

УДК 378.14.015.62

## HARD SKILLS И SOFT SKILLS: В ЧЕМ РАЗНИЦА ДЛЯ ИНЖЕНЕРА?

**Зольников А.Е., Ниязбакиев И.И.**

*ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» Тобольский индустриальный институт  
 (филиал), Тобольск, e-mail: zolnicovalexaner@gmail.com*

Современный образ жизни приносит свои изменения, касающиеся разных сторон жизни людей. В связи с появлением новых знаний и технологий в последнее время работодатели стали все чаще акцентировать внимание на необходимости наличия у выпускников ВУЗов так называемых hard skills и soft skills. При этом до сих пор остается открытым вопрос о первостепенности этих компетенций, поскольку наниматель в той или иной сфере деятельности может ставить в приоритет потребность обладания так называемыми «жесткими» навыками, чем «мягкими», и наоборот. Авторами статьи было проведено социологическое исследование среди обучающихся технических ВУЗов для выявления степени их владения soft skills и hard skills. Для этого была составлена анкета с помощью Google формы и размещена в социальных сетях. Выборка опрошенных составила порядка 100 человек. В результате анализа исследования была определена направленность у обучающихся в развитии своих «жестких» и «мягких» навыков. В статье приводятся результаты проведенного исследования. Авторы предлагают несколько методов, которые, по их мнению, будут способствовать развитию soft skills у студентов технических направлений подготовки.

**Ключевые слова:** «жесткие» и «мягкие» навыки, hard skills и soft skills, компетенции, обучающиеся технических направлений бакалавриата

## HARD SKILLS AND SOFT SKILLS: WHAT'S THE DIFFERENCE FOR ENGINEER?

**Zolnikov A.E., Niazbakiev I.I.**

*Of the «Tyumen industrial University» Tobolsk industrial Institute (branch), Tobolsk,  
 e-mail: zolnicovalexaner@gmail.com*

The modern way of life brings changes concerning different aspects of people's life. In connection with the emergence of new knowledge and technologies in recent years, employers have increasingly focused on the presence of so-called hard skills and soft skills among university graduates. At the same time, the question of the priority of these competencies remains open, since the employer in a particular field of activity may prioritize the need to possess so-called «hard» skills than «soft», and vice versa. The authors of the article conducted a sociological research among students of technical universities to identify the degree of their possession of hard and soft skills. For this, a questionnaire was compiled using the Google form and posted on social networks. The sample of respondents was about 100 people. As a result of the analysis of the study, the direction was determined among students in the development of their «hard» skills and «soft» skills. The article presents the results of the study. The authors offer several methods that, in their opinion, will contribute to the development of soft skills in the student's technical direction preparation.

**Keywords:** Hard Skills, Soft Skills, competences, students of technical directions of bachelor degree

Несомненно, что профессия инженера требует наличия у выпускника ВУЗа обширных профильных знаний. Однако, чтобы стать настоящим профессионалом, просто высшего или специального образования недостаточно. Независимо от категории специализации работника большую роль в профессиональной деятельности играют и другие личные качества инженера. Последнее время среди потенциальных работодателей стали все чаще звучать требования о наличии у выпускников ВУЗов так называемых hard skills и soft skills. Причем, что важнее, до сих пор остается предметом споров.

Первоначальное упоминание понятий hard skills и soft skills дагируется 1959 годом в исследованиях армии США для подготовки военнослужащих. В ходе исследования выяснилась важность этих навыков в подготовке военных кадров. В 1968 году было выражено понимание различий между навыками в доктрине «Системы проектирования военной

подготовки». После этого термины hard skills и soft skills перешли в свободное употребление [1]. Сегодня в вакансиях, в том числе на русском языке, можно встретить вместо разделов «профессиональные навыки» и «личные качества» – hard skills и soft skills.

Что же это такое? Существует много разных трактовок данных понятий. Например.

Hard skills – это набор профессиональных навыков и умений, связанных с технической стороной деятельности [2]. Примерами могут следующие навыки:

- компьютерное программирование;
- умение статистического анализа;
- каллиграфия.

Soft skills – связаны не с конкретным видом деятельности, а с коммуникациями для эффективного взаимодействия с коллегами, клиентами и партнерами [3, 4].

- лидерство;
- целеполагание;
- коммуникация.

