

## References

1. Obrazovanie bez novoobrazovaniy [Education without new growths] // Businessman. 12.07.2016. URL: <http://kommersant.ru/doc/3031024>.
2. Reshenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii [Decision of the Government of the Russian Federation]. Order 15.05.2013. Issue 792-p.
3. Ofitsial'nyy sait Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossiyskoy Federatsii [Official site of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation]. URL: [минобрнауки.рф/press/2497](http://минобрнауки.рф/press/2497).
4. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki [Federal State Statistics Service]. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/education/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/education/).
5. Informatsionnoe agenstvo Rosbalt [Rosbalt news agency]. 21.01.2013. URL: <http://www.rosbalt.ru/>.
6. Internet gazeta "Lenta.ru" [Online newspaper "Lenta.ru"]. URL: <https://lenta.ru/news/2012/01/30/economic/>.
7. Ministerstvo Zhilishchno-kommunal'nogo khozyaistva budet vozrozhdat' sistemu profil'nykh PTU [The ministry of housing and public utilities will revive system of profile technical training colleges] // Ivestiya. 12.02.2014.
8. Zakon "Ob obrazovanii v RF". Rabota Akademii professional'nogo obrazovaniya s vosmyu versiyami proekta Zakona "Ob obrazovanii v RF" [Law "About Education in the Russian Federation". Work of Academy of professional education with eight versions of the law "About Education in the Russian Federation"] // Professional Education. Capital. URL: [m-profobr.com/page-46.html](http://m-profobr.com/page-46.html).
9. Ofitsial'nyy sait Ministerstva i nauki Rossiyskoy Federatsii [Official site of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation]. URL: [минобрнауки.рф](http://минобрнауки.рф). 14.07.2016.

Received on September 16, 2016

УДК 378.141

**СОЛОВЬЕВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ**, докт. пед. наук, доцент

E-mail: [soloviev@pre-admission.madi.ru](mailto:soloviev@pre-admission.madi.ru)

**МАКАРЕНКО ЕКАТЕРИНА ИГОРЕВНА**, канд. ист. наук, доцент

E-mail: [Makarenko\\_madi@mail.ru](mailto:Makarenko_madi@mail.ru)

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет, Ленинградский проспект, 64, Москва, 125319, Российская Федерация

## СТАНУТ ЛИ ИНЖЕНЕРАМИ ДЕТИ ИНЖЕНЕРОВ?

Обсуждается выявленная рядом авторов важная роль родителей при профессиональной ориентации учащихся на получение высшего технического образования. На основе социологических исследований определено, как может повлиять представление родителей-инженеров о данной профессии и как их жизненный опыт поможет своевременно скорректировать образовательную траекторию школьника.

**Ключевые слова:** профессиональная ориентация, анкетирование абитуриентов, студентов, инженеров.

**Введение.** Формирование достойного контингента первокурсников – важная задача каждого вуза. В последние годы значительно возрастает внимание к инженерному образованию [1]. Значительную работу по пропаганде высшего технического образования проводят средства массовой информации. Беседы с родителями абитуриентов убеждают нас в том, что целесообразность получения технического образования находит свое отражение в их сознании.

За последнее время количество выпускников средних школ стало сопоставимым с количеством лиц, зачисленных в вузы. Например, в 2014 г. в Российской Федерации было 1223 тыс. выпуск-

ников средних школ, а количество лиц, принятых на первые курсы вузов, составило 1191,7 тыс. чел. [2]. Это свидетельствует о престижности получения высшего образования в обществе в целом. Таким образом, при обсуждении профессиональной ориентации становится ясным: нет необходимости пропагандировать высшее образование «вообще», нужно ориентировать на профессии, востребованные рынком труда и необходимые национальной экономике.

Эффективность профессиональной ориентации в большой степени зависит от социально-психологического анализа установок современной молодежи на карьерное самоопределение. Ценностные ориента-

цизм, проявленный некоторыми инженерами в отношении престижности своего труда.

Чтобы понять, как будут ориентировать своих детей инженеры на школьном этапе, в анкету был включен вопрос о необходимых для инженера навыках и качествах. Важным (52% ответов респондентов) было признано обладание фундаментальными техническими знаниями. Каждый человек, обучавшийся в инженерном вузе, знает, что успешное овладение всеми общетехническими дисциплинами, изучаемыми на первых двух курсах, возможно на основе прочного фундамента физико-математической подготовки, полученной в средней школе. Готовить своего сына (дочь) к обучению в техническом вузе необходимо со школьной скамьи, в том числе путем выбора профильного класса.

