

Социальный капитал в контексте инженерного образования новой технологической эпохи

© Н.В. Оплетина, В.Б. Трипольский

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

Представлен анализ формирования и накопления социального капитала студентами инженерных специальностей в современных условиях. Показано, что динамично развивающийся мир высоких технологий формирует новые запросы к знаниям, умениям, навыкам будущих инженеров, а возможности социального капитала позволяют повысить эффективность подготовки высококвалифицированных специалистов, оснастив их компетентностный профиль соответствующими компетенциями. На основе проведенного проблемно ориентированного социологического исследования выявлено, что студенты инженерных специальностей часто недооценивают значение социального капитала и не воспринимают его как важнейший актив для профессионального роста. В свою очередь, это влияет на комплексную подготовку инженерных кадров и отражается на эффективности высшего образования.

Ключевые слова: инженерные кадры, социальный капитал, профессиональная социализация, социальные компетенции, вузовская среда, компетентностный профиль

Набирающая темп новая технологическая революция, связанная с активной цифровой трансформацией общества, когда основными драйверами развития становятся информационно-коммуникативные технологии, искусственный интеллект и BigData, меняет качественные характеристики социального мира. Его доминирующими тенденциями выступают интеллектуализация и активная технологическая модернизация производств, ориентация на выпуск наукоемкой, высокотехнологичной продукции и вместе с этим возрастание общественной потребности на специалистов с высокой профессиональной валентностью, креативных и целеустремленных, способных к саморазвитию и социальной рефлексии.

В связи с этим в мире происходит усиление общественной значимости образования и знания, что позволяет многим исследователям отмечать новую образовательную революцию, задачами которой выступают кардинальное переформатирование образовательной среды, ее ориентация на развитие компетенций работников, которые необходимы в XXI в. [1]. Современные реалии требуют от образовательной системы подготовки кадров нового формата: не только обладающих профессиональными компетенциями, но и наделенных критическим мышлением, креативностью и умением работать в проектных командах. Коммуникативные компетенции современного профессионала также включают в себя навыки сотрудничества и межкультурной

коммуникации, творческие и инновационные способности, помогающие эффективно решать проблемы и адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

Исторически система образования всегда выступала в качестве драйвера общественного прогресса. Но на кардинальное изменение роли образования в динамично меняющемся мире обратили внимание в 60-е годы XX в., когда американские экономисты указали на изменившуюся экономическую роль системы образования и выявили влияние уровня образования на производительность труда индивида и размер оплаты его труда в долгосрочном периоде. Согласно расчетам, проведенным американским экономистом Г. Беккером, в США отдача от высшего образования в 1960-е годы находилась на уровне 10–15 %, что превышало показатели прибыльности для большинства фирм [2]. Именно тогда в публичный оборот вошло понятие человеческого капитала как имеющегося у каждого запаса знаний, навыков, мотиваций. Инвестициями в него выступают прежде всего образование, а также накопление профессионального опыта, охрана здоровья, географическая мобильность, навыки работы с информацией. В дальнейшем французский социолог П. Бурдье расширяет понимание капитала за границы экономической области, распространяя его действие на все пространство современного общества. Он обосновал идею социального капитала как совокупности реальных или потенциальных ресурсов, которыми обладает человек благодаря установлению и поддержанию социальных связей, и аргументировал возможность реализации социального капитала через конвертацию его в другие формы капитала [3, с. 66].

Методологическую ценность для целей настоящего исследования представляют подходы к исследованию социального капитала, разработанные американским социологом Дж. Коулменом. Ученый подчеркивал, что реализация социального капитала возможна через социальные отношения посредством обмена между индивидами различными ресурсами: информационными, финансовыми, человеческими и др. По мнению Коулмена, в процессе накопления социального капитала прежде всего задействованы ресурсы социальных организаций, возникающие в ходе взаимодействия индивидов. Именно доступ к групповым ресурсам индуцирует накопления социального капитала в ходе социального взаимодействия индивида [4].

В дальнейшем данные теоретические подходы стали плодотворной почвой для исследования системы высшего образования в качестве пространства накопления социального капитала молодежью, приобретения ресурсной базы будущего профессионального и карьерного роста [5, 6].

Социальный капитал и новые требования к подготовке современных кадров. Идеи о возможностях социального капитала в системе высшего образования и его эффективности для целей подготовки высококвалифицированных специалистов сегодня актуальны как никогда. Многомерно трансформирующийся мир предъявляет новые требования к компетентностным характеристикам современных специалистов, в том числе к их способности к адаптации в изменяющихся условиях общественной, политической и профессиональной деятельности. Как отмечают эксперты, скорость и объем формирования новых, необходимых экономике и бизнесу навыков возрастает с каждым годом, что требует принципиально иных форм сотрудничества и взаимодействия. Своеобразной иллюстрацией адаптационной реакции мира бизнеса на происходящие изменения может служить широкое применение в его современной практике методологии Agile, которая позволяет достичь быстрых и гибких результатов, что особенно важно, когда компаниям в короткий срок необходимо адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка и быстро реагировать на конкуренцию. Исследователи обратили внимание и на социальные эффекты использования технологии Agile, которая позволяет улучшить коммуникацию и сотрудничество внутри коллектива, а благодаря инкрементальному и итеративному подходу Agile стимулирует частое взаимодействие, что повышает качество работы и способствует более эффективной коммуникации [7]. Сегодня философия и методология Agile широко распространяется и становится популярной в различных отраслях, в том числе в образовательной среде, и активно внедряется в образовательные практики учебными заведениями во всем мире [8].

