

УДК 378

Формирование исследовательской культуры инженеров в условиях цифровой трансформации: социально-философский анализ

Кривобокова Елена Вячеславовна^(*)

e.krivobokova@stankin.ru

SPIN-код: 8492-8714

МГТУ «СТАНКИН», Москва, Россия

Аннотация. Рассмотрена проблема формирования исследовательской культуры инженеров в условиях цифровой трансформации. Особое внимание уделено сохранению субъектности на фоне роста применения больших языковых моделей (LLM), которые порождают риск имитации исследовательской деятельности и подмены критического мышления. Показано, что университет 5.0, ориентированный на человекоцентричность и гармонизацию взаимодействия человека и технологий, способен стать пространством, где цифровые инструменты используются для расширения возможностей исследователя. Важным условием этого процесса является сохранение и передача традиций исследовательской культуры: развитая креативная социальная система — научно-педагогические школы выступают в роли хранителей ценностей и методов, а студенческие научные сообщества (кружки, СНО, СКБ и т. д.) становятся трансляторами этих традиций для нового поколения инженеров.

Ключевые слова: университет 5.0, исследовательская культура, цифровая трансформация, научное наставничество, инженерное образование, креативная социальная система

Formation of the research culture of engineers in the context of digital transformation: a socio-philosophical analysis

Krivobokova Elena Vyacheslavovna^(*)

e.krivobokova@stankin.ru

SPIN-code: 8492-8714

Moscow State University of Technology "STANKIN", Moscow, Russia

Abstract. The article examines the problem of forming the research culture of engineers in the context of digital transformation. Particular attention is paid to preserving subjectivity amid the growing use of large language models (LLMs), which create the risk of imitating research activity and substituting critical thinking. It is shown that University 5.0, oriented toward human-centeredness and the harmonization of human-technology interaction, can become a space where digital tools are used to expand the researcher's capabilities. An important condition for this process is the preservation and transmission of research culture traditions: a well-developed creative social system — scientific and pedagogical schools — acts as the custodian of values and methods, while student scientific communities (such as research clubs, the Student Scientific Society, and the Student Engineering Bureau, etc.) serve as translators of these traditions to a new generation of engineers.

Keywords: University 5.0, research culture, digital transformation, scientific mentoring, engineering education, creative social system

Введение. Разработка комплекса мер для обеспечения непрерывности кадров в интеллектуальном и ценностном развитии научной сферы, включая привлечение молодежи к научным исследованиям и их последующее удержание, является одной из целей в рамках поддержки успешного развития молодежи в сфере науки, технологий и предпринимательства [1]. Современная цифровая трансформация порождает образовательное неравенство между создателями и пользователями, а также ставит под вопрос сохранение субъектности в научно-образовательном пространстве и делая его акторов уязвимым к манипуляциям. Расширяющееся использование алгоритмов искусственного интеллекта, особенно LLM-моделей, облегчает доступ к информации, но создает риск утраты исследовательской идентичности и самостоятельного мышления [2]. Д.И. Земцов отмечает, что для обретения субъектности в быстроизменяющемся, высокотехнологичном мире, необходимо создание социокультурной среды единомышленников, чьи обсуждения способствуют возникновению инноваций [3]. В этих условиях особую роль приобретает исследовательская культура как основание профессиональной и личностной зрелости будущего инженера.

Материалы и методы. В исследовании применялись междисциплинарные подходы социальной философии, педагогики и исследований науки и техники; использовались методы наблюдения, контент-анализа и сравнительно-исторического анализа, а теоретической основой стали концепции университетов 4.0 и 5.0, человекоцентричности, а также авторские категории креативно-образовательное пространство и креативная социальная система [4, 5].

Результаты. Согласно данным Росстата, доля аспирантов, завершающих обучение с защитой диссертации, стабильно снижается с 2010 года: примерно с 33 до 11 % в 2023 г. [6]. Это свидетельствует не только о дефиците подготовленных специалистов для сопровождения научной, инновационной или преподавательской деятельности, но и о структурной проблеме воспроизводства исследовательского класса. Молодые ученые часто сталкиваются с отсутствием среды вовлечения: нехваткой научных руководителей, слабой организацией проектной работы, низкой интеграцией в научные коллективы и лаборатории.

С 2022 г. Минобрнауки России ежегодно проводит грантовый конкурс на поддержку Студенческих научных обществ (СНО), а с 2025 года и Студенческих конструкторских бюро (СКБ), что свидетельствует о переходе государственной политики к модели раннего формирования исследовательского потенциала. Однако, как показывает исследование Е.В. Щегловой, Е.Н. Дремовой, в большинстве вузов участие студентов в таких объединениях носит эпизодический характер, а сами общества воспринимаются как внешняя активность, не связанная напрямую с образовательным процессом [7]. Это ве-

дет к формированию образа науки как неактуальной, абстрактной или формальной практики. Для преодоления разрыва между образовательной и исследовательской траекториями необходимо формирование целостной экосистемы развития молодежной науки — креативной социальной системы. Она объединяет устойчивые и мобильные группы: научные кружки, дискуссионные клубы, СНО, СКБ, объединения молодых ученых, научные школы, лаборатории и предпринимательские хабы. Такая система обеспечивает преемственность поколений, наставничество и передачу исследовательских ценностей в рамках университетской среды.

