Для достижения цели мы провели теоретический и эмпирический анализ текущего состояния института инженерного образования, условий, оказывающих влияние на его развитие; изучили динамику показателей эффективного образования; исследовали отношение ключевых игроков на рынке труда к подготовке инженеров. В статье определены основные группы факторов эффективной подготовки инженеров в условиях модернизации экономики, проблемы, приводящие к недостаточно качественной подготовке молодых специалистов, и пути их преодоления. **Выводы:** институт инженерного образования в России обладает существенным потенциалом для успешного функционирования в условиях модернизации экономики и преодоления структурно-профессиональных диспропорций. Наибольшее значение среди факторов эффективной подготовки инженеров имеют: создание благоприятных институциональных условий, объединение ресурсов института образования и рынка труда через создание базовых кафедр на предприятиях и в вузах. Для определения субъективной готовности основных акторов проведен анкетный опрос молодых инженеров, работающих на предприятиях Ульяновской и Самарской областей.

**Ключевые слова:** инженерное образование; трудовые траектории; рынок труда; востребованность молодых инженеров.

**Информация для цитирования:** Савинова А. В. Успешность трудовых траекторий выпускников инженерных специальностей (на примере выпускников высших учебных заведений Поволжья) // Научный результат. Социология и управление. 2019. Т. 5, № 2. С. 67-78. DOI: 10.18413/2408-9338-2019-5-2-0-7

Alina V. Savinova

**The success of labor trajectories of graduates of engineering specialties (on the example of graduates of higher educational institutions of the Volga region)**

Ulyanovsk State Technical University  
32 Severny Venets St., 432027, Ulyanovsk, Russia  
*savinova\_91@mail.ru*

*Received on April 2, 2019; Accepted on May 30, 2019;  
Published June 30, 2019*

**Abstract.** The relevance of the topic is that the rapid development of modern states that have switched to the post-industrial information society has a significant impact on the labor market and professional trajectories of young professionals. The problem is that for a rapid breakthrough, which has been talked about a lot lately, effective training of engineering personnel of a new formation is necessary, on the other hand, there is a mismatch between the actions of the state, the institute of engineering education and the main actors in the preparation and adaptation of young professionals in the labor market. The purpose of the article is to identify the factors affecting the success of labor trajectories of graduates of engineering specialties. To achieve the goal, we conducted a theoretical and empirical analysis of the current state of the institute of engineering education, the conditions affecting its development; studied the dynamics of indicators of effective education; investigated the attitude of key players in the labor market to the training of engineers. The article identifies the main groups of factors for effective training of engineers in the context of the modernization of the economy, problems leading to insufficient quality training of young specialists, and ways to overcome them. Conclusions: the institute of engineering education in Russia has significant potential for successful functioning in the context of the modernization of the economy and overcoming structural and professional imbalances. The most important factors among the effective training of engineers are: the creation of favorable institutional conditions, the pooling of resources from the institute of education and the labor market through the creation of basic departments in enterprises and in higher educational institutions. To determine the subjective readiness of the main actors, a questionnaire survey of young engineers working at enterprises of the Ulyanovsk and Samara regions was conducted.

**Keywords:** engineering education; labor trajectories; labor market; demand for young engineers.

**Information for citation:** Savinova A. V. (2019), “The success of labor trajectories of graduates of engineering specialties (on the example of graduates of higher educational institutions of the Volga region)”, *Research Result. Sociology and management*, 5 (2), 67-78, DOI: 10.18413/2408-9338-2019-5-1-0-7

**Введение (Introduction).** Стремительное развитие технологий и техники, внедрение инноваций оказывает значительное воздействие на социальные институты. Институт инженерного образования

больше других испытывает влияние научно-технологического роста. Главная задача института инженерного образования, обеспечивающая его функциональность, – подготовка квалифицированных инженер-

ных кадров, чьи знания и навыки соответствуют «вызовам современности».

В России на государственном уровне взят курс на «технологический прорыв». Способность российской экономики отвечать на «большие вызовы» напрямую зависит от уровня подготовки инженерных кадров. Достижение прорывных целей невозможно без совершенствования системы инженерного образования, подготовки квалифицированных инженеров, способных к инновационной деятельности. Кроме того, исследователи отмечают, что для инженеров новой формации, «помимо технических навыков, необходимы такие компетенции как работа в команде, публичные выступления, решения проблем, принятие решений» (Social Skills: A Key Factor for Engineering Students to Develop Interpersonal Skills, 2015: 405).

Одним из показателей эффективности подготовки является успешность социально-трудовых траекторий выпускников инженерных направлений. Выявление условий, влияющих на подготовку будущих инженеров в условиях модернизации российской экономики, и основных тенденций развития молодых инженеров после окончания вузов позволит выявить проблемные места в функционировании института инженерного образования и наметить пути их преодоления.

**Методология и методы (Methodology and methods).** Теоретико-методологическую базу данной статьи составили работы зарубежных и отечественных авторов.

Мировые тенденции развития инженерного образования, а также условия, влияющие на подготовку инженеров, в своих работах описывают А. Камп, Р. Грэм, Н. В. Латов, Ю. В. Латова, Г. Г. Родионова, Т. И. Турко, С. В. Дуквиц и др. Важную роль играют документы Национальной инженерной академии, федеральные концепции, прогнозы, указы Президента Российской Федерации и пр.

