

УДК 165.24, 378.147

## АКТУАЛЬНОСТЬ ГУМАНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В СФЕРЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Михайлина С.А.

*Национальный исследовательский университет «МИЭТ», Зеленоград, Москва, Россия, mikhaylina\_s@mail.ru*

**Аннотация.** Рассмотрены социальные противоречия и риски, возникающие в связи с ростом инноваций в сфере информационных и биомедицинских технологий. Указано, что данные вызовы требуют развития экспертной практики междисциплинарного характера: философско-этической, правовой, экологической экспертизы. Инженерное образование сегодня нуждается в расширении социально-гуманитарной компоненты в структуре компетенций.

**Ключевые слова.** Экспертиза техники, инновационные технологии, социально-гуманитарная компонента образования, инженерное образование.

Беспрецедентный рост технологических инноваций вызывает необходимость соответствующего их осмысления, социально-этической оценки тех вызовов и угроз, которые связаны с бесконтрольным применением новейших информационных, коммуникативных и биомедицинских технологий. Немецкий социолог Ульрих Бек, один из ведущих исследователей современности, определяет новейший этап социального развития как «Общество риска». Повышенный риск для существования человека и будущих поколений со стороны бурно и часто бесконтрольно развивающихся технологий связан с вероятностью:

- техногенных катастроф,
- экологических катастроф,
- нежелательных для человеческой популяции побочных эффектов геной инженерии (технологии редактирования генома, биохакерство и т. п.).

Фантастические перспективы, связанные с прогрессом цифровых технологий в синтезе с биотехнологиями, сталкиваются в реальности с глубинным противоречием между ценностями общества потребления (потребительством) и ценностями высшей, духовной мотивации личности (гуманистическими). Выдающиеся философы XX в. Н. Бердяев и К. Ясперс предостерегали от возможности впасть в духовную зависимость от власти техники. «Может ли случиться, что техника, оторвавшись от смысла человеческой жизни, превратится в средство неистового безумия нелюдей» или превратит жизнь человека в круговорот лишенных всякого содержания событий? – вопрошал Ясперс [7, с. 140]. Мыслитель предчувствовал рост несоответствия духовного развития человечества темпам технического прогресса.

Инженерное и техническое образование не должно оставаться в стороне от задачи формирования высокой личностной и социальной ответственности за будущее страны, человечества, утверждение и сохранение гуманистических ценностей, культурного наследия и биосферы Земли.

Социально-профессиональная и коммуникативная компетентность возникает на основе овладения универсальными когнитивными навыками в процессе изучения гуманитарных дисциплин: философии, социологии, информационной культуры и безопасности, менеджмента, правоведения и других. Каждая из них может структурировать и развивать интеллектуальные способности студентов: аналитические – умение выделять главные идеи, ценности, коллизии, тенденции; синтетические – комплексное, системное видение

проблемы и перспективы, преодолевающее стереотипы, границы обыденности. Тенденция следовать интересам работодателей, которые мыслят «категориями тактики дня», предпочитая в первую очередь, исполнителей, (а также различные «оптимизации» образовательного процесса), приводят к «вымыванию» социально-гуманитарных дисциплин из образовательных программ. Но ситуация в техносфере такова, что «максимизации функции полезности ... должна смениться этически ответственным научно-технологическим менеджментом» [3, с. 172]. Социально-гуманитарная компонента в структуре компетенций «связывает» знания и навыки в междисциплинарный узел, – комплекс, позволяющий выпускникам инженерных вузов адекватно отвечать на вызовы будущего высокотехнологичного социума [1, с. 82-83], осознавая значимость социальной (этической, правовой) и экологической экспертизы инженерно-технологических инноваций.

Нейтральность техники давно поставлена под сомнение. Философия техники выделяет феномен «избыточности» современной техники и технологии, связанной с эскалацией развития, жажды новизны ради новизны: техника производит новые возможности, вызывая новые потребности, в том числе избыточные, превосходящие всякое воображение. В.Г. Горохов поставил проблему комплексной всесторонней оценки техники силами экспертных сообществ на основе мультидисциплинарности. Узкие специалисты уже не справляются с задачами осмысления негативных последствий технологических инноваций. Оценка техники, по словам Горохова В.Г., происходит в условиях неопределенности и отсутствия научно подкрепленных знаний, даже «осознанного незнания». Крайне актуальным становится контроль ситуации, требуется:

- *междисциплинарная экспертиза* (в том числе нужны эксперты, способные оценить последствия и состояния субъектности с учетом подлинно человеческих ценностей);

- *многоуровневый подход* в оценке последствий деятельности как отдельных предприятий, так и региона, страны, мировой динамики;

- *темпоральный подход* (чем раньше производится оценка последствий, тем больше вариантов минимизировать риски, избежать побочных эффектов);

- выработка, анализ и оценка возможных *альтернатив*, направленных на исключение (минимизацию) негативных последствий;



– создание комиссий (комитетов) по *этике и праву*; развитие диалоговой коммуникации (информированности, общедоступного языка для массовой аудитории);

– развитие и философское осмысление прогностического потенциала виртуалистики [2].