*Перспективы трудоустройства и выбор вуза.* В связи с приведенными выше данными о престижности своей профессии интересно выяснить влияние вероятного трудоустройства на выбор профессии. Реальное представление о возможности трудоустройства получить затруднительным причинам: трудно прогнозировать состояние «рынка» инженерного труда через 4-5 лет, которые пройдут от момента поступления до окончания вуза. Тем не менее интервью, проводимые с родителями абитуриентов, свидетельствуют о важности для них вопросов будущего трудоустройства выпускников. Мнение абитуриентов складывается под влиянием мнения родителей. По данным, 98,8% абитуриентов БЕЛГУ в различной степени уверены, что выбранное направление гарантирует им в дальнейшем трудоустройство, а 31,6% абсолютно в этом убеждены. Зато к третьему курсу таковых остается только 19,1%, а 13% уверены, что никто не гарантирует им трудоустройство по специальности [9]. Например, абитуриенты Красноярского государственного медицинского университета им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого ориентируются на престижность вуза (63%) перспективы трудоустройства (44%) [15]. Семь лет назад наблюдали противоположную картину. По данным опроса, проведенного в МАДИ в 2009 г., в большей степени уверены в своем трудоустройстве по специальности аспиранты (84%), в меньшей – абитуриенты (69%).

Можно дать объяснение такому расхождению во мнениях. Те, кто учится в аспирантуре, «знают себе цену», имеют определенные связи, сложившиеся во время прохождения практики или благодаря научному руководителю. Многие старшекурсники МАДИ, обучающиеся на востребованных специальностях, уже работают. Для аспирантов характерен довольно высокий уровень профессионального оптимизма и уважения к выбранной специальности. Это во многом объясняется тем, что ряды аспирантов обычно пополняют наиболее одаренные и способные выпускники вуза. Важно, что в целом они не разочарованы учебой в техническом университете. На вопрос «В какой степени совпадают Ваши нынешние представления о специальности и учебе в вузе с теми, которые у Вас были при поступлении?» большинство (74%) аспирантов ответили: «Незначительно».

## Выводы

Обсудив недавно опубликованные результаты исследований карьерных ориентаций, полученные российскими и зарубежными учеными, а также опираясь на аналитические материалы, можно подтвердить вывод о первостепенной роли родителей при выборе профессии молодыми людьми. В настоящее время это относится к обсуждению с абитуриентами вопросов будущего трудоустройства. Анализ ответов инженеров на «прямые» вопросы о статусе их профессии показывает их профессиональную неудовлетворенность. Однако более детальное анкетирование позволяет сделать оптимистичный прогноз относительно их рекомендации своим детям инженерной профессии. Профессиональную ориентацию необходимо начинать на этапе перехода от основной школы к полной средней, чтобы учащийся успел получить адекватную довузовскую подготовку.

## Библиографический список

1. Российская газета. 2014. 24 июня.
2. Российский статистический ежегодник – 2015 г. / Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b15\\_13/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_13/Main.htm).
3. Мартыненко О.О., Коротина О.А. Ценностные ориентации студенческой молодежи // Высшее образование в России. 2016. № 8-9 (204). С. 22-29.
4. Соловьев А.Н., Макаренко Е.И. Анализ процесса мотивации абитуриентов как фактора, способствующего лучшей адаптации первокурсников // Вестник Московского автомобильно-дорожного института (государственного технического университета). 2007. Вып. 1(8). С. 5-9.
5. Соловьев А.Н., Макаренко Е.И. Абитуриент – студент: проблемы адаптации // Высшее образование в России. 2007. № 4. С. 54-56.
6. Соловьев А.Н., Макаренко Е.И. Профессия инженера глазами абитуриентов и аспирантов МАДИ (ГТУ) // Инженерная педагогика. Вып. 11. Т. 1. М.: МАДИ, 2009. С. 173-177.
7. Макаренко Е.И., Соловьев А.Н. Определяющие факторы выбора инженерной профессии // Инженерная педагогика: Сб. науч. ст. по материалам V Междунар. научно-практ. конф. «Актуальные вопросы подготовки современных инженеров и научно-педагогических кадров», Москва, 11-12 марта 2015 г. / Центр инженерной педагогики МАДИ. В 3 т. М.: МАДИ, 2015. Вып. 17. Т. 2. С. 95-101.
8. Соловьев А.Н. Адаптивное управление организационной системой довузовской подготовки технического университета: Монография. М.: МАДИ, 2011. 280 с.
9. Заливанский Б.В., Самохвалова Е.В. Проблемы организации профориентационной работы в университете // Высшее образование в России. 2014. № 7. С. 64-70.
10. Budny D., Paul C., Newborg B. Designing a Positive Involvement for Parents in the Freshman