Изучением современных образовательных и профессиональных траекторий

выпускников российских вузов занимаются И. Д. Фрумин и Д. С. Попов в рамках проекта Высшей школы экономики «Мониторинг образовательных и трудовых траекторий выпускников школ и вузов», Г. А. Чередниченко, И. Н. Гарькин, Л. М. Медведева, Н. В. Агафонкина, Л. В. Темнова, О. А. Лизунова и др.

Эмпирическая база включает авторское социологическое исследование выпускников вузов технических направлений «Профессиональные траектории выпускников технических вузов»; выборка кватная по регионам с разным уровнем социально-экономического развития – Ульяновская и Самарская области (n=690). Исследование позволило выявить основные тенденции в построении социально-трудовых траекторий молодыми инженерами Поволжья, а также обобщить субъективные оценки успешности основных акторов.

**Научные результаты и дискуссия (Research Results and Discussion).** Анализ и обобщение идей отечественных и зарубежных исследователей, а также регламентирующих государственных документов, позволил определить основные детерминанты, влияющие на развитие института инженерного образования.

Во-первых, стремительное развитие технологий. Зарубежные исследователи считают, что в современном мире происходит размытие границ между профессиями, промышленными разработками, между прикладной наукой и техникой. За счет развития цифровых технологий расстояние, пространство и время больше не являются границами для инженерии или инноваций (Kamp, 2016: 12). Уровень технологического развития государств существенно влияет на их благосостояние, поэтому часто отражается в специальных документах. В России это указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития России на период до 2024 года». В качестве приоритетного направления выделено прорывное научно-технологическое разви-

тие экономики и всего общества. Президент подчеркнул необходимость роста организаций, занимающихся инновационной деятельностью, внедрения цифровых технологий в экономику и социальную сферу, создания в базовых отраслях экономики высокопроизводительного сектора, использующего современные технологии и обеспеченного высококвалифицированными кадрами. Мировые тенденции усиления междисциплинарности и роботизации промышленности накладывают серьезный отпечаток на функционирование института инженерного образования. Основной его функцией становится подготовка высококвалифицированного инженера, способного, с одной стороны, к комплексному решению проблем, а с другой, – созданию множества новых технологий, которые изменят мир (Educating the Engineer of 2020, 2005: 11).

Такие глобальные процессы серьезным образом влияют на жизненные стратегии молодых специалистов, особенно на социально-трудовые траектории. С одной стороны, быстро меняющийся рынок труда с новыми требованиями к специалистам, с другой – отсутствие понятных требований со стороны работодателей, которые находили бы отражение в содержании образовательных программ высшего образования.

Эти явления нашли отражение в концепции структурно-профессиональных диспропорций функционирования института инженерного образования. Исследователи Н. В. Латов и Ю. В. Латова характеризуют ее как дисбаланс в системе «государство – население – институт постшкольного образования – производство» (Латова, 2014: 132). Суть концепции заключается в наличии противоречия между необходимыми профессиями для реального сектора экономики, реальной квалификацией инженеров, которых готовит российская образовательная система, и субъективными предпочтениями молодых людей в выборе профессии. Причины появления диспропорций вытекают из функцио-

нальных несоответствий деятельности основных акторов системы.

Указанные положения подтверждает Г. А. Чередниченко, которая исследовала трудовые траектории выпускников. Исследователь указывает на «инфляцию образования», которая выступает как «знак неблагополучия, прежде всего, самой экономической среды: вновь народившийся и быстро разраставшийся частный сектор еще не сумел сформировать и внятно сформулировать свои запросы к уровню компетенции и качеству подготовки необходимых ему кадров, а в бюджетных сферах деятельности кадровый дефицит обрачивался снижением требований к качеству заполняющих вакансии» (Чередниченко, 2014: 372).

Интересным является вывод Г. А. Чередниченко о том, что «переход молодежи от образования к труду перестал быть дискретным процессом, состоящим из двух этапов: получения определенного уровня образования и обретения на его основе социально-профессиональных позиций» (Чередниченко, 2013: 69). В современном мире образование и профессиональная деятельность часто идут параллельно или попеременно сменять друг друга. Второй вариант возникает при необходимости получения новых знаний во время профессиональной деятельности. Чередникова Г. А. считает, что большое значение для успешного построения профессиональных траекторий выпускников вузов имеет постоянная актуализация знаний и навыков, прежде всего, через дополнительное образование. Такие требования на современных специалистов накладываются трудоустройством на работу по смежному направлению, а также развитие технологий и инновации. Особенно сильно, по мнению исследователя, последний фактор выражен у представителей инженерных профессий (Чередниченко, 2014: 362).

