

СОЦИОЛОГИЯ КУЛЬТУРЫ И ДУХОВНОЙ ЖИЗНИ SOCIOLOGY OF CULTURE AND SPIRITUAL LIFE



Исследовательская статья

УДК 316.35.023.6

DOI: 10.18413/2408-9338-2023-9-4-0-2

Семенова А. В. 

**Профессионализм в инженерной деятельности глазами
современных российских инженеров**

Институт социологии Федерального научно-исследовательского
социологического центра РАН
улица Кржижановского, дом 24/35, корпус 5, Москва, 117218, Россия
annasemb2@yandex.ru

Аннотация. Переход промышленности России на шестой технологический уклад, смена технологических парадигм породили несоответствие ожиданий и возможностей в модернизации нашей промышленности в соответствии с современными требованиями. Один из важнейших факторов, который может сгладить это несоответствие – это производство и воспроизводство достаточного количества высокопрофессиональных инженеров, способных отвечать современным требованиям. В связи с этим представляется важным и актуальным исследование такого понятия как профессионализм, конкретизируя его для инженерной деятельности. Данное исследование было проведено сектором социологии профессий и профессиональных групп Института социологии ФНИСЦ РАН на базе вторичного анализа эмпирических данных исследования различных аспектов специфики некоторых профессиональных групп, проведенного тем же научно-исследовательским составом в течение 2019-2023 гг. Исследование проводилось на основе качественной стратегии. В качестве основного метода анализа данных использовался качественно-количественный контент-анализ. Целью нашего исследования было выяснить мнение российских инженеров, выступивших в качестве экспертов, о качественных показателях профессионализма в инженерной деятельности. В результате анализа данных было конкретизировано понятие профессионализма применительно к инженерной деятельности: был выявлен содержательный набор качественных признаков инженера-профессионала, важных с точки зрения экспертов для хорошего профессионала, построена иерархия данных показателей. Было выяснено, что, кроме наличия стандартных профессиональных знаний, умений и навыков, эксперты считают очень важным наличие у инженера-профессионала определенных нравственных, морально-личностных качеств. В связи с этим было рекомендовано высшим техническим заведениям РФ обратить, в ходе учебного процесса, особое внимание на воспитательную работу среди студентов.

Ключевые слова: профессионал; профессионализм; инженер; инженерная деятельность; профессия

Информация для цитирования: Семенова А. В. Профессионализм в инженерной деятельности глазами современных российских инженеров // Научный результат. Социология и управление. 2023. Т. 9, № 4. С. 10-22. DOI: 10.18413/2408-9338-2023-9-4-0-2.

Research article

Anna V. Semenova 

Professionalism in engineering activities through the eyes of modern Russian engineers

Institute of Sociology, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology,
Russian Academy of Sciences
bld. 5, 24/35 Krzhizhanovsky St., Moscow, 117218, Russia
annasem62@yandex.ru

Abstract. The transition of Russian industry to the sixth technological mode and the change of technological paradigms have created a mismatch between expectations and opportunities for modernisation of our industry in accordance with modern requirements. One of the most important factors that can mitigate this discrepancy is the production and reproduction of a sufficient number of highly professional engineers capable of meeting modern requirements. In this regard, it seems important and relevant to study such a concept as professionalism, specifying it for engineering activity. This study was conducted by the Sector of Sociology of Professions and Professional Groups of the Institute of Sociology (Federal Center of Theoretical and Applied Sociology, Russian Academy of Sciences) on the basis of secondary analysis of empirical data from the study of various aspects of the specificity of some professional groups, conducted by the same research staff during 2019-2023. The study was conducted on the basis of a qualitative strategy. Qualitative-quantitative content analysis was used as the main method of data analysis. The aim of our research was to find out the opinion of Russian engineers, who acted as experts, about the qualitative indicators of professionalism in engineering activities. As a result of the data analysis, the concept of professionalism in relation to engineering activity was specified: a meaningful set of qualitative attributes of an engineer-professional, important from the experts' point of view for a good professional, was identified, and a hierarchy of these indicators was constructed. It was found out that, apart from having standard professional knowledge, skills and abilities, experts consider it very important to have certain moral, moral and personal qualities of an engineer-professional. In this regard, it was recommended to the higher technical institutions of the Russian Federation to pay special attention to the educational work among students during the educational process.

Key-wards: professional; professionalism; engineer; engineering activity; profession

Information for citation: Semenova, A. V. (2023), "Professionalism in engineering activities through the eyes of modern Russian engineers", *Research Result. Sociology and management*, 9 (4), 10-22. DOI: 10.18413/2408-9338-2023-9-4-0-2.

Введение (Introduction). Сейчас во всем мире, как и у нас в России, происходят радикальные перемены во многих областях, в частности, это промышленные рево-

люции, появление новых технологий, причем настолько новых, что они меняют саму природу инженерного труда. Эти изменения очень значимы, а для нас на фоне современных конфликтов, крайне тяжело влияют

на развитие и само существование нашей страны, они, можно сказать, экзистенциальны. Перед нами встает множество проблем. Одна из важнейших – это диссонанс между потребностью нашей промышленности в определенном качестве инженерах и качеством тех специалистов, которых выпускают наши вузы и конъюнктурой, между контекстом, в который вписана наша промышленность, и образованием.

С одной стороны, наша промышленность заточена на четвертый технологический уклад – станкостроение, машиностроение. Соответственно, там нужны инженеры, которые мыслят и работают в категориях 60-х годов 20 века, когда был бум машиностроения, космического строения, то есть особая категория специалистов, способных мыслить в тех категориях. С другой стороны, реальность требует от предприятий модернизации, перевода на новые технологии, например, 3D-принтеры, природоподобные технологии, нанотехнологии и т.д.

Наша оборонная промышленность сейчас в приоритете, она решает важнейшую для нашей страны в современных условиях задачу выполнения гособоронзаказа. И для нее, с одной стороны, консерватизм – это гарантия того, что танки и другое вооружение вовремя сойдут с конвейера и в необходимом количестве. А с другой стороны, время требует от нее модернизации. И сам технологический процесс, и министерство обороны требуют более современного конкурентоспособного вооружения на базе новых технологий. Соответственно возникает такая дихотомия, когда делаем хорошо, как мы это умеем, но уже недостаточно хорошо для того, чтобы гарантированно и с минимальными потерями выстоять и победить в современных конфликтах. Учитывая, что для нас главное не просто выстоять, а с наименьшими человеческими потерями, что достигается высоким уровнем превосходства не только в количестве, но и в качестве вооружений, умения быстро отвечать на возможные вызовы оппонентов.

Весь этот фазовый переход, а считается, что мы сейчас переходим на шестой технологический уклад, смена технологических парадигм порождает несоответствие желаний, ожиданий и возможностей. И один из важнейших факторов, который может уменьшить, а в идеале, убрать это несоответствие – это производство и воспроизводство достаточного количества высокопрофессиональных инженеров, способных отвечать современным требованиям. В связи с этим, представляется интересным и важным исследовать такое понятие, как профессионализм, конкретизируя его для инженерной деятельности.

В социологической энциклопедии в качестве основных показателей профессионализма (для любой профессии) называются такие, как превышение работником нормативных показателей, творческий подход к своей деятельности, направленный на нестандартное решение производственных задач, саморазвитие в процессе трудовой деятельности, использование всех возможностей развития и квалификационного роста. Кроме этого, важно и создание, и поддержание здорового рабочего климата в трудовом коллективе, отношений сотрудничества и взаимопомощи, активное участие в принятии решений по организации и модернизации производства. Далее мы постараемся конкретизировать эти общие показатели применительно к инженерной профессии на базе изучения мнения современных российских инженеров, выступающих в данном исследовании в качестве экспертов, об основных характеристиках, необходимых высокопрофессиональному инженеру.

Методология и методы (Methodology and methods). Цель исследования – выяснить мнение современных российских инженеров о профессионализме в инженерной деятельности, а именно – о том, каким должен быть высокопрофессиональный инженер, набор его основных качеств, каким потенциалом должен обладать человек, чтобы быть таковым. Для выяснения этого

мы должны дать ответ на следующие исследовательские вопросы:

- Каковы, по мнению респондентов, критерии оценки, по которым определяют уровень профессионализма в их профессии?

- Какого представителя своей профессии они могут охарактеризовать как «хорошего», а какого как «плохого»? Какие качества влекут за собой позитивную или негативную оценку?

- Каким потенциалом должен обладать человек, чтобы быть профессионалом «с большой буквы» в инженерной деятельности?

Подход к понятию профессионализм в отечественной и западной школе различен. Если англо-американские исследователи изучают в основном профессионалов с точки зрения профессиональных сообществ, то в российской школе в центре изучения стоят индивидуальные профессионалы как группа, служащая интересам общества и государства. Поэтому на микроуровне мы изучаем профессионалов как отдельных индивидов, а на макроуровне изучается осуществление ими определенной социально значимой функции в соответствии с интересами государства. Наше общество сейчас динамически меняется, поэтому особое внимание мы обращаем на изучение действующего индивида как социального актора, а не социальных структур. Иными словами, в нестабильном, трансформирующемся обществе основной упор мы делаем на индивидуальных выборах и действиях. В частности, в данном исследовании мы основывались на биографической методологии в рамках общей качественной стратегии.

Наше исследование основано на результатах вторичного анализа имеющихся эмпирических материалов, а именно углубленных автобиографических интервью с российскими инженерами, проведенными в рамках исследования различных аспектов нескольких профессиональных групп, в число которых входили и инженеры. Исследование проводилось в 2019-2023 гг. силами исследовательской группы Института

социологии ФНИСЦ РАН под руководством д.ф.н. В. А. Мансурова.

Интервью имели полужурналистский вид, практически все содержательные вопросы были открытыми, с тем чтобы никак не влиять на объем и качество ответов респондентов, не подсказывать возможные варианты ответа, а лишь направлять беседу тематически в рамках поставленных общих и одинаковых для всех вопросов. Это позволило получить необходимые для наших целей мнения опрошенных в максимально «чистом» виде, устранив излишнее влияние интервьюеров и самого исследовательского документа на содержательную и эмоциональную наполненность ответов. Затем открытые вопросы были обработаны при помощи качественно-количественного контент-анализа, при котором особое внимание уделялось не статистическим распределениям, а содержательному контенту, что позволило выявить и сохранить все нюансы мнений респондентов. Интересующие нас вопросы содержались в исследовательском документе в формулировках, практически совпадающих с нашими исследовательскими вопросами.

Всего был проинтервьюирован 31 инженер, интервью длились от 30 минут до полутора часов, в зависимости от степени коммуникабельности респондента и его заинтересованности в предложенной тематике. В выборке в достаточной мере были репрезентированы все интересующие нас качественные группы респондентов. Это достаточная представленность различных групп в зависимости от стажа работы – от молодых специалистов со стажем до 10 лет до ветеранов со стажем более 50 лет. Среди опрошенных были как мужчина, так и женщины (около трети от общего числа респондентов), как рядовые работники, инженеры различных категорий, так и руководители низшего, среднего и высшего звена (около одной трети опрошенных). Были представлены различные отрасли промышленности: машиностроение, авиастроение, ракетно-космическая отрасль, оборонные предприятия, строительная отрасль, химическая,

энергетика, также были представители науки и образования. Территориально это предприятия и организации Урала и Сибири.

Следует отметить, что практически все респонденты имели личные профессиональные достижения: как быстрое получение более высоких категорий для молодых специалистов, так и высокие категории, должности, почетные награды и звания для специалистов с более длительным трудовым стажем. Все они в ходе интервью демонстрировали увлеченность, и даже любовь к своей профессии, приверженность к ней. Никто из опрошенных не жалел о своем выборе профессии, а наоборот, большинство этим гордились, причем на первом месте для них была возможность принести пользу обществу, осознание значимости своей профессии для жизни и развития общества. Никто из них не собирался уходить из профессии в более комфортные условия. Примерно три четверти опрошенных были членами профессиональных династий, что позволяет предположить, что их мнение основано не только на личном опыте, но и на опыте других членов династии. В целом можно, основываясь на данных интервью, констатировать, что все наши респонденты являются крепкими профессионалами в своей области. Поэтому мы обоснованно можем считать их экспертами в изучаемых нами вопросах.

Научные результаты и дискуссия (Research Results and Discussion). При изучении результатов интервью была выявлена определенная специфика во мнениях следующих групп респондентов: тех, кто сам определил себя в профессиональном плане как начальника, руководителя, и тех, кто определял свою профессию применительно к своей области деятельности – например, химик-технолог, энергетик, инженер-конструктор и т.п. Отдельно выделим представителей науки и образования. У них также своя специфика в определении критериев профессионализма.

Начнем наш анализ с групп руководителей.

На первое место в критериях, которые определяют инженера (руководителя) как профессионала, респонденты поставили наличие хороших профессиональных знаний в своей сфере ответственности: *«Надо знать технику, материалы, конфигурацию зданий, системы энергопотребления»* (директор ООО Научный центр «Энергия», мужчина, стаж 42 года); *«Первоклассное знание своего дела, технических вопросов, всего, что с этим связано»* (начальник производства, мужчина, стаж 20 лет); *«Досконально знать то направление, за которое ты ответственен»* (ведущий инженер отдела обеспечения инструментами предприятия, мужчина, стаж 37 лет); *«Детальное знание производства»* (зам. технического директора ЗАО ПО «Электроточприбор», мужчина, стаж 45 лет).

Далее респонденты отметили как важный и необходимый критерий добросовестное выполнение руководителем своих обязанностей: *«По цехам, за которые он отвечает, нет или практически нет вопросов»* (начальник заготовительного производства, мужчина, стаж 19 лет); *«Выполнение плана, устранение аварийных ситуаций»* (начальник цеха, мужчина, стаж 46 лет).

Также, наряду с добросовестностью, для респондентов важна самостоятельность в решении производственных вопросов: *«Руководитель сверху должен правильно и грамотно ставить задачу, а руководитель ниже должен сделать все возможное для ее выполнения, не задавая вопросов, давая руководству больше свободы думать над другими проблемами, освободить его от тех вопросов, которые уже решаются»* (зам. начальника кузнечнопрессового цеха, мужчина, стаж 21 год); *«Должен сам знать, в чем причина проблемы, и самостоятельно все решать. Если обращаешься за помощью, то твой профессионализм под вопросом»* (мастер производства, мужчина, стаж 10 лет); *«Руководитель должен уметь самостоятельно принимать решения относительно изменений в конструкции и*

технологии, вносить изменения в чертежи, пользоваться авторитетом в коллективе» (директор ООО «Магнит», мужчина, стаж 43 года).

Была отмечена как важный критерий профессионализма руководителя забота о моральном климате в коллективе, моральном и профессиональном воспитании молодежи: «Следит за моральной обстановкой в коллективе, обязательно занимается и моральным воспитанием молодежи и профессиональным. Профессионализм и мораль у начальника неотделимы» (начальник цеха, мужчина, стаж 46 лет).

Далее респондентами были определены качества «хорошего» и «плохого» руководителя. Прежде всего, было отмечено такое качество, как умение работать с людьми, правильно организовать работу: «Хороший руководитель должен уметь набрать специалистов, расставить их по местам, поставить правильно цели и задачи и проконтролировать их выполнение. Плохой руководитель – это тот, который навязывает свои решения, везде лезет» (директор ООО Научный центр «Энергия», мужчина, стаж 42 года).

Большое значение для респондентов имеет не только профессиональная грамотность и наличие необходимых знаний у хорошего руководителя, но и ответственность за выполняемую работу, дотошность, компетентность. Осуждение вызывают лень, безответственность, некомпетентность, стремление переложить свои обязанности на других: «Плохой – это тот, кто не выполняет свои обязанности, все делает спустя рукава, не вникает в вопросы, не решает их» (директор заготовительного производства, мужчина, стаж 19 лет); «Хороший – грамотный и знающий. Плохой – есть и грамотные, которые ленятся, ничего не хотят делать, пускают все на самотек, находят причины для того, чтобы не сделать, что поручено» (ведущий инженер отдела обеспечения инструментами предприятия, мужчина, стаж 37 лет); «Хороший руководитель должен быть всесторонне технически грамотным. Плохой –

это человек, к которому не хочется обращаться, потому что решение не будет принято. Основная задача – чтобы его не трогали» (директор ООО «Магнит», мужчина, стаж 43 года); «Хороший – это тот, кто знает ответ на вопрос без интернета и справочника. Плохой – это тот, кто не компетентен в своих вопросах, сваливает все на других» (мастер производства, мужчина, стаж 10 лет); «Хороший – это ответственный и исполнительный. Плохой – безответственный и неисполнительный» (зам. начальника цеха, мужчина, стаж 17 лет).

Также важно, по мнению респондентов, не только выполнять план, но и иметь авторитет у подчиненных: «Плохой – это тот, кто не выполняет план, не имеет авторитета в коллективе» (начальник цеха, мужчина, стаж 46 лет).

Большое значение для респондентов имеют самостоятельность и осознанность своих действий, умение видеть результат, который нужно достичь: «Хороший руководитель выполняет поставленные задачи максимально грамотно, никому не жалуясь, ничего не говоря. Плохой руководитель – это когда создается впечатление, что лучше сделать самому. Или он постоянно переносит сроки, либо недалекий, не понимающий для чего нужно выполнить поставленную задачу, не смотрящий вперед. Есть руководители, которым ты даешь задачу, а они не понимают, для чего это, что они творят» (зам. начальника цеха кузнечнопрессового производства, мужчина, стаж 21 год).

И наконец респонденты считают, что хороший руководитель должен быть создателем, работающим на результат, достижение общей цели: «Хорошие руководители – это люди-создатели, работающие на результат, не для хозяина, а на общую цель, не за страх, а за совесть» (зам. технического директора ЗАО ПО «Электро-точприбор», мужчина, стаж 45 лет).

В качестве необходимого потенциала для того, чтобы быть хорошим руководителем

лем, респонденты считают наиболее важными (определено по частоте упоминаний респондентами) морально-личностные качества и умение работать с людьми: «Человеческий потенциал – должен уметь выстроить нормальные отношения, доверять, но уметь и спрашивать» (директор ООО Научный центр «Энергия», мужчина, стаж 42 года); «Спокойный, вежливый, рассудительный, хладнокровный, потому что иногда ситуации могут очень нервировать» (мастер производства, мужчина, стаж 10 лет); «Знает всесторонне инженерную профессию, умеет принимать решения самостоятельно. К этому человеку можно обратиться и получить поддержку, имеет авторитет в коллективе» (директор ООО «Магнит», мужчина, стаж 43 года).

Таким образом, эксперты-руководители, говоря о необходимом потенциале для руководителя-инженера с большой буквы, на первый план, даже вперед профессиональных знаний, умений и навыков, поставили такие общечеловеческие качества, как умение работать с людьми, ответственность, исполнительность, самостоятельность, авторитетность, вежливость и другие морально-личностные качества.

Далее проведем аналогичный анализ результатов интервью группы инженеров, не позиционирующих себя как руководители. Говоря о критериях, позволяющих определить инженера как профессионала, респонденты отметили хорошие организаторские способности: «Очень дотошный, умеет сосредоточиться, организовать работу, всех скоординировать» (инженер-проектировщик, мужчина, стаж 13 лет).

Также в качестве таких критериев для экспертов важны знания, компетентность, исполнительность, обладание профессиональными умениями и навыками на достаточно высоком уровне, умение работать с людьми, энергичность и четкость в решении проблем, взаимопомощь: «Знания, опыт, умение общаться с людьми, оказывать необходимую помощь, быть в меру энергичным» (ведущий специалист отдела

контроля и качества, мужчина, стаж 10 лет); «Знания в своей области, умение работать с оборудованием, грамотность, компетентность, исполнительность» (ведущий специалист информационной безопасности, женщина, стаж 11 лет); «Человек быстро, четко и точно решает проблемы» (начальник бюро, мужчина, стаж 18 лет); «Это человек, который знает то оборудование или технологический процесс, с которыми работает, в совершенстве. Может легко определить и устранить неполадки. Может в любое время оказать помощь молодым специалистам» (химик-технолог, женщина, стаж 26 лет); «Знание самого технологического процесса, умение управлять изменениями в нем и, соответственно, умение разработать те или иные технологические документы, которые поддерживают или улучшают технологический процесс» (инженер-технолог, женщина, стаж 23 года).

Экспертами было особо отмечено такое важное качество как умение брать на себя ответственность смелость в отстаивании собственного мнения: «Очень важно, чтобы человек не боялся брать на себя ответственность, потому что большинство людей в своей работе стараются найти не правильное решение, а такое, чтобы у них была бумага, которая их оправдает в случае чего. Грамотность тоже важна, но есть много грамотных людей, которые побоялись защитить правильное решение, пошли по пути наименьшего сопротивления» (ведущий менеджер технического отдела, мужчина, стаж 9 лет).

Кроме того, эксперты считают, что мало иметь идеи в голове, нужно уметь их грамотно и доходчиво донести до других: «Умение выразить свои мысли в виде статей, чтобы донести свои идеи до широкого круга» (советник генерального директора по развитию ЗАО ПО «Электроточприбор», мужчина, стаж 57 лет).

Также, по мнению экспертов, инженер должен стремиться к разработке новых путей и решений: «Он всегда пытается найти новые, более совершенные решения»

(инженер-конструктор, женщина, стаж 38 лет).

Очень важным для респондентов является такой критерий, как любовь к своему делу: *«Он должен быть сумасшедшим и любить свою работу, тогда это будет высококлассный специалист, если еще и будет много знать, и уметь применять то, что знает»* (инженер контроля качества работ, мужчина, стаж 11 лет).

Компетентность, исполнительность, ответственность, стремление выйти за рамки своих обязанностей необходимы, по мнению экспертов, для того, чтобы быть хорошим инженером: *«Хороший – это компетентный, требовательный, исполнительный, ответственный»* (инженер-технолог, женщина, стаж 23 года); *«Хороший – это тот, кто выполняет свою работу, поставленные задачи. Плохой – тот, кто не выполняет их, не ставит перед собой цели»* (главный инженер, мужчина, стаж 19 лет); *«Чем менее заметный, тем более хороший. Если все спокойно, но при этом все работает, значит все планомерно сделано. Плохой – тот тот, который поверхностно относится к своим обязанностям, выполняет только ту часть, которую обязан выполнить и не заглядывает дальше»* (главный энергетик, мужчина, стаж 20 лет).

Стремление к творчеству, нестандартным решениям, владение специальными знаниями, профессиональная неуспокоенность, тяга к самосовершенствованию, неравнодушие, инициативность также были признаны экспертами очень важными для того, чтобы называться хорошим инженером: *«Хороший – это творчески мыслящий, обладающий пространственным мышлением, не боящийся нестандартных решений, хорошо владеющий специальными знаниями, одухотворенный энтузиаст. Плохой – безынициативный, равнодушный к тому, чем занимается, технически малограмотный»* (инженер-конструктор, женщина, стаж 4 года); *«Плохой – это тот, кто не стремится узнать что-то новое, останавливается на достигнутом, не растет и не*

хочет самосовершенствоваться» (химик-технолог, женщина, стаж 26 лет).

Высокое качество работы, умение работать в команде также были названы как значимые для экспертов: *«Хороший инженер-конструктор – это тот, кто делает свою работу качественно, вовремя. Он не замыкается в себе, работает в связке с разработчиками и технологами, потому что от этого зависит, будет изделие рабочим или нет. А плохой – это тот, кто не хочет работать в команде. Делает только так, как он считает правильным, не задумываясь как будет лучше на самом деле»* (инженер-конструктор, женщина, стаж 4 года).

Стремление к оптимальному результату – еще одно качество, отличающее хорошего инженера, по мнению экспертов: *«Хороший инженер – это тот, кто умеет реализовать свои идеи, так сделать конечный продукт, чтобы конструкция была оптимальной»* (инженер-механик, мужчина, ветеран труда, награжден знаком «Отличник приборостроения, стаж 46 лет).

Также, чтобы быть хорошим инженером, важно не только придумать хорошее решение, но и уметь его защитить, правильно презентовать: *«Хороший инженер может придумать интересное решение и так его презентовать, чтобы остальные (а главное неспециалисты) поняли в чем суть, и соответственно уметь его защитить, доказать, что это решение достойно рассмотрения»* (ведущий менеджер технического отдела, мужчина, стаж 9 лет).

Очень негативно относятся респонденты к лени, нежеланию работать. По их мнению, для хорошего инженера очень важно такое качество как трудолюбие: *«Есть лентяи, а есть трудяги. Трудяги они хорошие, как муравьи-трудоголики, фанатики своей работы. А есть бесполезные лентяи, которые говорят: «Я не буду это делать, потому что я не понимаю, для это нужно, для меня энергосберегающий режим – это первоочередная задача, мне за*

большее не платят»» (инженер контроля качества работ, мужчина, стаж 11 лет).

Особое внимание эксперты уделили таким личностным качествам, важным для хорошего инженера, как энергичность, вдумчивость, внимательность, уравновешенность, интерес к своему делу, не принятие формализма в работе: «Хороший – это энергичный, вдумчивый, спокойный, уравновешенный человек, потому что поспешность может привести к таким ошибкам, которые придется долго исправлять. Плохой – это торопливый, невдумчивый, невнимательный» (начальник бюро, мужчина, стаж 18 лет); «Плохой – это человек, который пришел не на свое место. Учился лишь бы диплом получить, а на работе «от» и «до» и не более» (советник генерального директора ЗАО ПО «Электроточприбор», мужчина, стаж 57 лет); «Плохой – это человек, работающий формально, без интереса, делающий ошибки» (инженер-конструктор, женщина, стаж 38 лет).

Хотелось бы завершить анализ качеств, характеризующих, по мнению респондентов, хорошего инженера, следующим интересным определением-классификацией, данным одним из экспертов: «Хороший инженер – это инженер, который умеет решать большое количество задач с минимальным уровнем ошибок. Плохой инженер – это тот, кто дважды совершает одну ошибку. Инженер не имеет права повторно ошибаться. Отличный инженер – это инженер, который, кроме того, что решает техническую задачу, понимает, что в конечном счете получится, знает технологию. А выдающийся инженер – это инженер, понимающий еще на начальном этапе работы, что он хочет получить в результате и какими способами он может этого достигнуть. Другие люди (не представители профессии) воспринимают хорошего инженера как человека, который быстро, четко и безошибочно выполняет инженерно-технические задачи, является хорошим экспертом, на которого можно положиться» (инженер-конструктор, мужчина, стаж 23 года).

В качестве необходимого потенциала для того, чтобы называться инженером-профессионалом с большой буквы, респонденты выделили такие общечеловеческие качества как ум, исполнительность, заинтересованность, творческий подход к делу: «Ум, заинтересованность в достижении результатов, исполнительность. Для технологов очень важно творчество – без творчества технолог ничего не придумает и не изобретет» (инженер-технолог, женщина, стаж 23 года).

Как и до этого, для экспертов важно наличие опыта и знаний, осознанность действий, для чего необходимо постоянно учиться и самосовершенствоваться, стремиться к новым знаниям. Фактически стремление к новым знаниям и самосовершенствованию, личностному и профессиональному росту называли в качестве необходимого потенциала для того, чтобы иметь право называться профессионалом с большой буквы, большинство респондентов: «Опыт работы со всеми смежными организациями, знание всех требований, тонкостей монтажа, понимание того, как нужно действовать» (инженер-проектировщик, мужчина, стаж 13 лет); «Надо разбираться в оборудовании, процессах, постоянно обучаться» (главный энергетик, мужчина, стаж 20 лет); «Чтобы делать новое, надо знать современное состояние отрасли, а для этого человек должен изучать литературу, учиться всю жизнь» (советник генерального директора ЗАО ПО «Электроточприбор» мужчина, стаж 57 лет); «Человек должен изучать все передовое ставить перед собой сложные задачи, привносить что-то свое» (инженер-конструктор, женщина, стаж 38 лет); «Постоянно стремиться узнавать новое, обучаться в процессе работы» (ведущий специалист отдела контроля и качества, мужчина, стаж 10 лет); «Необходимо постоянно учиться, совершенствоваться в процессе трудовой деятельности» (химик-технолог, женщина, стаж 26 лет); «Умение совершенствоваться, самостоятельно изучать что-то новое, стремление докопаться до

сути вопроса, умение работать с большим объемом» информации (начальник бюро, мужчина, стаж 18 лет).

Важным для экспертов в плане необходимого потенциала для высокопрофессионального инженера представляется хорошая ориентация в научных знаниях, где главное – понимание, а не формальное заучивание: «У человека должно быть неплохое образование, что означает не наличие в дипломе определенных оценок, а достаточно высокий уровень образования понятийного. То есть он должен хорошо понимать науку, с которой он работает. Человек, работающий инженером, должен понимать физику процессов» (инженер-конструктор, мужчина, стаж 23 года).

Также для экспертов важны такие человеческие качества, как коммуникабельность, ответственность, исполнительность, любознательность, увлеченность своим делом, интерес к профессии, любовь к своей работе, ну и конечно же ум и знания: «Человек должен быть общительным, умным, с хорошо развитым воображением» (инженер-конструктор, женщина, стаж 4 года); «Человеку должно быть интересно в профессии, он должен быть любознательным, иметь склонность к точным наукам, любить математические расчеты» (инженер-конструктор, женщина, стаж 34 года); «Увлеченность, знание своего дела» (руководитель группы, женщина, стаж 35 лет); «Стремление быть в этой профессии, и в голове должно что-то быть для этой профессии» (инженер-механик, мужчина, ветеран труда, награжден знаком «Отличник приборостроения», стаж 46 лет); «Главное – это ответственность и исполнительность, и чтобы обещанное он выполнял. Чтобы не ограничивался в имеющихся обязанностях, а охватывал больше, проявлял интерес» (главный инженер, мужчина, стаж 19 лет); «Любовь к своей работе» (инженер контроля качества работ, мужчина, стаж 11 лет).

Для представителей науки и образования критерии, позволяющие определить че-

ловека как профессионала в их области деятельности, имеют свою специфику. Прежде всего, они не приемлют формализм в оценке своего труда, приветствуют общественное признание человека профессионалом на основе реальных научных результатов, а также умение заинтересовать студентов процессом обучения: «К сожалению, нынешние реформы привели к тому, что критерии размыты. Сегодня критерием профессионализма ученого считается количество публикаций в зарубежных научных изданиях, и надо платить деньги, чтобы опубликоваться. На этой волне появилась масса недобросовестных авторов. Моя позиция – это общественное признание ученого за его действительно научные труды, приращающие научное знание, заслуги в подготовке квалифицированных кадров, создание научной школы, авторитет как ее достойного представителя. Это ценнее, чем формальная сторона вопроса» (доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, зав. кафедрой, мужчина, стаж 43 года); «Главное, когда глаза горят и у преподавателя и у студентов, чтобы им было так интересно, что даже на перерыв не хотелось бы уходить» (доктор технических наук, профессор, мужчина, стаж 47 лет).

Каковы же должны быть качества хорошего инженера-профессионала? По мнению респондентов, это должен быть человек на своем месте, и не просто человек, а хороший человек, умеющий правильно и уважительно общаться с другими людьми: «Хороший инженер – это в первую очередь хороший человек, который умеет общаться правильно, уважать себя и своего собеседника» (доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой, мужчина, стаж 54 года); «Плохой – это когда человек занимается не своим делом» (доктор технических наук, профессор, мужчина, стаж 47 лет).

В потенциал профессионала с большой буквы должны, по мнению экспертов, в обязательном порядке входить следующие качества: «Внутренняя культура, тяга

к знаниям, интерес к профессии, самообразование, творчество, терпение и доброжелательность в общении с людьми» (доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой, заслуженный работник высшей школы РФ, мужчина, стаж 43 года).

Результаты нашего исследования показывают, что для наших экспертов понятие инженера-профессионала – это нечто большее, чем человек, который просто хорошо разбирается в каких-то механизмах, устройствах, электронных схемах и т.п. Это связано с тем, что традиционно в России практиковался более широкий взгляд на те задачи, которые призван решать инженер, его человеческий потенциал имеет большую значимость в отличие от западной школы. Исходя из этого, и работа по изучению данной профессиональной группы в России и на Западе велась в рамках различных теоретических парадигм: у нас преобладает социально-психологический подход, а на Западе – управленческий (менеджмент). Для нас важны такие характеристики как сложность выполняемых задач, творческий характер труда, его особая социокультурная миссия, понятие призвания. В англо-американской социологии принадлежность к группе профессионалов подразумевает успешность этой группы, принадлежность к высшим ступеням социальной иерархии. Фактически профессионалы в западной традиции рассматриваются как группа, закрывающая доступ посторонним к определенным преимуществам и благам, в то время как у нас – это группа, исполняющая определенные функции на благо общества и государства. Если в западной традиции для принадлежности к группе профессионалов на первом месте абстрактные теоретические знания, получаемые в высшей школе, то у нас наравне с этими знаниями важна профессиональная культура: наличие определенных этических принципов и морально-нравственных, общечеловеческих качеств. Это хорошо видно из набора необходимых качеств для инженера-профессионала, предложенных нашими экспертами, в котором морально-

нравственные, личностные качества равноправно сочетаются со специальными знаниями, умениями и навыками.

Заключение (Conclusion). Результаты анализа данных позволили нам выявить не только набор необходимых качественных показателей, которые, по мнению экспертов, характеризуют степень профессионализма инженерных работников, но и построить их иерархию на основе их значимости для респондентов (частота упоминаний тех или иных качеств респондентами). Все эти качественные показатели можно разделить на две группы:

1. То, что студенты технических вузов могут выучить по учебникам, методикам, получить на лекциях, семинарах, практических занятиях, а именно, различные специальные профессиональные знания, умения, навыки;

2. То, что может быть получено только в результате воспитательного процесса, а именно, моральные и общезначимые человеческие качества.

Следует отметить, что, хотя качественные показатели первой группы были в достаточной степени представлены в ответах респондентов, но гораздо большее внимание было ими уделено второй группе качеств.

Если говорить более конкретно, то к первой группе можно отнести специальные профессиональные знания, умения и навыки, иными словами – это профессиональная грамотность, компетентность, а именно:

- знание и понимание науки, на базе которой инженер осуществляет свою профессиональную деятельность;

- знание производственных процессов, технологий, оборудования, материалов и т.п.;

- умение правильно оформить и донести до заинтересованных лиц свои идеи, уметь защитить их;

- умение организовать производственный процесс;

- умение обнаружить и быстро и четко устранить неполадки;

- умение находить оптимальные решения;

- при решении производственных задач видеть перспективу, желаемый результат, понимать и осознавать свои действия.

Ко второй группе можно отнести следующие качественные показатели:

1) По отношению к людям – умение работать с людьми, правильно, уважительно общаться, стремиться и уметь завоевывать авторитет, положительно влиять на моральный климат в коллективе, всегда быть готовым прийти на помощь, быть отзывчивым и внимательным к людям;

2) По отношению к своей профессиональной деятельности – исполнительность, ответственность, добросовестность, обязательность, самостоятельность в принятии решений, смелость в отстаивании собственного мнения, трудолюбие, вдумчивость, внимательность, спокойствие и хладнокровие при столкновении с проблемами, умение учиться на ошибках, чтобы исключить их в дальнейшем, инициативность, неравнодушие, заинтересованность в своем труде, работа на результат, творческий, неформальный подход к делу, стремление к новому, нестандартным решениям, любовь к своей профессии;

3) По отношению к себе в профессии – умение осознать и найти свое место в профессии, быть профессионально неуспокоенным, постоянно стремиться к самосовершенствованию, получению новых знаний и умений, профессиональному и личностному росту, стараться обучаться в процессе работы.

Все вышеизложенное позволяет нам дать следующую практическую рекомендацию для технических вузов – наряду с обучением студентов специальным профессиональным знаниям, умениям и навыкам необходимо обратить самое серьезное внимание на организацию интенсивной воспитательной работы для культивации в студентах морально-нравственных и общезначимых человеческих качеств из второй

группы. Только правильное сочетание учебной и воспитательной работы позволит заложить в выпускников технических вузов те качества, которые, постепенно развиваясь, позволят им стать настоящими профессионалами в своем деле.

Список литературы

Капустина А. Н. Профессия и личность: социально-психологические характеристики качества личности. Л., 1987. 273 с.

Кораблева Г. В. Профессия и образование: социологический аспект взаимосвязи. Екатеринбург, 1999. 235 с.

Мансуров В. А. Исследование профессиональных групп российской интеллигенции: ситуация, методология и методика // Профессиональные группы интеллигенции / отв. ред. В. А. Мансуров. М.: Издательство Института социологии РАН, 2003. С. 5-28.

Мансуров В. А. Профессиональные группы в процессе модернизации социальной структуры России // Россия реформирующаяся: ежегодник, выпуск 17 / отв. ред. М. К. Горшков. М.: Новый Хронограф, 2019. С. 376-403.

Мансуров В. А., Семенова А. В. Отношение современных российских инженеров к своей профессии // Гуманитарий Юга России. 2022. № 6. С.75-111.

Мансуров В. А., Семенова А. В. Образ современного российского инженера: опыт контент-анализа научных публикаций // Социологические исследования. 2022. № 3. С. 83-89.

Социологическая энциклопедия. Т. 2. М.: Мысль. 2003. С.276-277.

Larson M. The Rise of Professionalism: a Sociological Analysis. Berkley, L.: University of California Press, 1977.

Roth J. Professionalism: The Sociologist's Decoy // *Sociology of Work and Occupations*. 1974. № 1 (1).

Torstendahl R. Three Approaches to Theories of Professionalism // *Professions in Theory and History* / Ed. by M. Burrage, R. Torstendahl. L.: Sage, 1990.

References

Kapustina, A. N. (1987), *Professia i lichnost: sotsialno-psikhologicheskiye kachestva lichnosti* [Profession and individual: socio-psychological individual's qualities], Leningrad, Russia. (In Russian)

Korableva, G. V. (1999), *Professiya i obrazovaniye: sotsiologicheskiy aspekt vzaimosvazi* [Profession and Education: sociological aspect of the interconnection], Yekaterinburg, Russia. (In Russian)

Mansurov, V. A. (2003), "The Research of Russian intellectuals' professional groups: situation, methodology and methods", *Professionalniye gruppy intelligentsii*, in Mansurov, V. A. (ed.), Institute of Sociology RAS, Moscow, Russia, 5-28. (In Russian)

Mansurov, V. A. (2019), "Professional groups in the process of Russian social structure's modernization", *Rossiya reformiruyushchayasia*, in Gorshkov, M. K. (ed.), (17), *Noviy Khronograf*, Moscow, Russia, 376-403. (In Russian)

Mansurov, V. A. and Semenova, A. V. (2022), "Contemporary Russian engineers' attitude to their profession", *Gumanitarniy Yuga Rossii*, (6), 75-111. (In Russian)

Mansurov, V. A. and Semenova, A. V. (2022), "The image of contemporary Russian engineer: experience of content analysis of scientific publications", *Sotsiologicheskiye Issledovaniya*, (3), 83-89. (In Russian)

The Sociological Encyclopedia (2003), 2, Mysl, Moscow, Russia. (In Russian)

Larson, M. (1977), *The Rise of Professionalism: a Sociological Analysis*, University of California Press, Berkley, London, UK.

Roth, J. (1974), Professionalism: The Sociologist's Decoy, *Sociology of Work and Occupation*, 1 (1).

Torstendahl, R. (1990), Three Approaches to Theories of Professionalism, *Professions in Theory and History*, in Burrage, M. and Torstendahl, R. (ed.), Sage, London, UK.

Статья поступила в редакцию 20 ноября 2023 г. Поступила после доработки 05 декабря 2023 г. Принята к печати 10 декабря 2023 г. Received 20 November 2023. Revised 05 December 2023. Accepted 10 December 2023.

Конфликты интересов: у автора нет конфликта интересов для декларации.
Conflicts of Interest: the author has no conflicts of interest to declare.

Семенова Анна Валерьевна, кандидат философских наук, ведущий научный сотрудник Института социологии ФНИСЦ РАН, сектор социологии профессий и профессиональных групп, Москва, Россия.

Anna V. Semenova, Candidate of Philosophical Sciences, Senior Researcher at the Institute of Sociology of the Federal Research Institute of the Russian Academy of Sciences, Sector of Sociology of Professions and Professional Groups, Moscow, Russia.