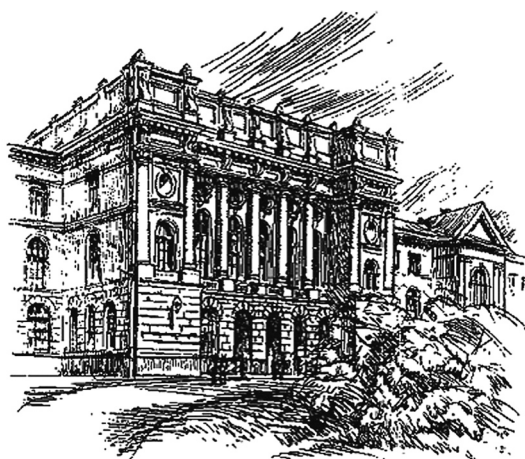


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



# НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

---

---

Гуманитарные и общественные  
науки

---

---

**Том 9, № 4, 2018**

Издательство Политехнического университета  
Санкт-Петербург  
2018

# НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВЕДОМОСТИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

## ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

Председатель – *Казанский Н.Н.*, академик РАН.  
*Бордовская Н.В.*, академик РАО;  
*Бордовский Г.А.*, академик РАО;  
*Дудник С.И.*, д-р филос. наук, профессор СПбГУ;  
*Поршнева О.С.*, д-р ист. наук, профессор УрФУ (Екатеринбург);  
*Тряпицына А.П.*, чл.-кор. РАО.

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

Главный редактор – *Кузнецов Д.И.*, д-р филос. наук, профессор.  
Зам. главного редактора – *Шипунова О.Д.*, д-р филос. наук, профессор.  
*Алексеев Т.В.*, д-р ист. наук, профессор Военно-космической академии им. А.Ф. Можайского;  
*Алмазова Н.И.*, д-р пед. наук, профессор;  
*Ван Ци*, профессор Университета Цинхуа, PhD (КНР);  
*Гогоберидзе А.Г.*, д-р пед. наук, профессор РГПУ;  
*Даринская Л.А.*, д-р пед. наук, доцент СПбГУ;  
*Дианова В.М.*, д-р филос. наук, профессор СПбГУ;  
*Кулик С.В.*, д-р ист. наук, профессор;  
*Марков Б.В.*, д-р филос. наук, профессор СПбГУ;  
*Михайлов А.А.*, д-р ист. наук, профессор Военной академии Генерального штаба ВС РФ;  
*Осокина Е.*, д-р ист. наук, профессор Университета Южной Каролины (США);  
*Погодин С.Н.*, д-р ист. наук, профессор;  
*Попова Н.В.*, д-р пед. наук, профессор;  
*Порохня В.С.*, д-р ист. наук, профессор МАИ;  
*Романенко И.Б.*, д-р филос. наук, профессор РГПУ;  
*Савчук В.В.*, д-р филос. наук, профессор СПбГУ;  
*Стрельченко В.И.*, д-р филос. наук, профессор РГПУ;  
*Сурыгин А.И.*, д-р пед. наук, профессор;  
*Ульянова С.Б.*, д-р ист. наук, профессор;  
*Халяпина Л.П.*, д-р пед. наук, профессор;  
*Юсупова Т.И.*, д-р ист. наук, профессор Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН (Санкт-Петербургский филиал).

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

С 2010 года журнал выпускался в составе сериального периодического издания «Научно-технические ведомости СПбГПУ» (ISSN 1994-2354), в 2012 году он был зарегистрирован как самостоятельное периодическое издание Федеральной службой по надзору в сфере информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-52145 от 11 декабря 2012 г.

Тематические разделы издания соответствуют отраслям науки согласно Номенклатуре специальностей научных работников (утв. приказом Минобрнауки РФ от 25.02.2009 г. № 59, в ред. приказов Минобрнауки РФ от 11.08.2009 г. № 294, от 16.11.2009 г. № 603, от 10.01.2012 г. № 5, от 20.02.2015 г. № 114), по которым присуждаются ученые степени: 07.00.00 – Исторические

науки и археология, 09.00.00 – Философские науки, 13.00.00 – Педагогические науки.

Подписной индекс **80634** в объединенном каталоге «Пресса России».

Журнал включен в базу данных «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ), размещенную на платформе Научной электронной библиотеки на сайте <http://www.elibrary.ru>.

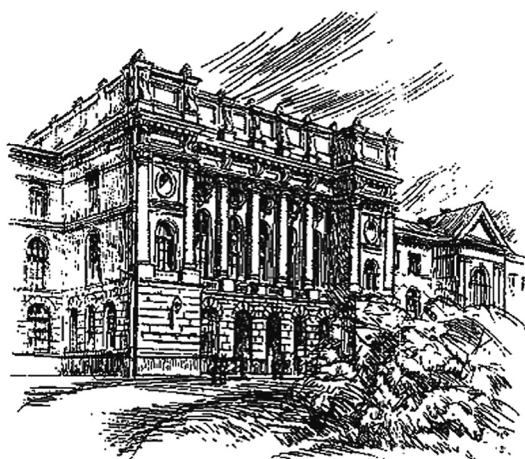
При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

Адрес редакции и издательства: Россия, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29.

Тел. редакции: (812) 552-62-16.

THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE RUSSIAN FEDERATION



**ST. PETERSBURG STATE  
POLYTECHNICAL UNIVERSITY  
JOURNAL**

---

---

**Humanities and Social  
Sciences**

---

---

**Vol. 9, no. 4, 2018**

Polytechnical University Publishing House  
St. Petersburg  
2018

# ST. PETERSBURG STATE POLYTECHNICAL UNIVERSITY JOURNAL

## HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

### EDITORIAL COUNCIL

*Kazansky N.N.*, Dr.Sc. (philol.), academician of the Russian Academy of Sciences – chairman of the board;  
*Bordovskaya N.V.*, Dr.Sc. (ped.), prof. of the St. Petersburg State University, academician of the Russian Academy of Education;  
*Bordovsky G.A.*, academician of the Russian Academy of Education;  
*Dudnik S.I.*, Dr.Sc. (philos.), prof. of the St. Petersburg State University;  
*Porshneva O.S.*, Dr.Sc. (history), prof. of the Ural Federal University (Ekaterinburg);  
*Tryapitsyna A.P.*, Dr.Sc. (ped.), prof., corresponding member of the Russian Academy of Education.

### EDITORIAL BOARD

*Kuznetsov D.I.*, Dr.Sc. (philos.), prof. – editor-in-chief;  
*Shipunova O.D.*, Dr.Sc. (philos.), prof. – deputy editor-in-chief;  
*Alekseev T.V.*, Dr.Sc. (history), prof. of the Mozhaisky Military Space Academy;  
*Almazova N.I.*, Dr.Sc. (ped.), prof. of the SPbPU;  
*Darinskaya L.A.*, Dr.Sc. (ped.), associate prof. of the St. Petersburg State University;  
*Dianova V.M.*, Dr.Sc. (philos.), prof. of the St. Petersburg State University;  
*Gogoberidze A.G.*, Dr.Sc. (ped.), prof. of the Herzen State Pedagogical University of Russia;  
*Khalyapina L.P.*, Dr.Sc. (ped.), prof.;  
*Kulik S.V.*, Dr.Sc. (history), prof.;  
*Markov B.V.*, Dr.Sc. (philos.), prof. of the St. Petersburg State University;  
*Mikhailov A.A.*, Dr.Sc. (history), prof. at the Military Academy of the Russian Armed Forces General Staff;  
*Osokina E.*, Dr.Sc. (history), prof. of the University of South Carolina (USA);  
*Pogodin S.N.*, Dr.Sc. (history), prof.;  
*Popova N.V.*, Dr.Sc. (ped.), prof.;  
*Porokhnya V.S.*, Dr.Sc. (history), prof. of the Moscow Aviation Institute;  
*Romanenko I.B.*, Dr.Sc. (philos.), prof. of the Herzen State Pedagogical University of Russia;  
*Savchuk V.V.*, Dr.Sc. (philos.), prof. of the St. Petersburg State University;  
*Strelchenko V.I.*, Dr.Sc. (philos.), prof. of the Herzen State Pedagogical University of Russia;  
*Surygin A.I.*, Dr.Sc. (ped.), prof.;  
*Ulyanova S.B.*, Dr.Sc. (history), prof.;  
*Wang Qi*, prof. of the Tsinghua University, Ph.D. (China);  
*Yusupova T.I.*, Dr.Sc. (history), prof. of the St. Petersburg Branch of the Institute of History of Science and Technology.

The journal is included in the List of Leading Peer-Reviewed Scientific Journals and other editions to publish major findings of Ph.D theses for the research degrees of Doctor of Sciences and Candidate of Sciences.

This journal has been published as a part of the St. Petersburg State Polytechnic University Journal serial publication since 2010. It is registered with the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications (ROSKOMNADZOR) in 2012. Certificate ПИ № ФС77-52145 issued December 11, 2012.

The journal is divided into thematic sections that correspond to the fields of study in which postgraduates gain science degrees. The nomenclature of scientific specialties has been approved by order No. 59 dated 25/02/2009 of the Russian Ministry of Education and Science, and amended by order No. 294 dated 11/08/2009, No. 603 dated 16/11/2009, No. 5 dated 10/01/2012, and No. 114 dated 20/02/2015:

07.00.00 – historical sciences and archeology, 09.00.00 – Philosophical sciences, 13.00.00 – Pedagogical sciences.

Subscription index **80634** in the “Press of Russia” Joint Catalogue.

The journal is on the Russian Science Citation Index (RSCI) data base

© Scientific Electronic Library (<http://elibrary.ru/>).

No part of this publication may be reproduced without clear reference to the source.

The views of the authors can contradict the views of the Editorial Board.

The address: Politekhnikeskaya ul., 29, St. Petersburg, 195251, Russia.

© Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2018

# Содержание

## История

### *Исторические науки и археология*

<b>Фатькина Е.И.</b> Ключевые внутригосударственные организации, контролирующие деятельность в области экспорта вооружений в Швеции .....	7
<b>Сергиевский И.А., Сыскин Г.А.</b> Горный институт в системе подготовки кадров для нужд военного министерства России во второй половине XIX – начале XX века .....	14
<b>Пилявец Г.А.</b> Финансовое обеспечение подготовки мест обучения артиллеристов Русской императорской армии перед Первой мировой войной .....	22

## Философия

### *Философские и культурологические исследования*

<b>Быльева Д.С., Заморев А.С., Нам Т.А.</b> Homo virtualis: социальное бытие в виртуальной реальности...	29
<b>Лезгина М.Л.</b> Проблема становления категории «идея»: от антиков до Канта .....	39
<b>Гнитецкая Т.Н., Иванова Е.Б., Резник Б.Л., Афремов Л.Л., Мартыненко А.Б.</b> О понятии «информация» и методологии информатизации образования .....	49

## Педагогика

### *Образование и педагогические науки*

<b>Боровков А.И., Марусева В.М., Рябов Ю.А., Щербина Л.А.</b> Глобальные тренды в инженерном образовании.....	58
---	----