Исследователи И. Н. Гарькин, Л. М. Медведева, Н. В. Агафонкина, изучив профессиональные траектории выпускников строительных вузов, пришли к

выводу, что «в настоящее время существует несоответствие профессиональных траекторий развития личности у молодежи и запросов рынка труда» (Гарькин, Медведева, Агафонкина, 2018: 9). Успешность построения трудовых траекторий зависит от достаточных социальных и личных ресурсов, этот процесс нелинеен. Исследователи выделили четыре типа молодых работников – профессионалы, подвижные карьеристы, стабильные, несформировавшиеся. При этом наиболее успешно выстраивают профессиональные траектории только два первых благодаря ориентации на профессиональный рост, отношению к профессии как к неотъемлемой части жизни и личного развития, пониманию ценности качественного образования.

Л. В. Темнова и О. А. Лизунова проанализировали факторы формирования карьерных траекторий выпускников вузов и сформировали следующие группы: 1) институциональные (деятельность различных организаций, государственных институтов, центров занятости и профориентации, кадровых агентств, коучинговая практика, стажировки, гранты и др.); 2) личностные (степень осознанности, саморазвитие, эмоциональный интеллект, умение сотрудничать, критическое, проблемно-ориентированное мышление, финансовая и информационно-технологическая грамотность, способность к обучению); 3) социальные (полезность обществу, престиж профессии, мотивация, социальная мобильность) (Темнова, Лизунова, 2017: 95). Важную роль в разных группах факторов играет образование.

Типы образовательных траекторий изучали сотрудники Центра мониторинга качества образования Института развития

образования НИУ ВШЭ в рамках лонгитюдного исследования «Мониторинг образовательных и трудовых траекторий выпускников школ и вузов». Ученые утверждают, что образовательные траектории влияют на построение жизненных и профессиональных траекторий в будущем. Здесь можно говорить о функциональности инженерного образования, которая выражается в социально-экономической и профессиональной успешности выпускников вузов. Помимо макро-факторов и факторов среднего уровня, «к важной группе факторов, оказывающих влияние на функциональность высшего технического образования, относятся характеристики непосредственных субъектов высшего технического образования – профессиональные установки студентов» (Савинова, 2018: 68).

Для уточнения, что, по мнению молодых инженеров, влияет на построение ими успешных трудовых траекторий, и как на данный момент проходит этот процесс в регионах Поволжья, в 2018 году было проведено авторское исследование «Профессиональные траектории выпускников технических вузов». Оно позволило описать субъективные факторы, влияющие на успешность социально-трудовых траекторий выпускников инженерных направлений вузов Поволжья, а также субъективное мнение основных акторов относительно условий их реализации.

Наиболее важными причинами выбора места работы для молодых инженеров являются стабильный заработок (55%), профессиональное самосовершенствование (46%), карьерный рост (37%) и возможность видеть результат своего труда (35%) (рис. 1).

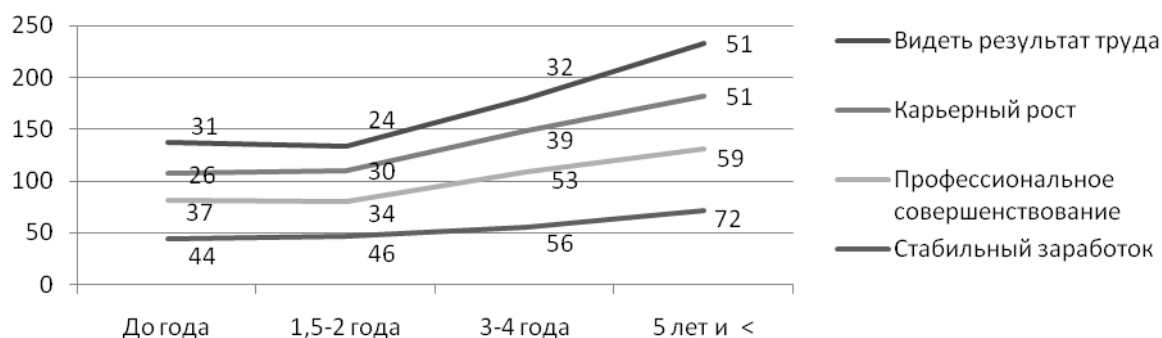


Рис. 1. Причины выбора места работы в зависимости от стажа, %

Fig. 1. Reasons for choosing a job depending on length of service, %

Исследование выявило региональные различия при выборе места работы: молодые инженеры Самарской области более ориентированы на профессиональное совершенствование, карьерный рост и значимый социальный статус, в то время как ульяновские – на стабильный заработок. При этом каждый 6 инженер из Ульяновской области ответил, что другой работы просто не было.

В ходе авторского исследования мы выявили три типа профессионального поведения молодых инженеров, которые оказывают влияние на их социально-трудовые траектории – *инициативный, консервативный и пассивный*.

*Инициативный тип* профессионального поведения способствует улучшению материального и профессионального положения. За последние пять лет каждый второй молодой инженер, относящийся к данному типу, повысил свое материальное положение, каждый третий повысил уровень образования или квалификации. Од-

нако влияние внешних факторов оказывает также сильное влияние на респондентов. Так, специалистам, не проявляющим инициативы, удалось получить повышение на работе или найти более подходящую работу, а также улучшить жилищные условия наравне с инициативным типом молодых инженеров.