Engineering Experience. 978-1-4799-0152-4/13 C2013 IEEE. 25-27 September 2013, Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia. International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL) P. 75-81.

11. Chubin D.E. Why Take More Math? A National Policy Response. Math. Alignment and Transition Conf. South. CT State Univ., New Haven, CT. Sept 29, 2006. P. 1-5.

12. Kurz G. Schwierigkeiten beim Übergang Schule-Hochschule in mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachern – Reaktionen der Hochschulen, Local Identity – Global Awareness, 33rd International Symposium IGIP, 2004.

13. Symonds R.J., Lawson D.A., Robinson C.L. Why do students fail to engage with mathematics support? / "Joining forces in engineering education towards excellence" Proc. SEFI and IGIP joint annual conf. 2007. University of Miskolc, 2007. P. 135-136.

14. Ruhland W., Bieber R., Porzig F. Shortage of Engineers in Germany Shortage of Engineering Students at German Universities. What Can Be Done? Engineering Competencies – Traditions and Innovations, Proc. Of the 37<sup>th</sup> International IGIP Symposium, 2008. P. 80-81.

15. Шилина Н.Г., Таптыгина Е.В. Комплексный подход к довузовской подготовке // Высшее образование в России. 2014. № 8-9. С. 156-159.

Статья поступила 06.09.2016 г.

## WILL ENGINEERS' CHILDREN BECOME ENGINEERS?

*ALEXANDER N. SOLOVYEV, DEd, associate Professor*

E-mail: soloviev@pre-admission.madi.ru

*EKATERINA I. MAKARENKO, PhD, associate Professor*

E-mail: makarenko\_madi@mail.ru

Moscow Automobile and Road Construction Technical University (MADI), 64, Leningradskiy prosp., Moscow, 125319, Russian Federation

The article is based on the results of surveys of engineers, graduates, students and entrants in technical universities conducted during 2006-2014. The article's authors and others did that research. The state of matter is that parents play an important role in the vocational guidance of their children. During questioning, it was found that the most part of Russian engineers does not consider their profession as prestigious as their answers on the straight question showed it. But responses on other questions showed that they possibly will recommend their daughters and sons to enter a technical university. In this case, their labour experience will help them to construct optimal educational trajectory for their children beginning in high school.

**Key words:** vocational guidance, the school pre-university preparation, questioning engineers, students, applicants.

### References

1. Rossiyskaya gazeta [Russian newspaper]. 2014. June, 24.

2. Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik – 2015 [Russian statistical year-book – 2015] / Federal State Statistics Service. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b15\\_13/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_13/Main.htm).

3. Martynenko O.O., Korotina O.A. Tsennostnie orientatsii studencheskoy molodezhi [Students' value issues] // Higher Education in Russia. 2016. Issue 8-9 (204). Pp. 22-29.

4. Solovyev A.N., Makarenko E.I. Analiz protsesa motivatsii abiturientov kak faktora, sposobstvuyushchego luchshey adaptatsii pervokursnikov [How pre-admission motivation can help better adapt freshmen] // Bulletin of the Moscow Automobile and Road Construction Institution (State Technical University). M., 2007. Issue 1(8). Pp. 5-9.

5. Solovyev A.N., Makarenko E.I. Abiturient – student: problem adaptatsii [Problems of freshmen' adaptation] // Higher Education in Russia. 2007. Issue 4. Pp. 54-56.

6. Solovyev A.N., Makarenko E.I. Professiya inzhenera glazami abiturientov i aspirantov MADI (GTU) [The opinion of pre-admission cohort and postgraduate students about engineering in MARCSTU] // Engineering Pedagogy, Issue 11, v. 1. M.: MARCSTU, 2009. Pp. 173-177.