### *Проблемы высшей школы*

<b>Горохова Н.Э., Курсанина Е.Е., Маевская В.А.</b> Повышение эффективности процесса обучения профессионально ориентированному иностранному языку на основе аутентичных текстов.....	77
<b>Столетов А.И., Лукманова Р.Х.</b> Роль литературных произведений в преподавании философии....	88
<b>Мамлеева А.Ф.</b> Критическое мышление как фактор повышения конкурентоспособности специалиста на современном рынке труда .....	96

## Хроника

<b>Серкова В.А.</b> Ярослав Анатольевич Слинин – выпускник Политеха 1956 года (К 120-летию Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого).....	108
--	-----

# Contents

## History

### *Historical Sciences and Archeology*

<b>Fatkina E.I.</b> Main domestic organizations controlling arms export in Sweden .....	7
<b>Sergievskiy I.A., Syskin G.A.</b> Mining Institute in the personnel training system for the needs of military ministry of Russia from the second half of 19th to the early 20th century .....	14
<b>Pilyavets G.A.</b> Financial support for preparation of artillerymen in Imperial Russian army before World War I.....	22

## Philosophy

### *Philosophical and Cultural Studies*

<b>Bylieva D.S., Zamorev A.S., Nam T.A.</b> Social being in virtual reality .....	29
<b>Lezgina L.M.</b> Formation of the idea category: from antiquity to Kant .....	39
<b>Gnitetskaya T.N., Ivanova E.B., Reznik B.L., Afremov L.L., Martynenko A.B.</b> Concept of information and methodology of informatization in education .....	49

## Pedagogy

### *Education and Pedagogical Sciences*

<b>Borovkov A.I., Maruseva V.M., Ryabov Yu.A., Shcherbina L.A.</b> Global trends in engineering education .....	58
---	----

### *Problems of Higher School*

<b>Gorokhova N.E., Kursanina E.E., Maevskaya V.A.</b> Increasing the efficiency of teaching a professionally oriented foreign language based on authentic texts .....	77
<b>Stoletov A.I., Lukmanova R.Kh.</b> Role of literary works in teaching philosophy .....	88
<b>Mamleeva A.F.</b> Critical thinking as a factor of improving competitiveness in the labor market .....	96

## Chronicle

<b>Serkova V.A.</b> Yaroslav Anatolyevich Slinin: Polytechnic Institute graduate of 1956 .....	108
--	-----

DOI: 10.18721/JHSS.9401  
УДК 327

### **КЛЮЧЕВЫЕ ВНУТРИГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ЭКСПОРТА ВООРУЖЕНИЙ В ШВЕЦИИ**

**Е.И. Фаткина**

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций  
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Система экспортного контроля продукции военного назначения всё чаще становится предметом исследований. В статье сделана попытка определить роль внутригосударственных организаций в принятии решений по контролю над экспортом вооружений. Рассмотрена деятельность основных организаций Швеции, устанавливающих экспортные ограничения на национальном и наднациональном уровне, приведены важнейшие положения решений и директив по данному вопросу. Уделено внимание роли бизнеса в шведской системе экспортного контроля. Автор статьи приходит к выводу о решающей роли внутригосударственных организаций, деятельность которых связана с контролем экспорта продукции военного назначения, и высокой степени важности участия в этой области международных организаций и бизнеса.

**Ключевые слова:** экспорт вооружений; товары двойного назначения; стратегический экспортный контроль; глобализация; либерализация торговли

**Ссылка при цитировании:** Фаткина Е.И. Ключевые внутригосударственные организации, контролирующие деятельность в области экспорта вооружений в Швеции // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2018. Т. 9, № 4. С. 7–13. DOI: 10.18721/JHSS.9401

### **MAIN DOMESTIC ORGANIZATIONS CONTROLLING ARMS EXPORT IN SWEDEN**

**E.I. Fatkina**

Bonch-Bruevich St. Petersburg State University of Telecommunications,  
St. Petersburg, Russian Federation

The article is dedicated to the role of domestic organizations in controlling Swedish arms exports. We have reviewed and identified the key organizations engaged in arms export control in Sweden. The organizations that establish restrictions at the national and supranational level, as well as the main decisions and directives concerning this issue

have been considered. Since business also plays an important role in the export control system in Sweden, attention is also paid to this issue. As a result of this study, we have concluded that domestic organizations play the crucial role in carrying out activities related to control of exports in the defense industry; at the same time, other elements such as international organizations and businesses are also fairly important.

**Keywords:** weapons export; dual-use goods; strategic export controls; globalization; trade liberalization

**Citation:** E.I. Fatkina, Main domestic organizations controlling arms export in Sweden, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 9 (4) (2018) 7–13. DOI: 10.18721/JHSS.9401

### Введение

Распространение оружия массового уничтожения является, возможно, самой большой угрозой для безопасности мира. Создание международных организаций, связанных с проблемами экспортного контроля продукции военного назначения, а также развитие его механизмов замедлили распространение оружия, однако человечество вступает в новый и опасный для себя период, когда будет велика вероятность гонки вооружений, особенно на Ближнем Востоке, а достижения в области биологии могут повысить эффективность биологического оружия.

При этом нередко речь идет об экспорте оружия в страны, подвергшиеся серьезной критике за нарушения прав человека. Несмотря на активную поддержку Швецией развития международных механизмов контроля за экспортом вооружений, а также ее участие в международных операциях по поддержанию мира, сегодня эта страна является одним из крупнейших в мире экспортеров оружия, в пересчете на душу населения [1, с. 3].