Таким образом, и современная социальная среда, и бизнес-среда прежде всего ориентированы на включение в свое пространство человеческих ресурсов особого качества. Современный специалист востребован не как инструмент — послушный исполнитель, но как партнер и творец, действующий автономно и способный свободно распоряжаться главным капиталом — своей квалификацией. При этом он должен быть хорошим командным игроком, но без навыков межличностной коммуникации — умения задавать вопросы, слушать и слышать другого, аргументированно высказывать свое мнение и конструктивно разрешать конфликты — сделать это достаточно сложно.

Система образования также реагирует на вызовы внешней среды. Многие эксперты, занимающиеся исследованием высшего образования, отмечают, что в современных образовательных практиках все чаще актуализируется проблематика накопления социального капитала и формирования универсальных компетенций, в том числе и Soft skills (мягких навыков) как необходимых аттракторов профессионального становления будущих специалистов. В частности, заявлено,

что комплекс данных компетенций «является важнейшим результатом образования в соответствии с требованиями ФГОС ВО. При этом результативность процесса формирования Soft skills и универсальных компетенций определяется его пролонгированностью и включенностью во все дисциплины учебного плана» [9, 10].

Проводимые на рынке труда исследования также свидетельствуют о том, что работодатели высоко оценивают универсальные компетенции, однако они не удовлетворены уровнем развития этих навыков у выпускников университетов. В то же время фиксируется, что только 8 % выпускников вузов получают необходимые мягкие навыки. Эти данные подтверждают разрыв между важностью универсальных компетенций и их фактическим развитием в образовании [11]. А целый ряд исследований обнаруживает влияние социального капитала, включая социальные связи, на трудоустройство и заработную плату студентов после окончания университета и показывает, что студенты с более широкой сетью социальных связей имеют больше возможностей для трудоустройства и обычно зарабатывают больше [12]. В целом можно диагностировать, что недостаточные возможности для развития социального капитала будущих специалистов в рамках современного социального института образования, уникальность которого в том, что он выполняет не только профессиональную функцию, но и производит широкий социальный эффект, выступают сегодня своеобразным маркером снижения отдачи от высшего образования.

В связи с этим важность социального капитала в образовании как комплекса определенных взаимоотношений между участниками образовательного процесса и агентами внешней среды в процессе обучения будущих специалистов на основе особых социальных метрик — доверия, солидарности, взаимности и иных правил, определяющих доброжелательный и благоприятный характер социальной коммуникации, — становится дополнительным ресурсом как для повышения валентности выпускников вуза при выходе на рынок труда, так и для повышения статуса учебного заведения в целом.

Инженерное образование как важный фактор современного социального прогресса. В обозначенных выше процессах реформирования общества и возрастающей роли системы образования особое внимание уделяется инженерному сектору и инженерному образованию как ключевым движущим силам современных технологических и коммерческих изменений. Ученые неоднократно подчеркивали, что инженерная деятельность и инженерное образование становятся ведущим активом современного социального прогресса. В то же время сама инженерная деятельность приобретает новое значение, становясь важнейшим компонентом интеллектуализации современного технического прогресса. Современная инженерия включает

в себя такие направления, как исследования, инновации, планирование и концептуализация, представляя собой сложную процедуру, способную обеспечить разработку нового инновационного продукта в различных условиях и областях с разной степенью сложности, динамики и непредсказуемости. Таким образом, инжиниринг и инженерная методология сегодня востребованы не только в передовых технологических секторах, но и в любых формах инновационной деятельности, что способствует повышению конкурентоспособности разрабатываемых социальных продуктов в условиях быстро меняющегося технологического ландшафта [13].

Сигналы с рынка труда, представленные как запросы в вакансиях на определенный компетентностный профиль современного технического специалиста, также демонстрируют важность накопления социального капитала в рамках образовательного процесса. Например, в компетентностном профиле современного инженера все более востребованными становятся именно универсальные компетенции как необходимые элементы эффективного функционирования профессионала в современном инновационном пространстве: навыки коммуникации, лидерства, креативности, способность эффективно использовать деловое взаимодействие для достижения общих целей. Специалисты с развитыми универсальными компетенциями способны лучше устанавливать социальные связи, создавать сильные отношения и использовать возможности, которые предоставляет в том числе социальный капитал. А инженер с высоким уровнем социального капитала имеет больше возможностей для поддержки, сотрудничества, получения информации, что является полезным ресурсом для достижения профессиональных целей [14].

Эксперты в области образования обращают внимание на тот факт, что реализуемые инженерными вузами образовательные практики в рамках действующих сегодня стандартов ФГОС ВО 3++ не в полной мере удовлетворяют требованиям к техническим специалистам в условиях современного мира, так как нацелены на формирование прежде всего узкопрофессиональных знаний и навыков. А для жизни в современном обществе и успешной профессиональной деятельности будущим инженерам необходимы контекстные, над- и метапрофессиональные знания и навыки [15].