По результатам исследования инициативный тип поведения чаще свойственен молодым инженерам, окончившим специалитет (80%), в то время как среди «бакалавров» преобладает безынициативный тип. Выявлена зависимость и от сферы полученного образования: так, наибольшую инициативу для построения собственных социально-трудовых траекторий проявляют представители ИТ-сферы, чаще других бездействуют инженеры-радиотехники. В целом проявление инициативы растет соразмерно получаемому опыту работы (рис. 2). Это говорит о более осознанном отношении инженеров к профессии и своему профессиональному развитию.

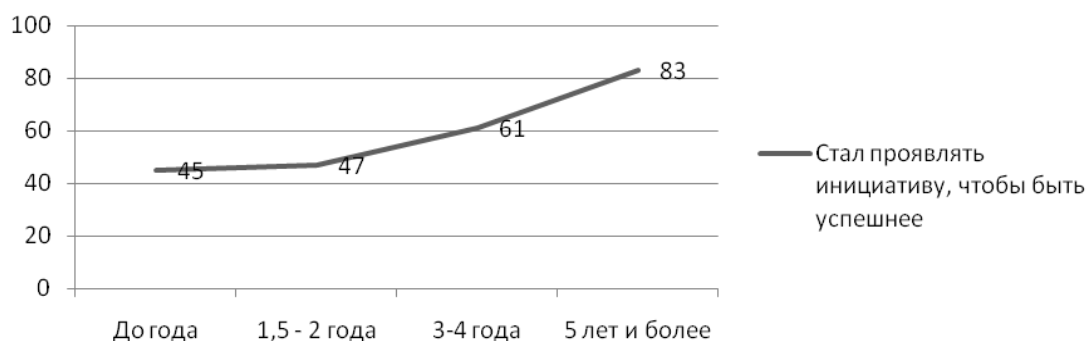


Рис. 2. Изменение типа профессионального поведения в зависимости от стажа работы, %

Fig. 2. Change in the type of professional behavior depending on the length of service, %

Интересная ситуация складывается в среде молодых машиностроителей: несмотря на то, что 65% из них заявляют о своей инициативности, каждый 5 говорит о том, что не сможет ничего изменить, а решающую роль играет экономическая обстановка и это самый высокий результат среди всех инженерных направлений.

Большое значение в процессе построения социально-трудовых траекторий оказывает социальная мобильность. На нее влияет образование, профессиональное движение, семья, география и другое. Исследование показало, что профессиональный тип поведения оказывает влияние на

семейную сферу. По результатам исследования инициативный тип инженеров чаще живет отдельно от родителей (70%) и заводит семью (38%). Это говорит об определенном типе социально-трудовых траекторий таких представителей молодых инженеров: они менее других типов зависят от внешних обстоятельств, способны брать на себя ответственность.

В смене работы молодые инженеры Самарской области более мобильны: 58% меняли работу 1-2 раза, в то время как 51% выпускников технических вузов Ульяновской области не меняли работу ни разу (рис. 3).

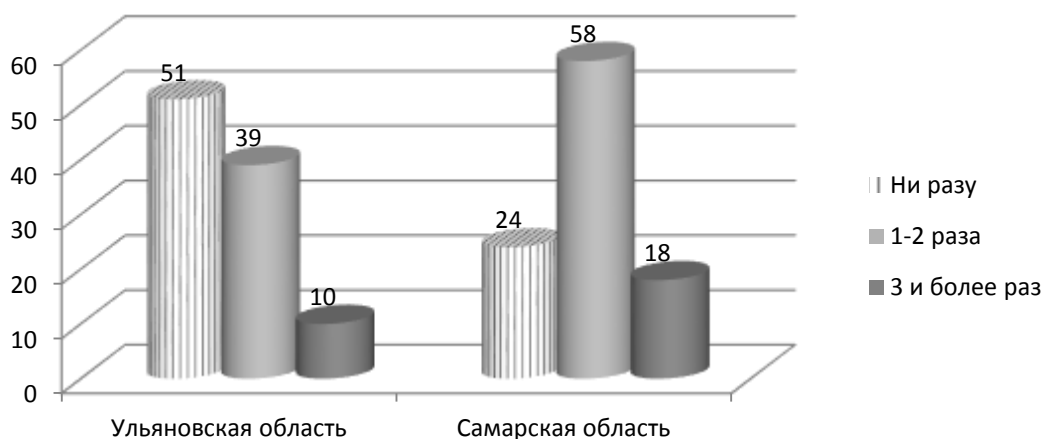


Рис. 3. Смена работы выпускниками вузов Ульяновской и Самарской областей, %  
Fig. 3. Change of work by graduates of universities of the Ulyanovsk and Samara regions, %

Наибольшую стабильность показали выпускники машиностроительных профилей – 64% из них ни разу не меняли работу. Наибольшую мобильность проявили представители IT-специальностей: 53% из них меняли работу 1-2 раза, треть – более 3-х раз. Это говорит о возможностях, предоставляемых рынком труда в разных инженерных сферах, от чего в том числе зависит, насколько успешны будут социально-трудовые траектории молодых специалистов. Особое значение в этом процессе имеет востребованность кадров высшей квалификации. По данным Федеральной службы государственной статистики РФ, за последние 2 года среднее время поиска работы молодыми россияна-

ми увеличилось с четырех до восьми месяцев. Например, в Ульяновской области работодатели заявили о необходимости 9 тыс. сотрудников, из них 61% – рабочие вакансии, 39% – квалифицированные вакансии<sup>14</sup>. Исходя из этих данных, треть выпускников технических вузов с высокой квалификацией будет испытывать сложности в поиске места работы, искать места в

<sup>14</sup> Интерактивный портал Агентства по развитию человеческого потенциала и трудовых ресурсов Ульяновской области: Статистические отчеты. URL: <https://ulyanovsk-zan.ru/reports/> (дата обращения: 01.10.2018)

других регионах или выберет работу в другой сфере. Это окажет негативный эффект на мобильность, выраженную в смене работы, поиске более подходящих профессиональных позиций внутри региона.