Рост технологических инноваций вызывает потребность не только общих, но и локальных систем регламентации их использования. Так, например, в области современных биотехнологий наблюдается настоящий прорыв, который тем не менее порождает ряд этических проблем. Медицинские практики: обследования, тестирования, документирования результатов, циркуляции информации медицинского характера; – реализуют, по мнению Ш. Фуко, принцип «знания-власти» или «био-власти» в современном обществе. Био-власть имманентна таким экзистенциальным сферам как:

– *репродуктивные технологии*, где достижения генной диагностики и генотерапии ведут к контролируемой репродукции (биомедицинскому полупромышленному производству);

– *реанимационные биотехнологии*, в которых фиксируется стадийный характер умирания, что ведет к неопределенности в восприятии экзистенциальных границ человека;

– *редактированию генома*, нейротехнологии, позволяющие непосредственно вмешиваться в основы бытия человека. Неконтролируемые биомедицинские манипуляции в целях своеобразной «селекции» путем редактирования генома создают угрозу утраты генетического разнообразия [5].

Практическая «телесная модификация» (методами биотехнологий, «киборгизации») ставит проблемы intersubjectности, субъектности, социального неравенства и другие. Ведь в основе человеческого существования лежит в том числе непосредственный опыт телесности, опыт адаптивных испытаний, опыт сосуществования с другими людьми. Живое тело постоянно и активно чувственно воспринимает мир, пробует его и благодаря этому существует. Телесные техники детерминированы коллективной практикой, разумом, воспитанием, строятся на подражании, закреплении габитуса.

Технология больших данных позволяет не только точно анализировать процессы, прогнозировать, но фактически управлять запросами и поведением человека на основе статистических математических алгоритмов. К этико-правовым проблемам биомедицинских технологий можно отнести противоречие между принципом приватности и необходимостью биобанков, с которыми могут работать нейронные сети. Возрастает вероятность делегирования принятия решения машине; в медицине уже

используются постановка диагноза, определение стратегии лечения, сгенерированные искусственным интеллектом. Возникает риск размывания ответственности в правовом аспекте, а также под угрозой оказывается человеческая «любовь к ответственности» (как говорят немцы) – необходимая составляющая субъектности.

В современной ситуации сохраняется угроза роста технократии не только в политическом значении этого термина, но и той ситуации, когда сами технологии доминируют над смысловым содержанием тех процессов, которые должны с помощью этих технологий осуществляться и совершенствоваться. Например, электронные системы социальной классификации и идентификации навязывают людям ограничения, дробят их идентичности. Это способно привести к утрате осознания человеком себя как целостности, своей автономии, что ведет опять же к снижению чувства ответственности. Ответственность перед человечеством в исторической перспективе остро актуальна и «требует дискурсивной процедуры, учета компетенций тех, кто участвует в дискурсе» [4, с. 47], на основе разработки демократической процедуры гуманитарной экспертизы.

Техносфера нуждается в философской рефлексии и гуманистическом управлении. На первый план в системе регулятивов человеческой деятельности выходит ориентация на гуманизм как ценностно-нормативную парадигму, которая исходит из примата общечеловеческих ценностей, из ориентации на диалог и сотрудничество.

### Литература

1. Багдасарьян Н.Г. Инженер в современном обществе // *Философия и социология техники в XXI веке. К 70-летию В.Г. Горохова*. М.: Аквилон, 2018. – С. 78-84.
2. Горохов В.Г. Оценка техники как научно-техническая дисциплина // *Философия науки и техники – природа и техника на пороге 3 тысячелетия*. М.: Российское философское общество, 2005. С. 104-119.
3. Лешкевич Т.Г. Аксиология техники и проблемы философской рефлексии // *Философия и социология техники в XXI веке. К 70-летию В.Г. Горохова*. М.: Аквилон, 2018. – С. 169-173.
4. Разин А.В. Материалы обсуждения «Пролегомен к моральной ответственности» // *Этическая мысль 2021*. Т. 21. № 2. С. 35–47.
5. Тищенко П.Д. Био-власть в эпоху биотехнологий. М.: ИФРАН. 2001. - 177 с.
6. Ясперс К. Истоки истории и ее цель. 1948 // *Смысл и назначение истории: пер. с нем. / К. Ясперс*. М.: Политиздат, 1991. С. 28–286

## RELEVANCE OF HUMANITARIAN EXPERTISE IN THE FIELD OF HIGH TECHNOLOGY AND ENGINEERING EDUCATION

S. A. Mikhailina

*National Research University of Electronic Technology, Moscow, Russia, mikhaylina\_s@mail.ru*

**Abstract.** Social contradictions and risks arising in connection with the growth of innovations in the field of information and biomedical technologies are considered. It is indicated that these challenges require the development of expert practice of an interdisciplinary nature: philosophical, ethical, legal, environmental expertise. Engineering education today needs to expand the social and humanitarian component in the structure of competencies.

**Keywords.** Expertise of technology, innovative technologies, social and humanitarian components of education, engineering education.