### Постановка проблемы и цели исследования

Система экспортного контроля продукции военного назначения всё чаще становится предметом исследований. Однако исследователи уделяют внимание изучению контроля за экспортом вооружений преимущественно в крупных государствах, например в США, России, Великобритании. Небольшие европейские государства, например страны Скандинавского региона, довольно редко становятся предметом подобных исследований. В то же время значительная часть исследований представлена на иностранных языках и носит общий характер.

В связи с этим представляется актуальным рассмотрение системы экспортного контроля за вооружениями в Швеции.

### Методология

При изучении вопроса были использованы такие общенаучные методы исследования, как анализ, синтез, исторические и системный методы, что позволило обеспечить обоснованность выводов.

### Результаты исследования

В 2006–2011 гг. общий объем экспорта вооружений из Швеции увеличился с 9,4 до 13,9 млрд шведских крон – это самый высокий показатель за всю историю страны. Основными торговыми партнерами Швеции в 2012 г. были Индия (объем экспорта 1,4 млрд крон), Саудовская Аравия (922 млн), Франция (899 млн), Пакистан (615 млн) и Таиланд (600 млн) [2].

Очевидно, что в условиях нестабильной политической ситуации на международной арене Швеция, по соображениям внешней политики, политики безопасности и обороны, выбрала путь развития торговли оружием.

Рассматривая вопрос об экспорте вооружений, важно упомянуть схему принятия решений по нему и установления ограничений на наднациональном уровне. Иногда это были меры, которые способствовали либерализации в торговле. Например, в 2012 г. риксдаг принял Директиву Евросоюза, призванную гармонизировать и либерализировать торговлю оружием в странах ЕС, т. е. способствовать торговле военным оборудованием между государствами – членами ЕС. Документ предусматривает установление правил выдачи лицензий на эк-



спорт, тем самым устанавливая нормы на национальном уровне. Что касается товаров двойного назначения, то государства – члены ЕС прилагают усилия для упрощения процесса лицензирования в рамках союза. Хотя экспорт таких товаров основан на законодательстве ЕС, контроль за экспортом военной техники осуществляется на национальном уровне. О деятельности в данной области сообщается риксдагу в ежегодном письме правительства о стратегическом экспортном контроле. Это обеспечивает прозрачность проводимой им политики [3, с. 5].

В отличие от многих других стран, в Швеции оборонная промышленность целиком принадлежит частному сектору экономики, и многие компании, занятые в этой сфере, являются иностранными. В последнее время отмечается тенденция к снижению внутреннего спроса, и в этой связи доля экспорта растет. Многие компании полностью зависят от экспорта. Если раньше основной целью такого производства являлась непосредственно оборона, то сегодня речь идет скорее об экономическом росте [4]. В сфере оборонной промышленности доминируют несколько крупных игроков, активно привлекается иностранный капитал.

Таким образом, с одной стороны, правительство Швеции сталкивается с необходимостью соблюдения правил, норм и директив ЕС, НАТО и ООН, максимально нацеленных на сокращение торговли в данной области, с другой, очевидна необходимость развития экономики страны, а следовательно, стимулирования экспорта вооружений.

Основным отличием экспорта продукции оборонной промышленности является строгая нормативная база. Требования к деятельности шведских компаний регулируются Законом о военной технике и Постановлением о военной технике. Кроме того, потенциальные компании-экспортеры должны получить разрешение ряда инстанций, например *Инспекции по стратегической продукции (ISP)*, для осуществления такого рода экспорта. Задачи ISP, являющейся государственным агентством при министерстве иностранных дел, состоят в основном в принятии решений о лицензировании и контроле, об экспорте оружия и товаров двойного назначения в соответствии с различными правилами, требованиями и нормативными актами. Ин-

спекция является независимым директивным органом.

Для оформления запроса на поставку военного оборудования обычно требуется, чтобы власти страны-импортера выступили в качестве заявителя. Сделки по продаже крупной военной техники заключаются на правительственном уровне. Следует отметить, что спрос на подобные поставки постоянно растет.

Основные заказчики продукции военного назначения – отдельные государства, являющиеся одновременно источником инвестиций в шведскую оборонную промышленность. Спецификации требований к новым продуктам настолько технологически усовершенствованы, что исключительно коммерческие запросы в данной сфере в принципе невозможны. Сегодня большинство стран стремится сократить свои затраты на разработку оружия и наладить взаимодействие с другими государствами в области производства военного оборудования, что приводит к увеличению доли иностранного капитала и иностранной собственности в этой сфере.

Несмотря на приватизацию оборонных предприятий, ответственность за экспортный контроль в Швеции несет правительство. За политику правительства в данной области ответственен министр иностранных дел, а министр торговли работает с изменениями в нормативной базе. В шведской системе экспортного контроля исполнительными полномочиями наделена ISP, она принимает решение о возможности такого экспорта и в случае необходимости может консультироваться с правительством перед принятием окончательного решения. Таким образом, ISP, *Совет по экспортному контролю (EKR)* и частный сектор работают в тесной взаимосвязи, а ISP выступает посредником между бизнесом и государством [5, с. 17].

Совет по экспортному контролю является консультативным органом, занимающимся вопросами поставок вооружений за рубеж. Задача EKR – установление руководящих принципов для ISP, в соответствии с которыми Инспекция должна принимать свои решения. Официальные представители министерства обороны и министерства иностранных дел Швеции участвуют в ежемесячных заседаниях EKR. Когда в начале 1980-х гг. в стране усилилась критика в отношении шведского экспорта вооружений, правительство объявило о

необходимости обеспечения прозрачности в этой области. Было предложено вопросы экспорта, имеющие принципиальное значение, рассматривать более тщательно. В этой связи в 1984 г. был создан *Консультативный совет*, состоявший из шести членов парламента. В 1996 г. он был преобразован в ЕКР. Состав Совета был расширен до десяти членов, чтобы «отразить» более широкий состав Совета по иностранным делам (в него вошли представители Партии охраны окружающей среды илевой партии).