7. Makarenko E.I. Solovyev A.N. Opredelyayushchie faktory vybora inzhenernoy professii [What are the factors leading youth to engineering?] // Engineering Pedagogy: Collection of sci.art. from V International scientific and practical conference. "Actual questions in preparing modern engineers and scientific and practical workers", Moscow, 11-12 March 2015 / Engineering Pedagogy Center MARCSTU. In 3 v., Issue 17, v. 2. 2015. M.: MARCSTU. Pp. 95-101.

8. Solovyev A.N. Adaptivnoe upravlenie organizatsionnoy sistemoy dovuzovskoy podgotovki tekhnicheskogo universiteta: Monografiya [Control of the system of pre-admission preparation of technical university: Monograph]. M.: MARCSTU, 2011. 280 p.

9. Zalivanskiy B.V., Samokhvalova E.V. Problemy organizatsii proforientatsionnoy raboty v universitete [Problems of vocational guidance in university] // Higher Education in Russia. 2014. Issue 7. Pp. 64-70.

10. Budny D., Paul C., Newborg B. Sozdanie Pozitivnogo Vovlecheniya Roditeley v Inzhenernuyu Rabotu Pervokursnikov [Designing a Positive Involvement for Parents in the Freshman Engineering Experience] // 978-1-4799-0152-4/13 C2013 IEEE. 25-27 September 2013, Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia. International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL). Pp. 75-81.

11. Chubin D.E. Pochemu by ne zanyatsya matematikoy vplotnyuyu? [Why Take More Math? A National Policy Response] // Math. Alignment and Transition Conf. South. CT State Univ., New Haven, CT. Sept 29, 2006. Pp. 1-5.

12. Kurz G. Schwierigkeiten beim Ubergang Schule-Hochschule in mathematisch-naturwissen-

schaftlichen Fachern – Reaktionen der Hochschulen // Local Identity – Global Awareness, 33rd International Symposium IGIP, 2004.

13. Symonds R.J., Lawson D.A., Robinson C.L. (2007) Pochemu studenty ne mogut zanimat'sya ispolzuya matematicheskuyu podderzhku [Why do students fail to engage with mathematics support?] // "Joining forces in engineering education towards excellence" Proc. SEFI and IGIP joint annual conf. University of Miskolc, 2007. Pp. 135-136.

14. Ruhland W., Bieber R., Porzig F. Sokrashchenie inzhenerov v Germanii. Sokrashchenie studentov inzhenerov v nemetskikh universitetakh. Chto možno sdelat'? [Shortage of Engineers in Germany. Shortage of Engineering Students at German Universities. What Can Be Done?] // Engineering Competencies – Traditions and Innovations, Proc. Of the 37<sup>th</sup> International IGIP Symposium, 2008. Pp. 80-81.

15. Shilina N.G., Tapygina E.V. Kompleksniy podkhod k dovuzovskoy podgotovke [Complex method of pre-admission preparation] // Higher Education in Russia. 2014. Issue 8-9. Pp. 156-159.

*Received on September 6, 2016*

УДК 378;658.012:63.007.2

**КРИВЧАНСКИЙ ИВАН ФИЛИППОВИЧ**, канд. пед. наук, профессор

E-mail: krivtschanski@mail.ru

**СИМАН АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВИЧ**, канд. пед. наук, доцент

E-mail: s-lex-man@mail.ru

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, ул. Тимирязевская, 58, Москва, 127550, Российская Федерация

## ПОВЫШЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИКИ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ВЫПУСКНИКОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Обосновывается использование комплексного междисциплинарного критериально-ориентированного компьютерного тестирования по дисциплинам педагогической и отраслевой подготовки бакалавров по направлению «Профессиональное обучение» на этапе итоговой государственной аттестации. Приводятся результаты экспериментальной проверки разработанного диагностического комплекса оценки учебных достижений студентов. Применяемые методы математической статистики (линейная корреляция Пирсона и критерий Вилкоксона) позволили установить наличие высоких корреляционных связей между средним уровнем академической успеваемости студентов и результатами, полученными на государственном экзамене с использованием тестирования. Применение комплексного междисциплинарного критериально-ориентированного компьютерного тестирования на государственном экзамене предоставляет возможность существенно расширить перечень проверяемых элементов содержания образования при существенном сокращении вре-