Сравнительный анализ hard skills и soft skills

Hard skills	Soft skills
Для овладения важны логика и интеллект, которые измеряют уровнем IQ.	Важен высокий коэффициент эмоционального интеллекта EQ.
Наличие и уровень «твердых» навыков проверяют при помощи экзаменов и аттестаций	Проявление «мягких» навыков сложно отследить, измерить или показать
Практически не изменяются, не зависимо от того, в какой среде находится человек	Требуют адаптации под конкретную аудиторию и ситуацию.
Приобретаются путем анализа и запоминания готового материала	Формирование навыков основано на личном опыте
Критичны в краткосрочной перспективе	Критичны в долгосрочной перспективе

Различия в этих навыках [4, 5] представлены в таблице.

Для выявления степени овладения обучающимися технического ВУЗа так называемыми «жесткими» и «мягкими» навыками было проведено исследование. В опросе приняли участие 100 обучающихся технических направлений подготовки бакалавриата. Большую часть опрошенных составили бакалавры 2-го курса (19-ти лет). В ходе опроса выяснилось, что большинство знакомо с этими понятиями (рис.1).



Рис. 1. Оценка знаний понятий Soft и Hard Skills

Дальнейшие вопросы были направлены на проверку знаний опрашиваемых. Результаты представлены на рис. 2, 3.

Последующие вопросы были направлены на оценку респондентами их социальных, лидерских, волевых и интеллектуальных компетенций. Результаты представлены на рис. 4, 5, 6 и 7.

На рис. 4 представлены результаты того, как студенты оценивают свои социальные компетенции. Как видно, большинство студентов оценивают их на 4 балла из 5. За-

падающей компетенцией является «умение выступать на публике».

Далее респонденты оценивали свои лидерские компетенции. На рис. 5 представлено, что они на хорошем уровне, но часть респондентов имеют трудности с «умением разрешения конфликтов», «ведением сложных переговоров» и «умением формировать команду» (имеют трудности / проблемы с коммуникативными навыками).

Затем шла оценка волевых компетенций. Большинство оценили свои качества на 4. Но западающими у части респондентов были – «стрессоустойчивость» и «умение работать под давлением» (рис. 6).

И, наконец, были оценены интеллектуальные компетенции. Из рис. 7 видно, что «умение писать отчеты и доклады» вызывают трудности.

На основе полученных данных можно сделать следующие выводы.

1. У большинства опрошенных социальная компетенция «умение выступать на публике» не достаточно хорошо развита.

2. Лидерские компетенции хорошо развиты, но у части опрошенных наблюдаются трудности с «умением разрешения конфликтов», «ведения сложных переговоров» и «умением формировать команду».

3. В волевых компетенциях западающими являлись такие навыки, как «стрессоустойчивость» и «умение работать под давлением».

4. В интеллектуальных компетенциях «умение писать отчеты и доклады» вызывает трудности у большинства респондентов.

Затем респонденты определяли значимость этих компетенций в своей инженерной деятельности. Результаты представлено на рис. 8.

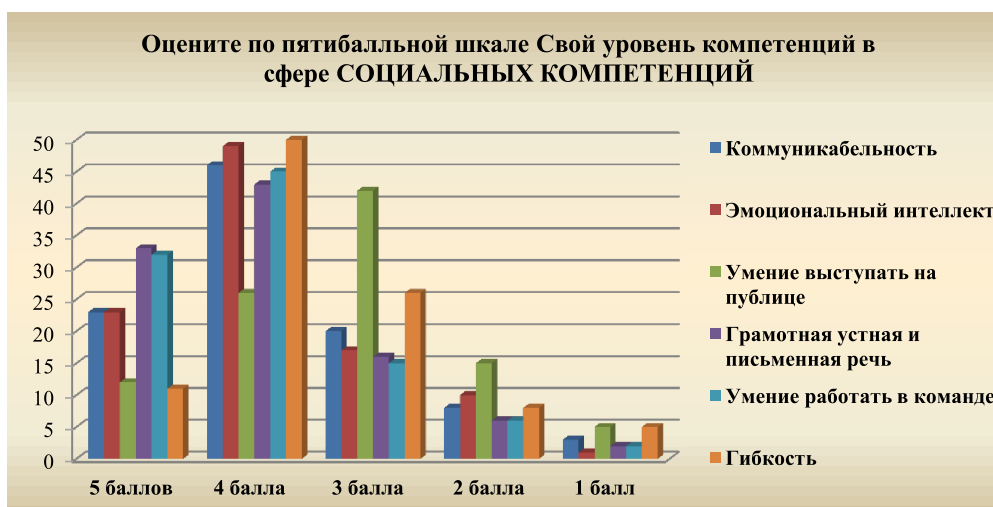
Очевидно, что приоритет в инженерной специальности респонденты отдали интеллектуальным компетенциям.



*Рис. 2. Знание soft skills*



*Рис. 3. Знание hard skills*



*Рис. 4. Оценка социальных компетенций*



Рис. 5. Оценка лидерских компетенций

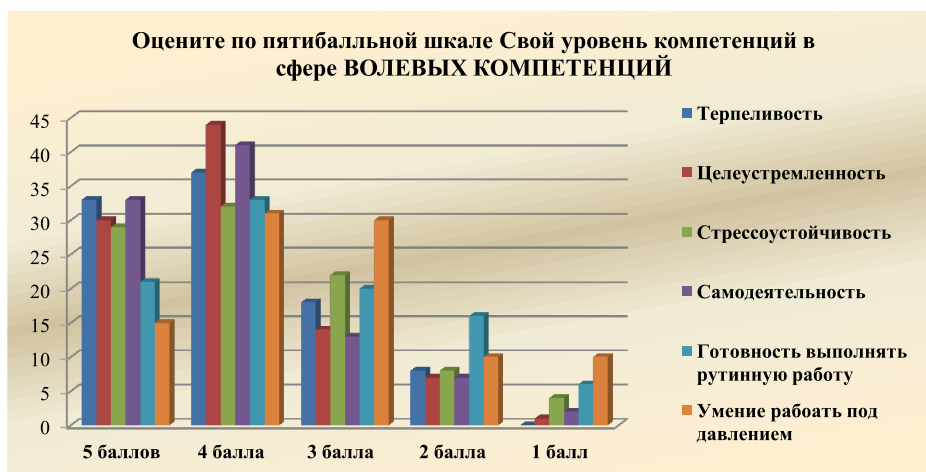


Рис. 6. Оценка волевых компетенций



Рис. 7. Оценка интеллектуальных компетенций



*Рис. 8. Значимость компетенций современного инженера*

На основе проведенного исследования можно сделать вывод, что большинство западающих умений относятся к soft skills. Поэтому, необходимо повысить эффективность обучения в ВУЗах этим навыкам. Для этого можно предложить использовать такие методы обучения:

1. самокоучинг;
2. фоновые задания;
3. саморазвитие;
4. ментворинг;
5. тренинги и мастер-классы;
6. тайм-менеджмент.

Данные методы обучения не являются традиционными. Однако их применение ориентировано на самообразование обучающихся, развитие их эмоционального интеллекта.

Таким образом, в профессии инженера hard и soft skills одинаково важны. Но в зависимости от занимаемой должности идет разное преобладание этих навыков: в начале карьеры идет преобладание hard skills, а в дальнейшем идет преобладание soft skills. Это объясняется тем, что увеличивается взаимодействие между людьми, следовательно, у человека должны быть лучше развиты soft skills.

Авторы выражают благодарность научному руководителю – кандидату педагогических наук, доценту кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин филиала ТИУ в г. Тобольске, Елене Сергеевне Чижиковой.

#### Список литературы

1. Центр тестирования и развития «Гуманитарные технологии» [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://proforientator.ru/publications/articles/chto-takoe-hard-i-soft-skills-v-chem-raznitsa-chto-vazhnee.html> (дата обращения: 20.03.2019).
2. «Хабр» – крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://habr.com/company/epam\\_systems/blog/418621/](https://habr.com/company/epam_systems/blog/418621/) (дата обращения: 20.03.2019).
3. MENTAL SKILLS. Дистанционное обучение с удовольствием [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.mental-skills.ru/synopses/soft-skills-i-nard-skills-v-chem-raznitsa.html> (дата обращения: 20.03.2019).
4. The balance careers [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.thebalancecareers.com/hard-skills-vs-soft-skills-2063780> (дата обращения: 20.03.2019).
5. Проектория [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://proektoria.online/news/lifehack/hard\\_i\\_soft\\_skills\\_zachem\\_oni\\_nuzhny/](https://proektoria.online/news/lifehack/hard_i_soft_skills_zachem_oni_nuzhny/) (дата обращения: 20.03.2019).
6. Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.cfin.ru/management/people/dev\\_val/soft-skills.shtml](https://www.cfin.ru/management/people/dev_val/soft-skills.shtml) (дата обращения: 20.03.2019).