Сегодня цель ЕКР состоит в том, чтобы последовательно интерпретировать руководящие принципы для дальнейших проверок на их соответствие, что означает отсутствие влияния на решение напрямую, лишь через принципы [6, с. 32]. Всё, что рассматривается и решается в ЕКР, является конфиденциальным. Таким образом, общественность не имеет доступа к его рекомендациям по экспортному контролю.

До 1996 г. деятельность в данной сфере регулировалась исключительно на государственном уровне органом по контролю за экспортом военной техники — *Военно-материальной инспекцией (КМИ)*, созданной в 1935 г. при министерстве иностранных дел, затем ее полномочия были переданы ISP. Тем самым правительство делегировало полномочия по решению вопросов в столь деликатной сфере отдельному органу, находящемуся под ответственностью государства [7, с. 10].

Стоит также заметить, что ISP, прежде чем принять решение по важнейшим вопросам, должна консультироваться с ЕКР, хотя Совет и не имеет возможности накладывать официальный запрет на ее решения. Ежегодно ЕКР проводит около семи совещаний. На этих встречах министерство иностранных дел представляет свою оценку потенциальных стран-получателей, а министерство обороны дает оценку уровня важности сделки. В бывшем Консультативном совете все его члены имели право вето в каждом отдельном случае, т. е. принцип единогласия в работе Совета был основным, а роль государства в принятии им решений соответственно была ключевой. Позднее эта практика была отменена [8, с. 17].

В период с 2010 до 2015 г. контроль в области оборонной промышленности Швеции в значительной степени осуществлялся *Комите-*

*том по экспорту вооружений*, представлявшим интересы правительства. Основные цели Комитета: 1) способствовать экспорту шведских вооружений путем определения и упорядочения приоритетов действий правительственных учреждений; 2) проводить деятельность, связанную с экспортом в оборонном секторе, посредством общих мер по содействию экспорту оружия на международных рынках и организованной деятельности конкретных экспортных предприятий.

Комитет нес ответственность за продажу и хранение оборудования в оборонном секторе, которое уже не требовалось для операций государства или стало непригодным для использования. Кроме того, Комитет координировал экспортную поддержку оборонных ведомств и представлял государство при продаже продукции военного назначения, а также способствовал тому, чтобы государство уделяло больше внимания анализу и установлению приоритетов в сфере развития шведского экспорта вооружений. Организация смогла обеспечить общую финансовую транспарентность, сформировать представление о государственных издержках в данной сфере. В 2015 г. в связи со сменой правительства деятельность Комитета была приостановлена [9, с. 6].

Продвижение деятельности по поддержке экспорта вооружений осуществлялось также в рамках общего стимулирования экспорта министерством иностранных дел и военным аташе. Эти проблемы обсуждались координационными и рефератными группами по содействию деятельности правительства в сфере оборонной промышленности и вопросам поддержки экспорта. В управлении шведским материально-техническим обеспечением в области оборонной промышленности за развитие экспорта отвечал *Департамент по экспорту и продажам*. Это касалось главным образом крупных сделок, например по продаже истребителей Gripen и подводных лодок, других крупных систем, таких как Erieye [3].

Нельзя не отметить и *Подразделение по стратегическому экспортному контролю (ESEK)*, являющееся государственным органом и действующее при министерстве иностранных дел. В сферу ответственности ESEK входят разработка политики и международное сотрудничество в области оборонной промышленности.

Кроме того, ESEK взаимодействует с министерством, обеспечивая подготовку документов о деятельности в данной области, например ежегодных отчетов. Подразделение также является промежуточной инстанцией в случаях, когда ISP необходимо отправить запрос на рассмотрение правительству, и в целом контролирует деятельность организации. Высшей инстанцией в области контроля за экспортом вооружений в Швеции является *министерство торговли*.

Задачей ISP является также взаимодействие с компаниями-экспортерами. На совещаниях Инспекция предоставляет устную информацию о том, какие страны имеют право запрашивать лицензии на покупку вооружений. Если точная информация о конечном потребителе отсутствует, после консультации с ЕКР возможен запрос дополнительной информации. Если сомнение вызывает правовой статус личности в государстве-импортере, то окончательное решение о поставке оружия может быть отложено до тех пор, пока условия в этой стране не будут изменены, хотя формально запрет на продажу не выдвигается.

Компании – экспортеры вооружений обязаны ежеквартально представлять в ISP отчеты о своей деятельности за рубежом. Если ISP одобряет экспорт, лицензия на него обычно выдается лишь после того, как Инспекция получит так называемый «сертификат конечного пользователя», т. е. гарантию того, что товар будет передан только получателю, указанному в лицензии на экспорт [10, с. 20].

С 1985 г. в рамках повышения транспарентности правительство ежегодно представляет отчеты о шведском экспорте военной техники. Это не является обязательным требованием, но такая процедура стала необходимостью после того, как в конце 1970-х и начале 1980-х гг. было обнаружено большое количество спорных, а иногда и незаконных поставок оружия. Швеция стала первой европейской страной, представившей подобный отчет, в котором содержится описание законов и руководящих принципов, применяемых в этой области, а также список всех стран, в которые она экспортировала военную технику и товары двойного назначения [11, с. 18].

Следует отметить еще две организации, не связанные с деятельностью на государственном

уровне, но действующие в сфере оборонной промышленности.