Данные опроса свидетельствуют, что большую мобильность показывают те выпускники, у кого есть опыт работы по специальности во время обучения в вузе. Исследование подтвердило, что мобильность также зависит от типа профессионального поведения: чем более инициативны молодые инженеры, тем чаще они меняют работу, повышают квалификацию.

Рассматривая потенциальную мобильность в трудовой сфере, мы выяснили: большинство респондентов хотели бы получить повышение в должности на текущем месте работы. Выпускники «специалитета» менее мобильны: каждый четвертый хотел бы остаться на текущем месте работы в той же должности, лишь 14% хо-

тели бы уйти к другому работодателю на похожую или более высокую должность. В то же время инженеры, окончившие бакалавриат и магистратуру, показывают более выраженное стремление как к горизонтальной, так и к вертикальной мобильности. Статистически значимые различия выявлены между представителями разных профессиональных сфер: чаще других сменить работу хотели бы энергетики и радиотехники, а остаться у работодателя и получить повышение – ИТ-специалисты и инженеры авиационной сферы (таблица).

Интересна зависимость предполагаемой трудовой траектории молодого специалиста от типа его поведения. Чаще других уйти на похожую или более высокую должность к другому работодателю хотели бы «инициативные» молодые специалисты; консервативный тип чаще хочет двигаться по карьерной лестнице на текущем месте работы.

Таблица

Планы молодых инженеров на ближайшие годы, %

Table

Plans of young engineers for the coming years, %

	всего	Уровень образования			Профиль образования						Тип профессионального поведения		
		Спец.иал-т	Бакалав-т	Магистр-ра	Энергет.	Радиотех.	Строитель	Авиастрое-ние	Машино-строение	Инф.тех-нологии	Пассивный	Консерва-тивный	Инициативный
Остаться в текущей должности с тем же работодателем	18	<b>25</b>	13	15	11	17	20	15	18	<b>25</b>	20	13	20
Уйти на похожую должность к другому работодателю	24	14	30	<b>36</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	19	21	22	22	19	33	12
Получить повышение в должности на текущем месте работы	36	35	32	<b>41</b>	35	31	34	<b>46</b>	33	36	37	<b>40</b>	36
Устроиться на более высокую должность у другого работодателя	15	14	<b>21</b>	3	17	16	17	13	18	7	14	13	<b>26</b>
Затрудняюсь ответить	7	<b>12</b>	4	5	6	5	10	5	9	10	10	1	6



В разных регионах наблюдаются отличия в сферах занятости молодых инженеров. В Ульяновской области половина молодых инженеров работает на промышленных предприятиях, в Самарской доля таких работников составляет только 17%. Если в Самарской области более 30% выбирают сферу информационных технологий и 13% наукоемкие отрасли, то в Ульяновской области эти показатели вдвое ниже: лишь 14% молодых инженеров связывают себя с IT-сферой, 6% – с наукоемкими сферами. Объяснить подобные результаты в Ульяновском регионе можно быстрым развитием особой экономической зоны «Заволжье» благодаря особым налоговым условиям для крупных предприятий. Низкий показатель в сфере информационных технологий в совокупности с довольно высоким уровнем развития IT-кластера в регионе свидетельствует о низкой ин-

формированности студентов IT-профилей о возможностях трудоустройства. В этом случае недостаточно эффективное построение молодыми инженерами профессиональных траекторий могут негативно сказаться на развитии региона и страны в целом. Например, концерн Siemens заинтересован в привлечении к трудовой деятельности российских квалифицированных инженерных кадров – ученых и специалистов в области естественных наук, математиков, инженеров, IT-специалистов. Таким специалистам выдается специальная рабочая виза с облегченным режимом выдачи, применения и продления (Родионова, Турко, Дуквиц, 2016: 198).

По обоим регионам исследование показало: чем больше опыт работы молодых инженеров, тем больше доля использующих IT в профессиональной сфере (рис. 4).