Как правило, деятельность современного инженера связана с высокотехнологичной и наукоемкой сферой. Он вынужден моделировать и рассчитывать не только основные процессы проектируемого инженерного объекта, но и возможные антропогенные последствия его функционирования: учитывать влияние новой техники и технологий на человека, условия жизни, окружающую среду. Похожие требования (расширять свои компетенции за границы специализированных

профессиональных знаний, умений, навыков и включать в орбиту профессиональных компетенций необходимость особого рода рефлексии сложных интеллектуальных и социокультурных процессов) сегодня предъявляются на рынке труда к большинству специальностей и видов профессиональной деятельности.

В связи с этим интересен современный опыт подготовки инженерных кадров ведущими инженерными вузами страны. Компетентностный подход, выступающий как основа подготовки специалистов для нужд экономики в современном высшем образовании, основан на мультидисциплинарности и предполагает не только формирование профессиональных знаний, умений, навыков, но и развитие у студентов ценностного взгляда на современный мир, без чего невозможна выработка целостной научной картины мира. Безусловно, большую роль в этом играет блок дисциплин, обеспечивающих социогуманитарную подготовку будущих профессионалов, который сегодня значительно расширил свои возможности как с увеличением обязательных часов на преподавание истории, так и с инициативным включением в учебные планы различных направлений подготовки предметов, направленных на развитие социально-коммуникативных навыков студентов. Данный подход позволяет не только оснастить компетентностный профиль будущего технического специалиста объективной картиной мира, основами рефлексивного анализа по применению инструментов для создания технологий будущего на основе сохранения и приумножения культуры, для сохранения устойчивого развития социума, но и подготовить будущего специалиста к эффективной самореализации в профессиональной области.

Важную роль в этом вопросе, безусловно, играет вузовская образовательная среда, располагающая возможностями для накопления социального капитала студентов. Вуз предлагает студентам вступить в различные общественные организации, сообщества и клубы, где они могут устанавливать связи с другими студентами, преподавателями и профессионалами в своей области интересов. Сегодня в вузах часто проводятся различные мероприятия, включая конференции, семинары, на которых студенты узнают о последних тенденциях и исследованиях и устанавливают продуктивные контакты с профессионалами в своей области. Вузы имеют обширные связи с работодателями, что позволяет организовывать программы стажировок или проходить практику в профильных компаниях. Все это помогает будущим специалистам налаживать профессиональные связи, которые могут быть ценными при поиске работы, стажировки или для будущих профессиональных контактов.

Таким образом, для современного профессионального образования формирование социального капитала становится насущной задачей, которая, по мнению авторов настоящей статьи, лишь начинает

серьезно осмысливаться российским вузовским сообществом. Именно социальный капитал студента в современных условиях позволяет ему претендовать на определенную позицию на рынке труда. При этом в основе формирования социального капитала лежит способность к общению, зависящая от схожести системы ценностей внутри сообщества, а общие ценности, в свою очередь, формируют доверие [16].

Социальный капитал в компетентностной структуре будущих инженеров: результаты исследования. Проблематика социального капитала в компетентностной структуре студента инженерного вуза, а также использование студентами социальных навыков и ресурсов для успешного учебного и профессионального роста легли в основу авторского интереса и определили вектор исследований, проведенных методом опроса в 2021–2023 гг. в двух ведущих российских технических вузах — МГТУ им. Н.Э. Баумана и МАИ. В фокусе внимания авторов находились стратегии накопления социального капитала студентами технических вузов. В опросе приняли участие 547 человек: 351 студент МГТУ им. Н.Э. Баумана и 196 студентов МАИ.

Исследование показало, что подавляющее большинство опрошенных студентов технических вузов (72,3 %) связывают свою профессиональную самореализацию с получаемой специальностью и планируют будущую работу прежде всего в выбранном ими направлении подготовки. Были получены такие ответы: «Буду искать работу по полученной специальности» (35,3 %), «Я уже работаю по специальности, буду продолжать работать в данной компании» (8,2 %), «Планирую поступать в магистратуру» (28,8 %).

В то же время сопряженность вопросов «Заинтересованы ли вы в поиске работы по специальности параллельно с обучением в университете?» и «Есть ли у вас уже четкие представления о будущем месте работы?» позволяет выявить интересный момент. Среди тех опрошенных, кто изначально (еще при поступлении в университет) планировал устроиться по специальности, лишь 35 % уже знают, куда пойдут работать. Фокусировка трети опрошенных именно на профессиональном треке, по мнению авторов настоящей статьи, связана прежде всего с выраженной мотивацией профессионального развития. Подтверждением может служить и тот факт, что данную группу в большинстве своем составляют те, кто обучается на целевом наборе, априори сориентированные на свою профессиональную область и у которых нет необходимости осмысливать в вузе свою карьерную перспективу. Скорее всего, целевой характер обучения опрошенных повлиял на представление респондентов о необходимых условиях входа на современный рынок труда. Обращает на себя внимание тот факт, что наличие опыта для трудоустройства высоко оценивает 31,2 %

опрошенных, при этом данный фактор более значим для респондентов МАИ, а ожидания бауманцев несколько ниже — 27,7 %.