*Шведская ассоциация безопасности и оборонной промышленности (SOFF)* – это объединение, в которое входит более 90 предприятий, занятых в производстве военного оборудования, техники и продукции двойного назначения, с суммарным оборотом более 49 млрд шведских крон (по данным на 2009 г.). Ассоциация, подчеркивая важность роста экспорта вооружений для развития экономики Швеции, ставит перед собой задачу объединить ресурсы организаций в данной области и создать хорошие условия для производства и продаж [12].

Наряду с этим SOFF сотрудничает с аналогичными организациями в других странах и является членом Ассоциации аэрокосмической и оборонной промышленности в Европе, Промышленной консультативной группы НАТО в рамках программы «Партнерство ради мира» и имеет ряд соглашений о сотрудничестве с ассоциациями в других странах. Осуществляется и тесное сотрудничество со Шведской ассоциацией гражданской безопасности.

*Шведское общество мира и арбитража (Svenska Freds)* рассматривает вопрос торговли оружием в первую очередь с моральной точки зрения. Это партийное политическое и религиозное объединение было основано в 1883 г. В нем в 2009 г. насчитывалось около 5 500 членов. Цель организации – прекращение торговли оружием. За свою деятельность Общество получило Нобелевскую премию мира [4].

### Заключение

Изложенное выше позволяет четко определить систему осуществления контроля за экспортом вооружений в Швеции и в то же время выявить основные трудности, с которыми сталкивается правительство этой страны. С одной стороны, бизнес сосредоточил в своих руках всю шведскую военную промышленность и активно привлекает иностранный капитал для производства. С другой стороны, нельзя не отметить крупные международные организации, диктующие свои правила торговли оружием, чаще всего создающие новые торговые барьеры, что связано со стремлением к сокращению объема вооружений в мире и борьбой с распространением оружия в страны с недемократическим режимом. Наряду с этим такие организации, как

ISP и SOFF, помогают наращивать экономический потенциал в данной сфере в соответствии с нормами и требованиями, не противореча законодательству. Однако, несмотря на тот факт, что вся оборонная промышленность Швеции

находится в руках частных компаний, государство имеет четкую структуру и механизмы регулирования в области экспорта вооружений, что выгодно отличает Швецию среди участников международного рынка торговли оружием.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **European Security Strategy** – A Secure Europe in a Better World. URL: <http://europa.eu/globalstrategy/en/european-security-strategy-secure-europe-better-world> (дата обращения: 09.09.2018).
2. **Rönnevig E.** Swedish Arms Export Idealistic goals with realistic means – Three cabinet formations during 2002–2014. Swedish National Defence College, 2014. 34 p.
3. **Tydligare** roller och ökad transparens En uppföljning av Försvarsexportmyndigheten. URL: <http://www.statskontoret.se/globalassets/publikationer/2014/201430.pdf> (дата обращения: 09.09.2018).
4. **Svenska** Freds och Skiljedomsföreningen. Vapenindustrin i Sverige. URL: <http://www.svenskafreds.se/vapenindustrin-i-sverige> (дата обращения: 09.09.2018).
5. **Pyka A., Burghof H.-P.** Innovation and Finance. N. Y.: Routledge, 2014. 190 p.
6. **Davis I.** The Regulation of Arms and Dual-Use Exports Germany, Sweden and the UK. N. Y.: Oxford Univ. Press Inc., 2002. 360 p.
7. **Inspektion** för strategiska produkter. Verksamhet. ISP, Stockholm, 2011. 32 s.
8. **SOU 2005:009** KRUT Reformerat regelverk för handel med försvarsmateriel. Norstedts Juridik AB, 2005. 345 s.
9. **Strategic** Export Control in 2013 – Military Equipment and Dual-Use Items? Government Communication 2013/14:114, 2013. 79 s.
10. **Lindahl R.** Fokus på vapenhandeln. Svenska Freds och Skiljedomsföreningen, 2001. 49 s.
11. **Rosengren J.** Svensk vapenexport – varför (inte)? Örebro Univ., 2011. 38 s.
12. **Om SOFF.** URL: <https://soff.se/om-soff/> (дата обращения: 09.09.2018).

**Фаткина Елизавета Игоревна**

E-mail: [lizza92@mail.ru](mailto:lizza92@mail.ru)

*Статья поступила в редакцию 29.09.2018 г.*

### REFERENCES

- [1] **European Security Strategy** – A Secure Europe in a Better World. Available at: <http://europa.eu/globalstrategy/en/european-security-strategy-secure-europe-better-world> (accessed 09.09.2018).
- [2] **E. Rönnevig**, Swedish Arms Export Idealistic goals with realistic means – Three cabinet formations during 2002–2014, Swedish National Defence College, 2014.
- [3] **Tydligare** roller och ökad transparens En uppföljning av Försvarsexportmyndigheten. Available at: <http://www.statskontoret.se/globalassets/publikationer/2014/201430.pdf> (accessed 09.09.2018).
- [4] **Svenska** Freds och Skiljedomsföreningen. Vapenindustrin i Sverige. Available at: <http://www.svenskafreds.se/vapenindustrin-i-sverige> (accessed 09.09.2018).
- [5] **A. Pyka, H.-P. Burghof**, Innovation and Finance, Routledge, New York, 2014.
- [6] **I. Davis**, The Regulation of Arms and Dual-Use Exports Germany, Sweden and the UK, Oxford Univ. Press Inc., New York, SIPR, 2002.
- [7] **Inspektion** för strategiska produkter. Verksamhet, ISP, Stockholm, 2011.
- [8] **SOU 2005:009** KRUT Reformerat regelverk för handel med försvarsmateriel, Norstedts Juridik AB, 2005.
- [9] **Strategic** Export Control in 2013 – Military Equipment and Dual-Use Items? Government Communication 2013/14:114, 2013.
- [10] **R. Lindahl**, Fokus på vapenhandeln, Svenska Freds och Skiljedomsföreningen, 2001.
- [11] **J. Rosengren**, Svensk vapenexport – varför (inte)? Örebro Univ., 2011.
- [12] **Om SOFF.** Available at: <https://soff.se/om-soff/> (accessed 09.09.2018).