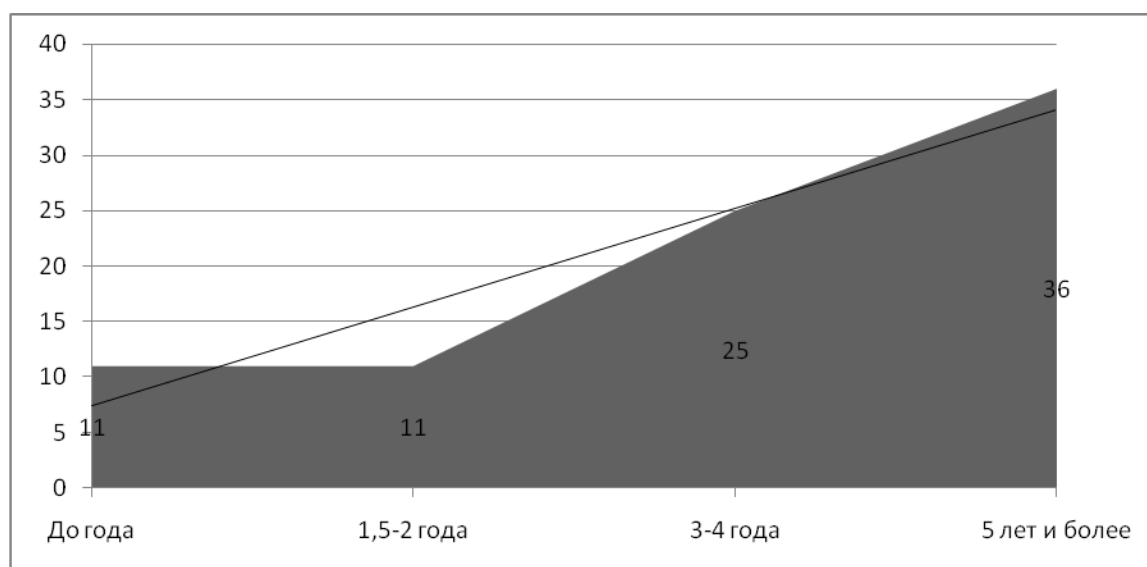


Рис. 4. Доля молодых инженеров, использующих IT, в зависимости от стажа работы, %  
Fig. 4. Share of young engineers using IT, depending on work experience, %

Другая интересная зависимость заключается в следующем: чем выше занимаемая должность выпускников технических специальностей, тем активнее они занимались научной деятельностью в университете. Практически каждый второй топ-менеджер и руководитель среднего звена занимался наукой неформально – участвовали в олимпиадах, научных кон-

курсах. При этом занятия научной деятельностью отражаются на соответствии образования профессии: чаще полученная специальность не соответствует профессии у тех, кто не занимался наукой совсем или занимался ей формально, ради «галочки». В то же время выпускники технических направлений отмечают низкую социальную активность во время обучения в вузе:

доля тех, кто не занимался внеучебной деятельностью, составила 31%.

Среди более значимых факторов профессиональной успешности молодые

инженеры выделили способности и талант (51%), качество профессионального образования (44%), личные качества (39%) (рис. 5).

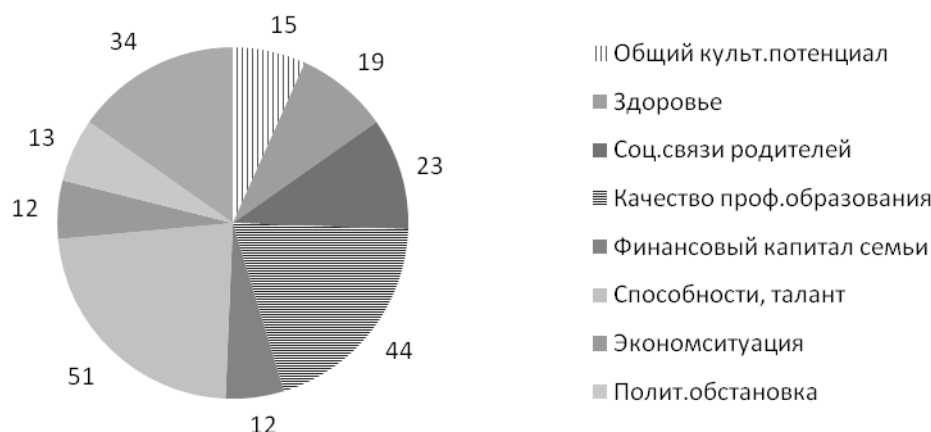


Рис.5. Факторы профессиональной успешности выпускников инженерных кафедр, %  
Fig. 5. Factors of professional success of graduates of engineering departments, %

Макроэкономические факторы, по мнению опрошенных, влияют на успех опосредованно (через другие условия и факторы): прямое воздействие экономической ситуации в стране отметили лишь 12% респондентов, политической обстановки – 13%. В то же время современные инженеры не сильно рассчитывают на финансовый капитал семьи, кроме топ-менеджеров. Они достаточно высоко оценили вклад семейного капитала в свой профессиональный успех: 41% отмечают влияние социальных связей родителей, каждый четвертый – финансового капитала семьи. Мы выявили, что решающими факторами социального успеха выпускники технических вузов считают качественное образование и личностные характеристики. Выделена закономерность, связанная с опытом работы инженеров: чем дольше инженер работает в профессии, тем выше он оценивает общекультурные и личностные факторы.