В целом рейтинг факторов, способствующих, по мнению обучающихся, их успешному трудоустройству, выглядит достаточно интересно. Так, значимость уровня знаний и навыков по специальности для успешного трудоустройства отметили 62,4 % респондентов; на трудолюбие и дисциплинированность как фактор успешного трудоустройства указали 45,5 % опрошенных, при этом коммуникативность и умение работать в команде — на третьем месте, данный фактор отметили 34,4 % респондентов, и лишь на четвертом месте рейтинга — опыт профессиональной деятельности. На необходимость дополнительных знаний и навыков для эффективного трудового старта указали лишь 15,3 % респондентов, систему связей и знакомств как в дружеской, так и в профессиональной сфере оценили как фактор эффективности при трудоустройстве 13,7 % респондентов, а высокую мотивацию и проактивность считают важными 12,7 %.

Выявленная картина свидетельствует о серьезной недооценке студентами инженерных вузов социального капитала как важного ресурса развития для будущей профессиональной сферы и в личностной траектории. Данное обстоятельство во многом объясняется тем фактом, что в технических вузах акцент, как правило, делается на углубленное изучение технических предметов, что может оставлять меньше времени и сил на развитие социальных навыков и участие в общественных мероприятиях. При этом нехватка навыков коммуникации, лидерства или социальной адаптации может затруднить процесс накопления социального капитала.

Тем не менее, пусть пока еще и не рационально, а в большей степени интуитивно, студенты осмысливают происходящие на рынке труда изменения общественного спроса на человеческий капитал, что также проявляется в их оценках значимых факторов трудоустройства. Так, стремление к самореализации как ценный аспект в устройстве на работу отметили более 28 % респондентов, на важность фактора личной инициативности и лидерских качеств указали 26,1 % опрошенных, а способность взять ответственность на себя как необходимость для успешной трудовой карьеры обозначили 23,2 % опрошенных студентов технических вузов. Таким образом, будущие инженеры, понимая значимость профессиональной подготовки и ориентируясь на рынок труда, демонстрируют ожидания того, что социальные и личностные факторы позволят обеспечить их конкурентоспособность. А стратегии и структура накопления социального капитала пока остаются вне поля зрения студентов и, по-видимому, не актуализируются внутренней средой вузов. В то же время исследователи подчеркивают, что именно социальный капитал относится к особенностям социальной структуры организации, которая выступает в качестве ресурсов, таких как

доступ к профессиональным сообществам, а также уровни межличностного доверия и нормы взаимности. Это связано с особенностью социального капитала, который, как отмечают специалисты, консолидирует в себе индивидуальные капиталы социальных акторов, позволяя последним обогащать и накапливать ресурсы, но в условиях «малоресурсности» организационной среды увеличить свой капитал индивиду будет весьма сложно [17].

Исходя из описанных выше наблюдений, перед исследователями возник вопрос: в чем проблематика сниженной мотивации к накоплению и развитию социального капитала студентами технических вузов?

Следует отметить, что общее представление по качеству накопления социального капитала студентами технического вуза может дать только целостная картина анализа образовательной среды вуза. Безусловно, качество учебного процесса выступает определяющим в профессиональной социализации будущих инженеров. Уровень подготовки, условия организации учебного процесса, степень обеспеченности учебной информацией, включенность преподавательского состава в актуальные профессиональные практики через проектную деятельность, совместительство и др., наличие наукоемкой современной лабораторной базы и т. п. увеличивают ресурсную валентность образовательной среды, позволяя студенту определять в том числе и индивидуальные траектории накопления социального капитала. Однако в стратегиях накопления социального капитала также важна внеучебная деятельность, возможно, напрямую не связанная с профессиональной областью, но позволяющая обеспечить развитие социальных навыков: способности к сотрудничеству и коммуникации, к командной работе, эффективного общения и совместного решения проблем, ведь отсутствие этих навыков приводит к ограничениям в профессиональном развитии и конкурентоспособности на рынке труда.

Именно данные средовые характеристики обеспечивают степень включенности в процесс профессионального самоопределения и позволяют выделить общую картину возможностей для приобретения и активации социального капитала во время обучения в вузе.

В ходе исследования была сделана попытка выявить уровень активности и степень включенности студента в различные процессы взаимодействия во время обучения по четырем позициям:

1) работа на учебных занятиях как возможность приобретения базовых компетенций будущей специальности в рамках учебного процесса;

2) контакты с представителями профессиональной сферы как возможность расширения знаний, умений, навыков в рамках учебного процесса и вне его;

3) научно-исследовательская деятельность, проектная работа как возможность развития надпрофессиональных компетенций, востребованных в современной профессиональной деятельности;

4) социальная активность как возможность личностного развития, самостоятельная, инициативная, целенаправленная деятельность студента, направленная на взаимодействие с внеучебной средой.