**Fatkina Elizaveta I.**  
E-mail: lizza92@mail.ru

*Received 29.09.2018.*

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018

DOI: 10.18721/JHSS.9402  
 УДК 94(47)«1858/1917», 355.237, 378, 622

## **ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ НУЖД ВОЕННОГО МИНИСТЕРСТВА РОССИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА**

**И.А. Сергиевский<sup>1</sup>, Г.А. Сыскин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Военная академия Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации,  
 Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> 137-е военное представительство Министерства обороны Российской Федерации,  
 Санкт-Петербург, Российская Федерация

В статье дана оценка вклада Горного института в подготовку военных приемщиков для Главного артиллерийского управления во второй половине XIX – начале XX в. Кратко охарактеризована основная историографическая база рассматриваемой тематики. Описано состояние кадрового голода отечественного института военной приемки к концу 1850-х гг. Представлены важные этапы в совершенствовании системы подготовки артиллерийских приемщиков в Горном институте. Раскрыты проблемные вопросы обучения в нем офицеров. Авторы статьи приходят к выводу, что роль Горного института как кузницы кадров для отечественного института военной приемки в третьей четверти XIX в. была значительной, что является примером успешной подготовки специалистов для военной промышленности в гражданском учебном заведении. В статье использованы опубликованные источники (законы Российской империи, приказы и пр.) и документальные материалы из архивов Российской Федерации, впервые вводимые в научный оборот.

**Ключевые слова:** Горный институт; артиллерийские приемщики; военная приемка; военное образование; Главное артиллерийское управление; Михайловская артиллерийская академия; горные инженеры; горные заводы

**Ссылка при цитировании:** Сергиевский И.А., Сыскин Г.А. Горный институт в системе подготовки кадров для нужд Военного министерства России во второй половине XIX – начале XX века // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2018. Т. 9, № 4. С. 14–21. DOI: 10.18721/JHSS.9402

## **MINING INSTITUTE IN THE PERSONNEL TRAINING SYSTEM FOR THE NEEDS OF MILITARY MINISTRY OF RUSSIA FROM THE SECOND HALF OF 19th TO THE EARLY 20th CENTURY**

**I.A. Sergievskiy<sup>1</sup>, G.A. Syskin<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Military Academy of the General staff of the Russian armed forces,  
 Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> 137 military representation of the Ministry of defence of the Russian Federation,  
 St. Petersburg, Russian Federation

The paper discusses the contribution of the Mining Institute to training military surveyors for the Main Artillery Administration. The main historiographical base of the subject is briefly described. The state of “personnel shortage” experienced by the institution of

military surveyors by the end of the 1850s is characterized. The basic steps in improving the system of training of artillery inspectors in the Mining Institute are shown. The problematic issues of training officers in the mining University are revealed. Conclusions are drawn about the significant role of the Mining Institute as a “forge of personnel” for the Russian institution of military surveyors in the third quarter of the 19th century. The article uses published sources (laws of the Russian Empire, orders, etc.) and documentary materials from the archives of the Russian Federation, first introduced into scientific sphere.

**Keywords:** Mining Institute; artillery surveyors; military acceptance; military education; Main Artillery Administration; Mikhailovsky Artillery Academy; mining engineers; mining plants

**Citation:** I.A. Sergievskiy, G.A. Syskin, Mining Institute in the personnel training system for the needs of military ministry of Russia from the second half of 19th to the early 20th century, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 9 (4) (2018) 14–21. DOI: 10.18721/JHSS.9402

### Введение

Санкт-Петербургский горный университет с момента основания в 1773 г. является ведущим высшим техническим учебным заведением России. Университет прошел долгий путь от Горного училища (так он назывался с 1773 по 1804 г.) до современного вуза XXI в., достойно храня и приумножая славные традиции горного образования. Огромный вклад в развитие горного дела вносили и вносят его ученые и воспитанники. Благодаря неустанному труду преподавательского состава университета наша страна получает высококвалифицированных специалистов для всех отраслей горно-металлургического и нефтегазового комплекса, геологической службы, промышленного и гражданского строительства.

Во второй половине XIX в. Горный институт (название вуза с 1866 по 1921 г.) готовил не только специалистов гражданского профиля — инженеров для Департамента горных и соляных дел (с 1863 г. — Горного департамента), он также давал профильное образование офицерам Военного министерства, которые исполняли обязанности артиллерийских приемщиков на горных заводах. Данный факт, к сожалению, не нашел отражения в основных трудах, посвященных истории становления и развития Горного института (далее — Институт) [1, 2]. На их страницах приводятся только сведения из Устава Института от 1866 г., где сказано, что «*к слушанию лекций в Институте, кроме студентов, допускаются и посторонние лица, обязанные предоставить свидетельство о личности их*

*от своего начальства, если состоят на службе, или от полиции»*<sup>1</sup>, и подробно это положение не раскрывается. На наш взгляд, изучение роли и места Института в системе подготовки кадров для нужд Военного министерства Российской империи актуально в современных условиях. Данная публикация призвана в определенной степени восполнить этот пробел.