Обсуждение полученных результатов. Цифровизация, с одной стороны, открывает новые исследовательские возможности, а с другой, усиливает риск утраты субъектности исследователя. Распространение больших языковых моделей (LLM) способствует подмене критического мышления готовыми алгоритмами и снижает способность к рефлексии и осмысленному выбору. В этих условиях ключевым становится развитие способностей студентов к самостоятельному суждению, ошибке, ответственности и созданию возможностей для их самореализации. Как отмечал А.Г. Асмолов, «в многомерном меняющемся мире все равно придется принимать решения самому — и самому за них отвечать». Исследование П.А. Амбаров и соавторов, опирающееся на теорию культуры Л.Н. Когана, показывает, что научно-исследовательская деятельность (НИД) студентов способствует развитию их творческого потенциала и интереса к познанию, но осуществляется преимущественно на неформальной основе и зависит от инициативы преподавателей. Кроме того, авторы выявили парадокс: интенсивное участие в НИД нередко сопровождается ростом академического мошенничества, поскольку университеты материально стимулируют научную активность (стипендии, баллы, скидки). В итоге подлинная научная цель — получение значимых и качественных результатов — уступает личным выгодам [8].

По Э. Фромму, отказ от критического мышления ведет к «группомыслию» и утрате способности к подлинному существованию. Ю. Лотман утверждал, что именно индивидуальные различия и культурная многослойность обеспечивают развитие общества: «Мы существуем до тех пор, пока остаемся не одинаковыми». В этом контексте университет создает пространства, созидающие субъектность, где студент становится соавтором образовательного процесса, а преподаватель — организатором мыслительных действий, создающий проблемные поля, в которых развиваются умения различать, сопоставлять, формулировать и пересматривать свои позиции. Это особенно важно для инженерных направлений, где доминирует алгоритмическое мышление и высок риск подмены исследовательской работы имитацией.

Университет 5.0 (человекоцентричный) — представляет собой качественно новый этап эволюции высшего образования. Он формируется как цифровое, гибридное и глобально доступное образовательное пространство, в котором технологии помогают раскрыть человеческий потенциал [9]. В отличие от предыдущих моделей (3.0 — предпринимательский, 4.0 — сетевой),

университет 5.0 основан на принципах человекоцентричности, этической ответственности и интеграции гуманитарного и технологического знания. Следовательно, креативная социальная система позволяет обеспечить устойчивое развитие исследовательской культуры, способствует укреплению субъектности и формированию способности человека взаимодействовать с технологиями ответственно, с полным осознанием того, что конечное решение остается за ним.

Заключение. Формирование исследовательской культуры инженеров в эпоху цифровизации требует системного подхода, сочетающего цифровые инновации с сохранением традиций научных школ [10]. В рамках креативной социальной системы именно преемственность, наставничество и формирование сообществ (кружки, СНО, СКБ и т. д.) становятся опорой для сохранения подлинной субъектности и творческой самореализации инженера в условиях стремительных технологических изменений и развития университетов на пути к модели 5.0.

Список источников

- [1] Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 *О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации*. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> (дата обращения 26.09.2025).
- [2] Труфанова Е.О. Может ли искусственный интеллект обладать свойствами субъектности: философские аспекты проблемы. *Экономические и социально-гуманитарные исследования*, 2025, т. 12, № 1, с. 111–117.
- [3] Земцов Д.И. *Университетские сообщества технологических энтузиастов как субъект социокультурных изменений*. Дис. ... канд. филос. наук. Москва, 2024, 231 с.
- [4] Кривобокова Е.В. Креативно-образовательное пространство технического университета как инструмент социального творчества. *Alma Mater (Вестник высшей школы)*, 2025, № 10, с. 37–41. <https://doi.org/10.20339/AM.10-25.037>
- [5] Кривобокова Е.В. Вовлечение студентов инженерных специальностей в научно-исследовательскую деятельность (социально-философский взгляд). *Alma Mater (Вестник высшей школы)*, 2024, № 10, с. 53–57. <https://doi.org/10.20339/AM.10-24.053>
- [6] Жучкова С.В., Нефедова А.И., Терентьев Е.А., Смирнов Н.М. *Барьеры при подготовке диссертаций в российской аспирантуре. Серия Современная аналитика образования*. Москва, НИУ ВШЭ, 2025, № 2 (85), 52 с.
- [7] Щеглова И.А., Дремова О.В. *Внеучебная деятельность как фактор академической успешности студентов: Информационный бюллетень*. Москва, НИУ ВШЭ, 2022, 36 с.
- [8] Амбарова П.А. Научно-исследовательская культура студентов российских университетов. *Высшее образование в России*, 2023, т. 32, № 7, с. 96–116.
- [9] Eskinat A., Teker S. University 5.0 is a Fact or Dream? 47th International conference on education, social sciences, humanities & business management, Lisbon, Portugal, 2023. <https://doi.org/10.17758/EARES12.UH0423409>
- [10] Павельева Т.Ю. Научные школы и мобильные коллективы: вариативные пути организации науки. *Гуманитарные и социальные науки*, 2013, № 6, с. 50–58.