

УДК 130.3 + 004

## СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

**И. А. Пфаненштиль, М. П. Яценко, И. Г. Борисенко (Красноярск)**

*В статье анализируются ведущие проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели и студенты в технических вузах. В частности, значительный комплекс проблем детерминирован отказом от лучших традиций советского образования. Кроме того, авторы предлагают конкретные пути решения проблем инженерного образования, опираясь на новейшие информационные технологии. Принципиальное значение имеет авторское исследование, дающее представление об истоках основных трудностей в эпоху глобальных информационных технологий. Авторы не только обобщают разнообразный преподавательский опыт, но и предлагают конкретные пути выхода из кризиса, который помог бы отечественному инженерному образованию стать конкурентоспособным.*

**Ключевые слова:** информационное общество, информационная культура, проблемы инженерного образования.

## THE SOCIAL-PHILOSOPHICAL ASPECTS OF THE PROBLEMS OF ENGINEERING EDUCATION IN THE CONTEXT OF INFORMATION CULTURE

**I. A. Pfanenshtil, M. P. Yatsenko, I. G. Borisenko (Krasnoyarsk)**

*The paper analyzes the major challenges faced by teachers and students in technical colleges. In particular, a significant set of problems is conditioned by discarding the best traditions of Soviet education. In addition, the authors offer concrete solutions to the problems of engineering education, based on the latest*

---

© Пфаненштиль И. А., Яценко М. П., Борисенко И. Г., 2014

**Пфаненштиль Иван Алексеевич** – доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой глобалистики и геополитики, Сибирский федеральный университет.

E-mail: iphanenshtil@sfu-kras.ru

**Яценко Михаил Петрович** – доктор философских наук, профессор кафедры глобалистики и геополитики, Сибирский федеральный университет.

E-mail: ymp1957@rambler.ru

**Борисенко Ирина Геннадьевна** – доцент кафедры начертательной геометрии и черчения Института педагогики, психологии и социологии, Сибирский федеральный университет.

E-mail: g.borisenko@yandex.ru

**Pfanenshtil Ivan Alekseevich** – Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Head of the Chair of Global studies and Geopolitics, Siberian Federal University.

**Yatsenko Mikhail Petrovich** – Doctor of Philosophical Sciences, Professor of the Chair of Geopolitics and Global studies, Siberian Federal University.

**Borisenko Irina Gennadievna** – Docent of the Chair of Descriptive Geometry and Drawing of the Institute of Pedagogy, Psychology and Sociology, Siberian Federal University.

*information technologies. Of fundamental importance is the authors' research, which gives an idea about the origins of the main difficulties in the era of global information technologies. The authors not only summarize the diverse teaching experience, but also offer concrete ways out of the crisis, which would help the domestic engineering education to become competitive.*

**Key words:** *information society, information culture, problems of engineering education.*

Актуальность проблем, поставленных в данной статье, обусловлена некоторыми важными обстоятельствами. Во-первых, в процессе становления информационного общества технологические процессы в области информатизации намного опережают как теоретико-философский, так и социально-психологический анализ новых явлений в современном обществе. Например, скорость обновления информационных технологий выросла настолько, что поколения этих технологий сменяют друг друга каждые три – пять лет. Интеллектуальное осмысление последствий такого быстрого развития не поспевает за ростом получаемой и перерабатываемой информации, а это приводит к обострению противоречий между материальными и духовными компонентами современной культуры. В плане инженерного образования это означает, что многие будущие инженеры интуитивно чувствуют свою несостоятельность уже на старших курсах вуза.

Во-вторых, глобальные информационные сети и системы открывают возможности объединения информационных ресурсов всего человечества, поскольку новые информационные технологии вносят неоценимый вклад в сохранение и передачу культурно-образовательных ценностей, позволяют повысить качество образования. Информационные технологии придают обществу новое качество и оказывают существенное влияние на его культуру, они могут быть использованы будущим инженером не только для выработки узкопрофессиональных знаний и навыков, но также в направлении формирования системы духовных и культурных ценностей.

В-третьих, в период перехода к информационному обществу необходимо подготовить студента технического вуза к быстрому восприятию и обработке огромных объемов информации, овладению им современными средствами, методами и технологиями. Кроме того, современные условия порождают зависимость информированности одного человека от информации, приобретенной другими людьми. Это в свою очередь порождает потребность владеть навыками работы с информацией, в том числе связанных с ее обработкой и фильтрацией, особенно тогда, когда принимаются решения на основе коллективного знания. Человек должен иметь определенный уровень культуры по обращению с информацией, поэтому неотъемлемой частью информационной культуры являются не только знание новых информационных технологий, но и умение их применять как для автоматизации рутинных операций, так и в неординарных ситуациях, требующих нетрадиционного, творческого подхода. Подобные навыки становятся все более востребованными, особенно в современном инженерном образовании.

Мы исходим из того факта, что информационная культура – это умение целенаправленно работать с информацией и использовать для получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы. Информационная культура

вбирает в себя знания из тех наук, которые способствуют ее развитию и приспособлению к конкретному виду деятельности (информатика, кибернетика, теория информации и т. д.). Духовный, интеллектуальный потенциал общества все более идентифицируется с информационным, вызывая изменения в культуре, языке, образе жизни и даже в мышлении. В процессе образовательной деятельности важно постоянно учитывать, что информационная культура тесно связана с социальной природой человека и формируется в процессе социализации будущего специалиста, одновременно с развитием его творческих способностей.

Преподаватель, работающий в техническом вузе, обязан исходить из того факта, что в информационном обществе воспитывать информационную культуру необходимо с детства, сначала с помощью простейших электронных игрушек, а затем привлекая персональный компьютер. В высших учебных заведениях формирование информационной культуры студентов выступает как социальный заказ общества, поэтому в программе информатизации особое внимание уделяется информатизации образования как направления, связанного с приобретением и развитием информационной культуры человека. Это, в свою очередь, превращает образование в объект информатизации, где требуется изменить содержание подготовки таким образом, чтобы обеспечить будущему специалисту не только общеобразовательные и профессиональные знания в области информатики, но и необходимый уровень информационной культуры. Данный аспект приобретает особую значимость именно в процессе подготовки будущего инженера.

Исследуя социально-философские аспекты инженерного образования, важно также учитывать, что информационная культура имеет два аспекта: технико-технологический и социальный, которые по-разному воздействуют на развитие личности. В технико-технологическом аспекте информационная культура представляет собой знание о технических информационных средствах и оптимальных способах их использования для получения, обработки, хранения и выдачи информации. В таком понимании информационная культура характеризует не общую, а профессиональную культуру личности. В процессе решения технологических задач человек рационально использует технику для реализации поставленной цели. Не случайно технология в таком понимании определяется «как применение научного знания для выявления способов совершать воспроизводимые действия», оказывая позитивное воздействие на развитие личности. Кроме того, ознакомление с обширной информацией расширяет интеллектуальный кругозор личности, позволяет ориентироваться в окружающем мире. Вместе с тем ограничение интеллекта человека рамками информационной культуры в ее технико-технологическом аспекте оказывает негативное воздействие на его духовный мир, ведет, в конечном итоге, к формированию «одномерного человека» (Г. Маркузе), который, к сожалению, становится типичным для современного глобального мироустройства.

При подготовке будущего специалиста-инженера важно учитывать, что технологии формирования и управления сознанием человека в современных условиях становятся все более дешевыми и общедоступными. Информация, воспринимаемая через новейшие технологии, воздействует непосредственно на подсознание, обходя блоки критического осмысления сознания. Человек становится «сетевым», превращается в одно из средств киберпространства и предоставляет широкие возможности для целенап-