### Результаты исследования

К середине XIX в. отечественный институт военных представителей в промышленности представлял собой аппарат артиллерийских приемщиков, функционировавший на постоянной основе на горных заводах. В то время на предприятиях горного ведомства было сосредоточено основное производство артиллерийских орудий, снарядов и холодного оружия. На Урале аппарат артиллерийских приемщиков состоял из главного приемщика, в подчинении которого находились старшие и младшие артиллерийские приемщики, унтер-цейхвахтеры и нижние чины. На Олонецких заводах обязанность руководителя приемки выполнял старший артиллерийский приемщик со своим подчиненным личным составом. В 1868 г. аналогичный аппарат военной приемки появился на Луганском заводе.

Системы подготовки офицеров-приемщиков как таковой до середины XIX в. не существо-

<sup>1</sup> Полное собрание законов Российской империи. Собр. 2 (ПСЗ-2). Т. 41. 1866 г. № 43397.

вало. В 1855 г. из офицерских классов Артиллерийского училища была создана Михайловская артиллерийская академия (далее — Академия), которая на тот момент еще находилась в процессе формирования и готовила преимущественно офицеров строевой направленности. Таким образом, специализированного учебного заведения, готовившего военных приемщиков, на тот момент еще не было. На должности приемщиков назначались артиллерийские офицеры, которые в процессе службы проявляли склонность к технической составляющей военного дела.

Коренные изменения в военной сфере начались после неудачной для России Крымской войны 1853–1856 гг., которая показала техническую отсталость ее вооруженных сил. Требовались не только технологическая модернизация и изменение организационной структуры военной промышленности, но и совершенствование подготовки кадров для нее.

В 1858 г. генерал-фельдцейхмейстер великий князь Михаил Николаевич, опираясь на заключение артиллерийского отделения Военно-ученого комитета, признал *«необходимым, в видах предупреждения поступления на службу ненадежных чугунных орудий, обратить особое внимание как на специальное приготовление лиц, предназначенных в приемщики орудий, так и на поощрение к поступлению в эти должности сведущих артиллерийских офицеров»* и представил свои предложения по данному вопросу императору Александру II. Их суть заключалась в том, чтобы ежегодно устраивать конкурс среди шести наиболее технически подкованных артиллерийских офицеров, изъявивших желание проходить службу на должностях приемщиков на заводах, и выбирать двух из них по итогам экзамена как *«наиболее сведущих в физике и химии, определяя их на два года для слушания курсов металлургии и соприкосновенных с нею наук в Институт Корпуса горных инженеров»*. Обучаемым в Институте артиллеристам предполагалось выделять двойной оклад жалования, так же как и офицерам — слушателям военных академий империи. Разумеется, данная инициатива артиллерийского ведомства была предварительно согласована с директором Института Корпуса горных инженеров (название вуза с 1834 по 1866 г.) Г.П. Гельмерсеном и одобрена им. Кроме того, фельдцейхмейстер предлагал увеличить столовые деньги (по должности) уже

находившимся при заводах приемщикам и сохранить для них существующую надбавку по выслуге лет на производстве. Александр II положительно оценил предложения своего брата и утвердил их на законодательном уровне<sup>2, 3</sup>.

В августе 1858 г. вышел соответствующий приказ генерал-фельдцейхмейстера. В нем, помимо вышеизложенного, конкретизировалось, что *«право на обучение... имеют все офицеры гвардейской и полевой артиллерии, до штабс-капитанского чина включительно»*, т. е. предпочтение при приеме отдавалось именно молодым офицерам. Указывалось, что вступительным испытанием является экзамен по химии, который должен проводиться в артиллерийском отделении Военно-ученого комитета. Поступившие в горный вуз артиллеристы имели право *«посещать все лекции по части естественных наук и металлургии»*, а также *«пользоваться всеми учебными пособиями и лабораториями»* Института. Для обучаемых утверждалась специальная форма аттестации: промежуточный (после первого года обучения) и итоговый (перед выпуском) экзамены. Не сдавшие промежуточный экзамен офицеры отчислялись из Института. Военное руководство страны высоко оценивало приобретаемые в стенах Института знания, а потому было решено, что если не представлялось возможности сразу направить офицера-выпускника горного вуза на вакантную должность приемщика, то он назначался на *«оружейные заводы или арсеналы, для занятия единственно по части железного дела и литья медных орудий, до открытия вакансии приемщика»*<sup>4, 5</sup>.

В ноябре того же года последовал очередной приказ генерал-фельдцейхмейстера, который был результатом совместной работы артиллерийского отделения Военно-ученого комитета и Ученого комитета Института. В нем утверждалась программа подготовки артиллерийских офицеров в Институте, которая включала в себя двухгодичные курсы лекций по металлургии и аналитической химии и одногодичные по про-

<sup>2</sup> ПСЗ-2. Т. 33. 1858 г. № 33379.

<sup>3</sup> Центральный государственный исторический архив Санкт-Петербурга (ЦГИА СПб.). Ф. 963. Оп. 1. Д. 5017. Л. 1–1 об., 5.

<sup>4</sup> Приказ генерал-фельдцейхмейстера № 177 от 21 августа 1858 г.

<sup>5</sup> ЦГИА СПб. Ф. 963. Оп. 1. Д. 5125. Л. 7.



бивному искусству и описательной минералогии. При этом промежуточные и заключительные экзамены проводились непосредственно по первым трем из перечисленных дисциплин, по четвертой же экзамен не предусматривался, но вопросы в рамках курса минералогии были включены в экзамен по металлургии<sup>6</sup>.

О качестве и престиже получения образования в Институте говорит тот факт, что сразу после издания вышеназванных приказов и разрешения офицерам участвовать в конкурсе на поступление в Институт желание быть зачисленными в него проявили не только артиллеристы строевых частей и технических заведений Военного министерства, но и слушатели Академии (т. е. профильного военного вуза!). