

## Формирование системно-динамического технического мышления студентов

Балуева К.Н.

ГБОУ ВО «РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева»

г.Москва, ул. Тимирязевская, 49

E-mail: delena180401@mail.ru

**Аннотация.** В статье анализируется проблема кризиса высшего профессионального образования, автором предлагается в качестве альтернативы техническому искусственному интеллекту системно-динамическое техническое мышление выпускников ВУЗов. С точки зрения прикладного характера выделены основные характеристики этого вида мышления и возможные способы его формирования.

**Ключевые слова:** техническое мышление, трансформация образования, цифровизация, образовательный процесс.

## Formation of the system-dynamic technical thinking of the students

Balanceva K.N.

Russian state agrarian University-

Moscow agricultural Academy

named after K. A. Timiryazeva

Moscow, ul. Timiryazevskaya, 49

E-mail: delena180401@mail.ru

**Annotation.** The article analyzes the problem of the crisis of higher professional education, the author proposes as an alternative to technical artificial intelligence system-dynamic technical thinking of University graduates. From the point of view of applied character the main characteristics of this type of thinking and possible ways of its formation are allocated.

**Key words:** technical thinking, transformation of education, digitalization, educational process.

В настоящее время происходят существенные социальные, экономические и геополитические изменения, которые требуют серьезной трансформации современной системы образования в России.

Классические подходы к определению методологических основ современного образования в условиях цифровизации общественных отношений (и даже – общественного сознания людей) сегодня фактически не срабатывают.

Известно, что набирает темпы рост прекариата. Прекариат – новый маргинальный класс, характеризующийся неустойчивостью, неопределенностью своих профессиональных, социальных, гражданских позиций и обладающий размытым деформированным сознанием. В значительной степени прекариат не только в России, но в других развивающихся и

развитых странах формируется за счет молодежи (в 2017 г. в мире 81 млн. человек в возрасте от 15 до 24 лет были безработными, это рекордный показатель) [1].

Образование как один из важнейших столпов общества из социального блага и социального лифта превратилось в коммерческую услугу. Потребитель востребует услугу – продавцы образовательных услуг наращивают их объемы, и высшее образование становится массовым и, следовательно, доступным по цене и возможностям приобретения.

Как пишет Н.Е. Покровский, «потребители высшего образования, в том числе и в России, прежде всего, ценят: его доступность или «удобность», то есть максимальное сокращение физических усилий для получения искомого результата; экономическую усредненность и эффективность («платить меньше – получать больше»); упакованность учебных программ в яркие функциональные упаковки, облегчающие потребление «товара», в качестве которого выступают знания и умения; максимальную коммерческую реализуемость полученных знаний».

Современные студенты являются представителями поколения Z, которое, как известно, не планирует всю жизнь связывать с тем или иным профессиональным направлением. Понятно, что в условиях неопределенности перспективы получения образования и профессионального роста также становятся неопределенными. Работодатели ищут потенциальных работников с высоким уровнем коммуникабельности, стрессоустойчивости, умением быстро адаптироваться к изменениям. Зачастую требование аналитических способностей, фундаментальных знаний у работника либо не присутствует, либо присутствует «на втором плане».

Возникает настоящий разрыв между установками правящей элиты России на научно-технологический прорыв в условиях формирующегося информационного общества и реальной ситуацией на рынке образовательных услуг и рынке труда!

Цифровизация и интернетизация отчасти девальвировали статус инженера – представителя интеллектуального технического труда. Так, ни для кого ни секрет, что автоматизация производства заставляет работника выполнять рутинные стандартные операции, обслуживающие машину или механизм.

Осознанно выбирая профессиональное направление подготовки «Технологические машины и оборудование», я готовилась к обучению и к дальнейшей работе с множеством различных проектов технологических машин, к математическому моделированию машин, приводов и систем с использованием средств автоматизированного проектирования. Я не принадлежу к группе «юзеров», которым не интересны принципы работы гаджетов.

Техническое мышление, формирующееся в рамках политехнического образования, определяется умением студентов анализировать технический материал и решать технические

задачи с той или иной степенью неопределенности. Для противопоставления техническому мышлению искусственного интеллекта студент сегодня должен быть способен к изобретательству, к неформальному разрешению трудной задачи. Поэтому в учебном процессе при подготовке технических кадров необходимы разнообразные по содержанию, по способам разрешения, по характеру умственной и прикладной деятельности конструктивно-технические задачи.

Естественный интеллект способен к относительному единству понятийных, образных и прикладных компонентов мыслительной деятельности. Выход за пределы стереотипности, метод проб и ошибок или синтетические операции, короткое-стратегическое-перспективное планирование, неординарность и абсурдность предложения вариантов, обобщение опыта – это только небольшой перечень компетенций, которыми должен обладать в формате постоянного их развития, выпускник ВУЗа. Следовательно, эффективность педагогической деятельности профессорско-преподавательского состава ВУЗа зависит от многообразия видов заданий и деятельности, индивидуально-дифференцированного подхода.

В ВУЗе закладывается определенный уровень развития технического мышления выпускника, который должен аддитивно наращиваться в процессе последующей трудовой деятельности специалиста. Востребованность преобразования структуры учебно-познавательной деятельности в аналитико-созидающую, как более высокого уровня мышления, ощущается на сегодняшний день достаточно остро. Соответственно, результат этих преобразований (системно-динамический характер технического мышления) и может называться одним из главных условий успешного научно-технологического прорыва Российской Федерации.

### **Список литературы**

1. Покровский Н. Е. О совершенствовании преподавания теоретико-социологических дисциплин // СОЦИС. Социологические исследования. 2005. № 10. С. 69-76.
2. Хагуров Т. А. Оценка качества образования: социологический подход // Педагогическая диагностика. 2010. № 3. С. 20-38.
3. Юртаева Н.И. Формирование у студентов профессиональной направленности на инженерную деятельность: акмеологический аспект / Вестник Казанского технологического университета. 2014. №3. С.342-346.
4. Чащин Е.В. техническое и технологическое мышление в современном обществе / Вестник Челябинского государственного университета. 2012. №35. С.51-55

5. Доклад о целях в области устойчивого развития. 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019-Russian.pdf> (Дата обращения: 02.12. 2020).