Еще одно важное условие построения успешной карьеры – постоянная актуализация знаний и приобретений новых компетенций. Около половины молодых инженеров Поволжья считают, что дополни-

тельное образование – важное условие для карьерного роста, однако есть и другие не менее важные факторы. Каждый третий молодой инженер повышал свою квалификацию самостоятельно, четверть совершенствовала свои навыки работы на компьютере, каждый пятый прошел переподготовку по новой специальности или дополнительное обучение по старой. К последней категории чаще относятся специалисты, находящиеся в «пограничных» должностях от шага вверх по карьерной лестнице – ведущие специалисты и руководители среднего звена. Чаще остальных иностранные языки изучают руководители самого высокого уровня: каждый пятый топ-менеджер занимался изучением языков в последние годы (в среднем по массиву – 12%). Доля тех, кто никак не повышал свой профессиональный уровень, составила всего 7%. Результаты говорят о том, что большинство молодых инженеров понимает необходимость в повышении квалификации и ее влияние на дальнейший профессиональный рост и карьеру.

**Заключение (Conclusions).** Таким образом, успешность построения молодыми инженерами Поволжья социально-

трудо­вых траекто­рий за­ви­сит как от объ­ек­тив­ных факто­ров (гло­баль­ные вы­зо­вы, по­треб­но­сти эконо­ми­ки, со­сто­я­ние рын­ка тру­да, раз­ви­тие ин­сти­ту­та выс­ше­го обра­зо­ва­ния и др.), так и от субъ­ек­тив­ных.

На макро­уро­в­не выяв­ле­но сле­ду­ю­щее про­ти­во­ре­чие: с одной сто­ро­ны, тех­но­ло­гии в ми­ре раз­ви­ва­ют­ся сверх­бы­стрыми тем­па­ми, при этом нет об­ще­го по­ни­ма­ния, как бы­стро ме­нять си­сте­му обра­зо­ва­ния под но­вые эконо­ми­че­ские ус­ло­вия и как в этой си­ту­а­ции стро­ить свои жиз­нен­ные стра­те­гии мо­ло­дым спе­ци­а­ли­стам; с дру­гой, – в Рос­сии на го­су­дар­ствен­ном уро­в­не став­и­тся за­да­ча о стре­ми­тель­ном на­уч­но-тех­но­ло­гическом раз­ви­тии и под­го­тов­ке ин­же­не­ров но­вой фор­ма­ции. В свя­зи с этим в ус­ло­виях мо­дер­ни­за­ции эконо­ми­ки со­ци­аль­но-тру­до­вые траек­то­рии мо­ло­дых ин­же­не­ров стро­ят­ся не­ли­ней­но, ис­пы­ты­ва­ют силь­ное влия­ние внеш­них факто­ров, пре­одо­леть ко­то­рые бы­ва­ет сло­жно.

С то­чки зре­ния субъ­ек­тив­ных факто­ров, на ус­пеш­ность со­ци­аль­но-тру­до­вых траек­то­рий ин­же­не­ров влия­ет тип профес­си­о­наль­но­го по­ве­де­ния, ка­че­ствен­ное обра­зо­ва­ние (в том чис­ле и до­пол­ни­тель­ное обра­зо­ва­ние), лич­ност­ные и об­ще­куль­тур­ные ко­мпе­тен­ции. Мо­ло­дые спе­ци­а­ли­сты под­стра­и­ва­ют­ся под из­ме­не­ния в струк­ту­ре эконо­ми­ки и рын­ка тру­да: с по­лу­че­нием профес­си­о­наль­но­го опы­та они ча­ще ос­ва­и­ва­ют стре­ми­тель­но раз­ви­ва­ю­щи­е­ся сфе­ры, свя­зан­ные с ИТ-тех­но­ло­гиями.

Наиболее суще­ствен­ными «точ­ка­ми роста» в пре­одо­ле­нии су­ще­ствую­щих «дис­ба­лан­сов» на рын­ке тру­да яв­ля­ют­ся: по­стро­е­ние эф­фек­тив­ной стра­те­гии раз­ви­тия выс­ше­го ин­же­не­р­но­го обра­зо­ва­ния, вы­стра­и­ва­ние си­сте­мы вза­и­мо­дей­ствия «вуз – пред­при­я­тие»; ори­ен­та­ция мо­ло­дых ин­же­не­ров на по­вы­ше­ние ква­ли­фи­ка­ции, по­лу­че­ние ак­ту­аль­ных зна­ний и на­вы­ков, фор­ми­ро­ва­ние и раз­ви­тие лич­ност­ных ка­че­ств.

#### Список литературы

Educating the Engineer of 2020: Adapting Engineering Education to the New Century.

Committee on the Engineer of 2020, Phase II, Committee on Engineering Education, National Academy of Engineering, 2005.

Graham R. Achieving excellence in engineering education: the ingredients of successful change. URL: <https://www.raeng.org.uk/publications/reports/achieving-excellence-in-engineering-education-research> (дата обращения: 1.10.2018)

Kamp A. Engineering Education in the Rapidly Changing World: rethinking the Vision for Higher Engineering Education. URL: <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid:ae3b30e3-5380-4a07-afb5-dafd30b7b433?collection=research> (дата обращения: 1.10.2018)

Social Skills: A Key Factor for Engineering Students to Develop Interpersonal Skills / D. C. Lopes, M. C. Gerolamo, Z. A. Del Prette, M. Andreotti Musetti, A. Del Prette // International Journal of Engineering Education. 2015. Vol. 31, № 1(B). Pp. 405-413.

Гарькин И. Н., Медведева Л. М., Агафонкина Н. В. Профессио­наль­ные траек­то­рии вы­пуск­ни­ков стро­и­тель­ных ву­зов // Обра­зо­ва­ние и на­ука в со­вре­мен­ном ми­ре. Ин­но­ва­ции. 2018. №1 (14). С. 8-13.

Латова Н. В., Латов Ю. В. Структурно-профессио­наль­ные дис­про­пор­ции в со­вре­мен­ной Рос­сии // TerraEconomicus. 2014. Т. 12, № 3. С. 131-151.

Родионова Г. Г., Турко Т. И., Дуквиц С. В. Востребованность квали­фи­ци­ро­ван­ных ка­дров – вы­пуск­ни­ков рос­сий­ских ву­зов в на­уч­но-тех­но­ло­гическом ком­плек­се ве­ду­щих за­ру­бе­ж­ных стран // Ин­но­ва­тика и экс­пер­ти­за: на­уч­ные тру­ды. М.: Из­да­тель­ство На­уч­но-ис­сле­до­ва­тель­ский ин­сти­ту­т – Рес­пуб­ли­кан­ский ис­сле­до­ва­тель­ский на­уч­но-кон­суль­та­ци­он­ный цен­тр экс­пер­ти­зы. 2016. №3 (18). С. 195-207

Савинова А. В. Факторы эф­фек­тив­ной под­го­тов­ки ин­же­не­ров в си­сте­ме выс­ше­го тех­ни­че­ско­го обра­зо­ва­ния Рос­сии // Со­ци­аль­но-эконо­ми­че­ские яв­ле­ния и про­цес­сы. 2018. Т. 13, № 103. С. 65-72.

Темнова Л. В., Лизунова О. А. Факторы фор­ми­ро­ва­ния карь­е­р­ных траек­то­рий вы­пуск­ни­ков ву­зов // Выс­шее обра­зо­ва­ние в Рос­сии. 2017. № 11 (217). С. 89-97.

Чередниченко Г. А. Образовательные и профес­си­о­наль­ные траек­то­рии мо­ло­де­жи: ис­сле­до­ва­тель­ские кон­цеп­ты // Со­ци­оло­гический жур­нал. 2013. № 3. С. 53-74.

Чердниченко Г. А. Образовательные и профессиональные траектории российской молодежи (на материалах социологических исследований). М.: ЦСП и М, 2014. 560 с.

### References

*Educating the Engineer of 2020: Adapting Engineering Education to the New Century* (2005), Committee on the Engineer of 2020, Phase II, Committee on Engineering Education, National Academy of Engineering.

Graham, R. (2012), *Achieving excellence in engineering education: the ingredients of successful change*, [Online], available at: <https://www.raeng.org.uk/publications/reports/achieving-excellence-in-engineering-education> (Accessed 8 May 2019).

Kamp, A. (2016), *Engineering Education in the Rapidly Changing World: rethinking the Vision for Higher Engineering Education* [Online], available at: <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid:ae3b30e3-5380-4a07-afb5-dafd30b7b433?collection=research> (Accessed 10 May 2019).

Lopes, D. C., Gerolamo, M. C., Del Prette, Z. A. and Andreotti Musetti, M. A. (2015) "Social Skills: A Key Factor for Engineering Students to Develop Interpersonal Skills", *International Journal of Engineering Education*, 31(1), 405-413.

Garkin, I. N., Medvedev, L. M. and Agafonkina, N. V. (2018), "Professional trajectories of graduates of construction universities", *Education and science in the modern world. Innovation*, (1), 8-13. (In Russian).

Latova, N. V. and Latov, Y. V. (2014), "Structural and professional disproportions in modern Russia", *Terra Economicus*, 12 (3), 131-151. (In Russian).

Rodionova, G. G., Turko, T. I. and Dukvits, S. V. (2016), "The demand for qualified personnel – graduates of Russian universities in the scientific and technological complex of leading foreign countries", *Innovation and Expertise: Scientific Works*, (3), 195-207. (In Russian).

Savinova, A. V. (2018), "Factors of effective training of engineers in the system of higher technical education of Russia", *Socio-economic phenomena and processes*, 13 (103), 65-72. (In Russian).

Temnova, L. V. and Lizunova, O. A. (2017), "Factors of formation of career trajectories of university graduates", *Higher Education in Russia*, (11), 89-97. (In Russian).

Cherednichenko, G. A. (2013), "Educational and professional trajectories of youth: research concepts", *Sociological Journal*, (3), 53-74. (In Russian).

Cherednichenko, G. A. (2014), *Educational and professional trajectories of the Russian youth* [On the materials of sociological research], CSP and M Press, Moscow, Russia. (In Russian).

**Конфликты интересов: у автора нет конфликта интересов для декларации.**

**Conflicts of Interest: the author has no conflict of interest to declare.**

**Савинова Алина Владимировна**, аспирант Ульяновского государственного технического университета.

**Alina V. Savinova**, PhD Candidate, Ulyanovsk State Technical University.