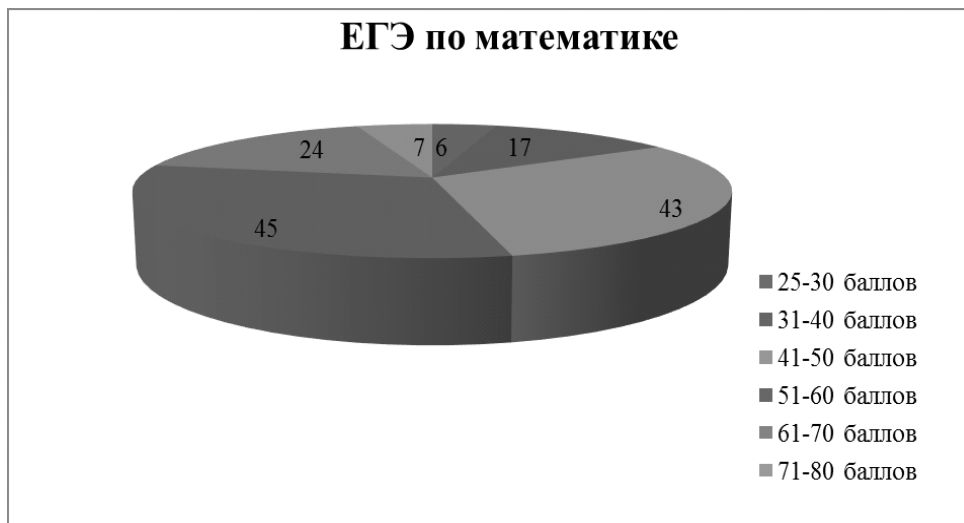
равленной манипуляции им. К сожалению, это касается не только бизнеса, политики и т. д., но и образовательной сферы. Исследования «сетевиков» показывают, что их психология, менталитет и даже черты характера очень быстро меняются; человек отторгает реальную жизнь, реальные человеческие ценности, реальную историю. На студента все большее влияние оказывает идеология быстрого финансового успеха, которая постепенно замещает идеологию честного труда. Практика свидетельствует, что современный студент все чаще бывает отключен от реальностей сознания, становится потребителем новой культуры – аудиовизуального продукта. Новые открытия в области компьютерных технологий создают реальную возможность частичного или полного контроля над поведением человека, поэтому постепенно, но неуклонно процесс обучения переходит в сферу электронной несвободы, виртуального мира. Возникает угроза дегуманизации многовековой культуры человечества, унификации цивилизаций на основе отключенного от реального мира сознания. В условиях технического вуза это воздействие на сознание человека формирует такие феномены, как технократизм мышления, ограничение мышления и деятельности строго рациональными формами, ослабление межличностного общения людей. Отсюда – их отчуждение и, как следствие всего этого, перерождение культуры в технологию.

Информационная культура в технократическом варианте стимулирует ориентацию на рациональный подход ко всем явлениям жизни. Это связано с тем фактом, что работа с информационной техникой связана с подачей и приемом информации при помощи искусственного машинного языка. По мере развития информационных технологий и информатизации общества роль рационального начала возрастает, и эта тенденция часто приводит к негативным последствиям. В первую очередь надо отметить, что рационализация деятельности ограничивает свободу мышления и действий студента. Кроме того, рациональная деятельность не свободна; она подчинена определенным стандартам и нормам, которые диктуют человеку заданный алгоритм действий, вступая в явное противоречие с принципами либерализма.

Повышение престижа инженерных профессий – приоритетное направление в модернизации российской науки, ведь именно от инженеров и конструкторов во многом зависит технологическое переоснащение страны. Для реализации данной цели необходимо сформировать новое поколение инженеров, способных создавать, поддерживать и развивать инновационные технологические решения. А одной из главных задач инженерного образования является не только подготовка профессионально образованного, способного к самостоятельному принятию решений специалиста, но и подготовка его к успешному вхождению в рынок труда, развитие у него активной жизненной позиции, выработка умения дальнейшего самостоятельного развития как личности. Важно подчеркнуть, что в современном мире образование рассматривается не только как информационно-коммуникационное средство и механизм трансляции и распространения знаний, но и как социальный институт духовно-нравственного развития человека, как основа социализации личности, активного включения ее в различные сферы общественной жизни [1].

Тем не менее отсутствие государственного заказа на подготовку инженерных кадров, самоустранение органов власти из процесса профориента-

**Рис. 1**  
Результаты ЕГЭ по математике поступивших на инженерные специальности в 2012 г.



ции школьников и формирования престижности инженерных профессий привело к тому, что 20 % россиян в настоящее время самой престижной профессией считают профессию юриста, на втором месте – профессия экономиста. Рейтинг инженеров и ученых находится в пределах между 1 и 3 % (по данным журнала «Эксперт») [2]. К тому же молодые специалисты, без опыта работы по специальности, в начале своей профессиональной карьеры имеют мало шансов быть использованными в своей области. По данным Федеральной службы государственной статистики, рост безработицы среди выпускников вузов составляет 21,9 % [3].

Наша обеспокоенность будущим базовых дисциплин в инженерном вузе вынудила провести исследование, результаты которого выходят за рамки узкопрофессионального сектора проблем и предполагают более серьезный анализ. В результате опроса 142 студентов 1-го курса Политехнического института Сибирского федерального университета было выявлено количество полученных ими баллов в результате сдачи ЕГЭ по математике. Результаты сведены на рис. 1.

Из построенной диаграммы видно, что основную массу студентов технических специальностей составляют средние «троечники». Удручает тот факт, что чем выше результаты ЕГЭ, тем меньше поступивших на инженерные специальности.

Естественно, такая ситуация во многом объясняется серьезными проблемами в социально-экономическом секторе страны. Действительно, трудно твердить о привлекательности профессии инженера на фоне все продолжающегося закрытия крупных промышленных предприятий (мелкие и средние давно закрыты), невысоких зарплат и т. п. [4]. К тому же необходимо учитывать, что в реальности мы получаем абитуриентов, а потом и студентов, из которых, как минимум, половина при поступлении не проявляла тяги к инженерной профессии. Можно заключить, что гарантированное поступление при невысоком ЕГЭ вступает в противоречие с требованиями к качеству подготовки абитуриентов и основным рейтинговым показателем вуза.

Из опыта работы и в результате анонимного входного тестирования студентов [2], поступивших на перечисленные выше направления, выявлено, что значительная часть современных студентов не умеют организовать самостоятельную работу, поэтому они не проявляют должного интереса к получению новых знаний. Более того, освоение современных компьютерных технологий многими студентами еще не гарантирует умения ориентироваться в информационном пространстве, используя информацию в благих гносеологических целях. Понятно, что подобная ситуация приводит к серьезным деформациям в инженерном образовании, особенно если учитывать богатые образовательные традиции, характерные для нашего Отечества. Более того, в современном глобальном мире анализ новейших социологических информационно-знаниевых концепций показывает, что «...в обществе XXI в. формируются две принципиально противоположные стратегии и концепции образования: элитарно-массовая (в инновационном обществе «экономики знаний – для избранных) и всеобщая классическая (в обществе знания – для большинства населения)» [5].

Подводя итоги социально-философскому анализу проблем инженерного образования в контексте информационной культуры, можно заключить, что в информационном обществе важное значение приобретает информационная культура, в формировании которой ведущая роль принадлежит системе образования, являющейся ядром будущего информационного социума. В данной связи вполне актуально звучат слова Н. А. Бердяева: «Культура связана еще с природно-органическим, цивилизация же разрывает эту связь, одержимая волей к организации и рационализации жизни, волей к возрастающему могуществу. Происходит также головокружительное ускорение, бешеная быстрота всех процессов. Человек не имеет времени опомниться и углубиться. Происходит быстрый процесс дегуманизации, и он происходит именно от роста человеческого могущества. В этом парадокс» [6].

Таким образом, можно заключить, что во-первых, анализ социально-философских аспектов проблем современного инженерного образования предполагает учет неоднозначности влияния современных информационных технологий на образовательную систему как социальный институт, выступающий в традиционном отечественном качестве – единстве обучения и воспитания; во-вторых, информатизация общества не только принципиально изменяет систему образования, но и создает в ней новые проблемы, которые особенно ярко проявляются на уровне инженерного образования; в-третьих, для свободной ориентации в информационном пространстве человек должен обладать информационной культурой как одной из составляющих общей культуры, однако в инженерном образовании сегодня в этом плане существует ряд проблем.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бадарч Д., Сазонов Б. А. Актуальные вопросы интернациональной гармонизации образовательных систем: моногр. – М. : Бюро ЮНЕСКО в Москве; ТЕИС, 2007. – 190 с.
2. Андреев О. П. Именно инженеры могут стать и станут основой для модернизации нашего государства // Тюменские известия. – 2012. – № 175 (5617). – 3 окт. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ti.ru/article/24445/>
3. Смолянинова О. Г., Иманова О. А., Бугакова О. Е. Использование технологии e-портфолио в системе среднего профессионального педагогического об-

- разования // Журн. Сиб. федер. ун-та. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – № 11, Т. 5. – С. 1707–1713.
4. **Борисенко И. Г.** К проблеме образования: информационно-когнитивные аспекты // Вестник ИрГТУ. – 2013. – № 1 (72). – С. 207–211.
  5. **Наливайко Н. В., Ушакова Е. В.** О роли образования в обществе XXI в. // Философия образования. – 2010. – № 1 (30). – С. 71–80.
  6. **Бердяев Н. А.** Дух и реальность. – М. : АСТ ; Астрель, 2011. – 680 с.

#### REFERENCES

1. **Badarch D., Sazonov B. A.** Topical issues of international harmonization of education systems: a monograph. – Moscow: UNESCO Office in Moscow; TEIS, 2007. – 190 p.
2. **Andreev O. P.** It is engineers who can become and will become the foundation for modernization of our country // Tyumen news. – 2012. – N 175 (5617). – October 3. – [Electronic resource]. – URL: <http://www.ti.ru/article/24445/>
3. **Smolyaninova O. G., Imanova O. A., Bugakova O. E.** The use of the e-portfolio technology in the secondary vocational teacher education // Zh. Sib. Feder. Univ. Series: Humanities. – 2012. – N 11, V. 5. – P. 1707–1713.
4. **Borisenko I. G.** On the problem of education: the information-cognitive aspects // Bulletin of IrGTU. – 2013. – N 1 (72). – P. 207–211.
5. **Nalivayko N. V., Ushakova E. V.** On the role of education in the society of the XXI century // Philosophy of education. – 2010. – N 1 (30). – P. 71–80.
6. **Berdyaev N. A.** Spirit and Reality. – Moscow: AST; Astrel, 2011. – 680 p.

*Принята редакцией 15.11.2013*

УДК 159.922

### ОСНОВАНИЯ И СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

*А. А. Дьячков (Новосибирск)*

*Цель данной работы осветить основные теоретические и методологические подходы к разработке программы развития практического мышления. Методологическими основами послужили: системный, деятельностный и субъектный подходы. Использовались следующие методы: анализ и синтез философской, психологической и педагогической литературы по изучаемой проблеме, абстрагирование, аналогия, обобщение, сравнение, метод индукции, метод дедукции, гипотетико-дедуктивный метод. В статье рассматриваются основания разработки, структура и результаты апробации про-*

---

© Дьячков А. А., 2014

**Дьячков Алексей Анатольевич** – адъюнкт (аспирант) адъюнктуры очного обучения по кафедре военной педагогики и психологии, Новосибирский военный институт внутренних войск им. генерала армии И. К. Яковлева МВД России.

E-mail: [dyachkov-alex@mail.ru](mailto:dyachkov-alex@mail.ru)

**Dyachkov Aleksei Anatolievich** – Full-time adjunct (post-graduate student) of the Chair of military pedagogy and psychology of the Army General I.K. Yakovlev Novosibirsk Institute of Internal military forces of the Russian Ministry of Internal Affairs.