Исследование выявило, что для абсолютного большинства опрошенных характерна инерционная модель поведения и активности в плане накопления социального капитала. Здесь важен тот факт, что среднестатистический студент пока не готов рассматривать социальный капитал как некий ресурс, который способствует повышению его эффективности как будущего специалиста, а также связанные с этим возможности социальной мобильности и перспективы успешности на рынке труда. В целом частотное распределение показывает, что уровень включенности студентов в различные процессы взаимодействия по выделенным параметрам не превышает 17 % от всех опрошенных и 27 % из желающих трудоустроиться.

Например, при ответе на вопрос «Как бы вы охарактеризовали свою учебную деятельность на протяжении семестра?» подавляющее большинство — 81 % респондентов — ответили, что либо не пропускают занятия, но редко выступают на семинарах, либо иногда пропускают занятия, а готовятся выборочно, что характерно для потребительской модели усвоения знаний. И лишь 11 % респондентов заявили о том, что они постоянно выступают на семинарских занятиях и конференциях.

На вопрос: «Каким образом и как часто вы коммуницируете с представителями своего профессионального сообщества?» наибольший вес набрал ответ: «Участие в мастер-классах, экскурсиях на производство, посещение конференций», что также может выступать демонстрацией потребительского стиля поведения. А 48,8 % опрошенных указали, что никогда не участвовали в данных видах активности. При ответе на вопрос о контактах с представителями профессионального сообщества в рамках участия в научно-исследовательских проектах только 5,9 % респондентов отметили, что такие контакты у них происходят часто, а 68,8 % респондентов выбрали ответ: «Никогда». Еще менее продуктивным оказывается поведение опрошенных при самооценке их включенности в научно-исследовательскую деятельность. При том что научно-исследовательская компонента присутствует в учебных планах по всем направлениям подготовки, результативность ее, по мнению опрошенных, невелика. Конкретные результаты может продемонстрировать очень небольшое количество опрошенных. Так, имеют опубликованные работы 1,2 % респондентов, участвовали в конкурсе научных студенческих работ 1,2 % опрошенных, участвуют в инициативных научных проектах — 2,9 %,

а в научной и проектной деятельности в рамках грантов — 1,8 %. По мнению авторов настоящей статьи, это тревожный сигнал, который требует более внимательного контроля за итоговой продуктивностью научно-исследовательской деятельности студентов, а также организационной работы кафедр в этом направлении. В данной ситуации именно организационная среда вуза выступает ведущим мотивационным стимулом.

Интенсивность социальных контактов студентов в период обучения рассматривалась через призму гражданской активности как возможности для личностного развития, самостоятельности, инициативности, ответственности в ходе целенаправленной деятельности студента, при взаимодействии с различными общественными объединениями. В целом показатели данного вида активности в ответах большинства респондентов демонстрируют склонность к малорентабельному приобретению знаний, умений, навыков исключительно в контексте сложившихся форматов образовательной среды. Будущие инженеры ответили, что в различных видах гражданской активности в вузе участвуют: часто — 15,9 % респондентов, никогда — 37,9 % опрошенных, а вне стен вуза показатели активности еще ниже — 5,7 и 59,9 % соответственно.

Обозначенные тенденции демонстрируют ярко выраженный репродуктивный и потребительский характер поведения студентов в рамках образовательного процесса в вузе, что может отразиться на стратегии и результатах формирования человеческого капитала, так как его накопление зависит не только и не столько от способностей учащегося, сколько от тех возможностей, которые будут реализованы будущим молодым специалистом в процессе его обучения в вузе.

Выявленные тенденции можно рассматривать как тревожные, в то же время фиксируемые современными исследователями в молодежной среде в целом. Для молодежных социальных практик взаимодействия все более характерна реактивность, малая инициативность и сниженная активность в офлайн-среде, а также формирование новых предпочтений по взаимодействию в электронной среде и в виртуальной реальности [18].

В целом студенты имеют высокий уровень притязаний на будущее трудоустройство, но не прилагают усилий относительно его реализации, полагаясь на то, что система образования естественным образом обеспечит им соответствующий потенциал в ходе обучения. Как правило, для таких студентов характерна низкая субъективная ценность их действий к накоплению и, собственно, активизации социального капитала в процессе учебы. Данное обстоятельство проявилось в ходе исследования.

Была установлена взаимосвязь между профессиональными мотивационными стратегиями и способами накопления социального

капитала студентами инженерных специальностей. При этом обозначилось два равновеликих полюса. Одна часть опрошенных, которая представлена самой большой группой студентов — 52 % от всех респондентов, — демонстрирует абсолютно пассивную, инерционную модель поведения, считая именно получаемые в ходе обучения компетенции большим плюсом при выходе на рынок труда и не видя преимуществ в накоплении социального капитала. Именно представители данной группы обнаруживают отрицательную валентность результатов и в целом отсутствие мотивации к будущей карьере и профессиональному развитию.

Другая часть опрошенных включает две группы, имеющие определенные представления о потребностях рынка труда и демонстрирующие устойчивые ожидания от профессионального будущего. При этом одна группа (30 %) нацелена на работу в получаемой профессии, а другая группа (18 %) не ориентирована на работу по приобретаемой специальности. В то же время представители обеих групп осознают необходимость развития социальных навыков коммуникации и выстраивания эффективного взаимодействия с представителями профессионального сообщества. Для них характерна нацеленность на работу в командах и проектах, они чаще становятся участниками вузовских мероприятий. При этом именно представители группы, для которой характерна нацеленность на профессиональную реализацию, демонстрируют высокую социальную валентность. Сюда входит свыше 65 % всех студентов из общего массива данных, показывающих активное и результативное поведение в области научно-исследовательской деятельности и проектной работы, а также участие в стажировках и дополнительных курсах по своей специальности. Эти показатели свидетельствуют о достаточно зрелом уровне профессионального самоопределения и об ответственном подходе к своему будущему.

Таким образом, исследование показало, что у студентов технических вузов в приоритете развитие компетенций, которые специалисты относят к специфическому человеческому капиталу: знания, умения, навыки профессиональной деятельности, при этом социальный капитал как умение коммуницировать в ходе профессиональной деятельности и устанавливать эффективные социальные взаимодействия и связи пока слабо осознается в студенческой среде будущих инженеров. Вместе с тем современное рабочее окружение все больше придает ценность навыкам в области социального взаимодействия и коммуникации. Современные инженеры часто участвуют в мультидисциплинарных проектах, а специалисты, обладающие навыками сотрудничества, лучше справляются с такими задачами. В этом контексте социальный капитал становится важным фактором накопления профессиональной валентности уже в стенах вуза, а студенты,

обучаясь в образовательной среде, где акцент делается на развитие социальных навыков и компетенций, будут лучше подготовлены к реальным вызовам профессиональной деятельности и более успешными на рынке труда. Дальнейшие исследования в области социального капитала и профессиональной социализации студентов смогут помочь разработать эффективные программы и практики, которые будут способствовать успешной адаптации студентов на рынке труда.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ильинский И.М. *Образовательная революция*. Москва, Издательство Московской гуманитарно-социальной академии, 2002, 591 с.
- [2] Becker G. *Human Capital*. Chicago, Columbia University Press, 1975, pp. 94–144.
- [3] Бурдые П. Формы капитала. *Экономическая социология*, 2002, т. 3, № 5, с. 60–74.
- [4] Коулман Дж. Капитал социальный и человеческий. *Общественные науки и современность*, 2001, № 3, с. 122–139.
- [5] Воденко К.В., Черных С.С. Диверсификация роли института высшего образования в процессе воспроизводства и концентрации социального капитала. *Гуманитарий Юга России*, 2015, № 4. URL: https://www.isras.ru/files/File/Gumanitary_Yuga_Rossii/2015_4/Vodenko.pdf (дата обращения 19.04.2024).
- [6] Попова И.А. Образование — человеческий и социальный капитал молодежи. *Высшее образование в России*, 2007, № 10, с. 104–108.
- [7] Фатхуллина Б.И., Ибрагимова О.В. Особенности реализации методологии agile в управлении командами проекта. В сб.: Н.В. Кузнецова, ред. *Управление организацией, бухгалтерский учет и экономический анализ: вопросы, проблемы, перспективы развития. Материалы VIII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (Магнитогорск, 27–28 января 2023 года)*. Магнитогорск, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2023, с. 71–75. <http://dx.doi.org/10.7256/2454-0668.2021.2>
- [8] Дубицкий В.В., Кислов А.Г., Неумывакин В.С., Феоктистов А.В. На пути к agile-профессионалиту. *Профессиональное образование и рынок труда*, 2022, № 1, с. 6–29.
- [9] Осипова С.И., Гафурова Н.В., Рудницкий Э.А. Формирование Soft skills в условиях социально общественных практик студентов при реализации образовательной программы в идеологии Международной инициативы CDIO. *Перспективы науки и образования*, 2019, № 4. <http://dx.doi.org/10.32744/pse.2019.4>
- [10] Kunyaeva M.Yu., Opletina N.V. Professional expectations formation of technical university students. In: *14th IEEE global engineering education conference, EDUCON: Proceedings of the 2023 IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON 2023, Salmiya, Kuwait, 1–4 may 2023*. Salmiya, Kuwait, IEEE Computer Society Technical Committee on Learning Technology, 2023. <http://dx.doi.org/10.1109/EDUCON54358.2023.10125131>
- [11] Исаев А.П., Плотников Л.В. Мягкие навыки для успешной карьеры выпускников инженерного профиля. *Высшее образование в России*, 2021, т. 30, № 10, с. 62–77.
- [12] Ерзунова Е.В. Исследование влияния социального капитала на заработную плату по данным RLMS. В сб.: *Сборник лучших выпускных работ — 2012*. Москва, Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013, с. 170–194.

- [13] Субочева О.Н., Яковлева Е.А. Личность работника в условиях цифровой трансформации общества. *Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования*, 2020, № 6, с. 154–156.
- [14] Афанасьева Т.С., Носкова И.В. Исследование зависимости между наличием у молодых специалистов навыков soft skills и их востребованностью на рынке труда в период пандемии COVID-19. *Экономика труда*, 2022, т. 9, № 2. <http://dx.doi.org/10.18334/et.9.2.114157>
- [15] Багдасарьян Н.Г., Петрунев Р.М., Васильева В.Д. От компетентностной модели специалиста-инженера к STEM-образованию, или... Вперед в прошлое? *Высшее образование в России*, 2022, т. 31, № 5. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-5-67-83>
- [16] Kunyaeva M.Yu., Opletina N.V. Human Capital as the Basis for the Professional Expectations Formation of Technical University Students. In: *14th IEEE global engineering education conference, EDUCON: Proceedings of the 2023 IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON 2023, Salmiya, Kuwait, May 01–04, 2023*. Salmiya, Kuwait, IEEE Computer Society Technical Committee on Learning Technology, 2023. <https://doi.org/10.1109/EDUCON54358.2023.10125131>
- [17] Ромашкина Г.Ф., Давыденко В.А., Андрианова Е.В., Худякова М.В., Печеркина И.Ф. Изучение человеческого капитала: опыт эмпирической проверки комплексного инструментария. *Siberian Socium (Сибирский социум)*, 2020, т. 4, № 3. <https://doi.org/10.21684/2587-8484-2020-4-3-8-32>
- [18] Темиров Т.В., Ласкин А.А. Преодоление пассивности, инертности и «учебного выгорания» у учащихся и студентов в учебно-познавательной деятельности. *Humanity space International almanac*, 2023, vol. 12, no. 1. <https://doi.org/10.24412/2226-0773-2023-12-1-84-103>

Статья поступила в редакцию 13.05.2024

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Оплетина Н.В., Трипольский В.Б. Социальный капитал в контексте инженерного образования новой технологической эпохи. *Гуманитарный вестник*, 2024, вып. 3.

EDN WQGSKT

Оплетина Надежда Витальевна — канд. социол. наук, доцент кафедры «Социология и культурология» МГТУ им. Н.Э. Баумана. e-mail: opletinav@mail.ru

Трипольский Владимир Борисович — канд. полит. наук, доцент кафедры «Социология и культурология» МГТУ им. Н.Э. Баумана. e-mail: sgn2kaf@bmstu.ru

Social capital in the context of engineering education in the new technological era

© N.V. Opletina, V.B. Tripolsky

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, 105005, Russia

The article analyzes the social capital formation and accumulation by students in the engineering specialties under modern conditions. It shows that the dynamically developing world of high technologies creates new demand for knowledge, skills, and abilities of future engineers, while the social capital possibilities are making it possible to increase efficiency of training the highly qualified specialists and enhance their profile with the relevant competencies. The conducted problem-oriented sociological study reveals that students majoring in engineering often underestimate importance of the social capital and do not perceive it as the most important asset in their professional growth. In turn, this affects comprehensive training of the engineering personnel and is reflected in the higher education efficiency.

Keywords: *engineering personnel, social capital, professional socialization, social competencies, university environment, competence profile*

REFERENCES

- [1] Ilyinsky I.M. *Obrazovatel'naya revolyutsiya* [Educational revolution]. Moscow, Moscow Academy for the Humanities & Sociology Publ., 2002, 591 p.
- [2] Becker G. *Human Capital*. Chicago, Columbia University Press, 1975, pp. 94–144.
- [3] Bourdieu P. Formy kapitala [The Forms of Capital]. *Ekonomicheskaya sotsiologiya — Economic Sociology*, 2002, vol. 3, no. 5, pp. 60–74.
- [4] Coleman J. Kapital sotsialnyi i chelovecheskiy [Social capital in the creation of human capital]. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost' — Social Sciences and Contemporary World*, 2001, no. 3, pp. 122–139.
- [5] Vodenko K.V., Chernykh S.S. Diversifikatsiya roli instituta vysshego obrazovaniya v protsesse vosproizvodstva i kontsentratsii sotsialnogo kapitala [Diversification of the role of the institute of higher education in the process of reproduction and concentration of social capital of young people]. *Gumanitarniy Yuga Rossi — Humanities of the South of Russia*, 2015, no. 4. Available at: https://www.isras.ru/files/File/Gumanitary_Yuga_Rossii/2015_4/Vodenko.pdf (accessed April 19, 2024).
- [6] Popova I.A. Obrazovanie — chelovecheskiy i sotsialnyi kapital molodezhi [Education — human and social capital of the young people]. *Vysshee obrazovanie v Rossii — Higher Education in Russia*, 2007, no. 10, pp. 104–108.
- [7] Fatkhullina B.I., Ibragimova O.V. Osobennosti realizatsii metodologii agile v upravlenii komandami proektami [Features of implementation of the agile methodology in project team management]. In: N.V. Kuznetsova, red. *Upravlenie organizatsiyey, bukhgalterskiy uchet i ekonomicheskoy analiz: voprosy, problemy, perspektivy razvitiya. Materialy VIII Vserossiyskoy (natsionalnoy) nauchno-prakticheskoy konferentsii (Magnitogorsk, 27–28 yanvarya 2023 goda)* [Organization management, accounting and economic analysis: issues, problems, development prospects. Proceedings of the VIII All-Russian (National) Scientific and Practical Conference (Magnitogorsk, January 27–28, 2023)]. Magnitogorsk, Nosov Magnitogorsk State Technical University Publ., 2023, pp. 71–75. <https://doi.org/10.7256/2454-0668.2021.2>

- [8] Dubitsky V.V., Kislov A.G., Neumyvakin V.S., Feoktistov A.V. Na puti k agile-professionalizmu [On the way to agile-professionalitet]. *Professionalnoe obrazovanie i rynek truda — Vocational Education and Labor Market*, 2022, no. 1, pp. 6–29.
- [9] Osipova S.I., Gafurova N.V., Rudnitsky E.A. Formirovanie Soft skills v usloviyakh sotsialno-obshchestvennykh praktik studentov pri realizatsii obrazovatelnoy programmy v ideologii Mezhdunarodnoy initsiativy CDIU [Formation of soft skills in the condition of social and public practices of students in the implementation of the educational program in the ideology of the CDIO international initiative]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya — Perspectives of Science and Education*, 2019, no. 4. <https://doi.org/10.32744/pse.2019.4>
- [10] Kunyaeva M.Yu., Opletina N.V. Professional Expectations Formation of Technical University Students. In: *14th IEEE global engineering education conference, EDUCON: Proceedings of the 2023 IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON 2023, Salmiya, Kuwait, 1–4 May 2023*. Salmiya, Kuwait, IEEE Computer Society Technical Committee on Learning Technology, 2023. <https://doi.org/10.1109/EDUCON54358.2023.10125131>
- [11] Isaev A.P., Plotnikov L.V. Myagkie navyki dlya uspeshnoy karyery vypusnikov inzhenernogo profilya [Soft skills for a successful engineering graduate career]. *Vysshee obrazovanie v Rossii — Higher Education in Russia*, 2021, vol. 30, no. 10, pp. 62–77.
- [12] Erzunova E.V. Issledovanie vliyaniya sotsialnogo kapitala na zarobotnyuyu platu po dannym RLMS [Study of the social capital influence on wages according to the RLMS data]. In: *Sbornik luchshikh vypusnykh rabot–2012* [Collection of the best graduate works’2012]. Moscow, Dom NIU VShE Publ., 2013, pp. 170–194.
- [13] Subocheva O.N., Yakovleva E.A. Lichnost rabotnika v usloviyakh tsifrovoy transformatsii obshchestva [Personality of the employee in the conditions of the digital transformation of the company]. *Meditsina. Sotsiologiya. Filosofiya. Prikladnye issledovaniya — Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research*, 2020, no. 6, pp. 154–156.
- [14] Afanasyeva T.S., Noskova I.V. Issledovanie zavisimosti mezhdu nalichiem u molodykh spetsialistov navykov soft skills i ikh vostrebovannostyu na rynke truda v period pandemii COVID-19 [The relationship between young professionals' soft skills and their employability amidst the COVID-19 pandemic]. *Ekonomika truda — Russian Journal of Labor Economics*, 2022, vol. 9, no. 2. <https://doi.org/10.18334/et.9.2.114157>
- [15] Bagdasaryan N.G., Petrunev R.M., Vasilyeva V.D. Ot kompetentnostnoy modeli spetsialista-inzhenera k STEM-obrazovaniyu, ili ... vpered v proshloe? [From the competence model of a specialist engineer to STEM education, or ... going ahead to the past?]. *Vysshee obrazovanie v Rossii — Higher Education in Russia*, 2022, vol. 31, no. 5. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-5-67-83>
- [16] Kunyaeva M.Yu., Opletina N.V. Human capital as the basis for the professional expectations formation of technical university students. In: *14th IEEE global engineering education conference, EDUCON: Proceedings of the 2023 IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON 2023, Salmiya, Kuwait, 01–04 May 2023*. Salmiya, Kuwait, IEEE Computer Society Technical Committee on Learning Technology, 2023. <https://doi.org/10.1109/EDUCON54358.2023.10125131>
- [17] Romashkina G.F., Davydenko V.A., Andrianova E.V., Khudyakova M.V., Pecherikina I.F. Izuchenie chelovecheskogo kapitala: opyt empiricheskoy proverki kompleksnogo instrumentariya [Human capital study: experience of empirical testing of complex tools]. *Sibirskiy Sotsium — Siberian Socium*, 2020, vol. 4, no. 3. <https://doi.org/10.21684/2587-8484-2020-4-3-8-32>

- [18] Temirov T.V., Laskin A.A. Preodolenie passivnosti, inertnosti i “uchebnogo vygoraniya” u uchashchikhsya i studentov uchebno-poznavatelnoy deyatelnosti [Overcoming passivity, inertia and ‘training burnout’ among pupils and students in educational and cognitive activities]. *Humanity Space International Almanac*, 2023, vol. 12, no. 1. <https://doi.org/10.24412/2226-0773-2023-12-1-84-103>

Opletina N.V., Cand. Sc. (Sociology), Associate Professor, Department of Sociology and Cultural Studies, Bauman Moscow State Technical University. e-mail: opletinav@mail.ru

Tripolsky V.B., Cand. Sc. (Politology), Associate Professor, Department of Sociology and Cultural Studies, Bauman Moscow State Technical University. e-mail: sgn2kaf@bmstu.ru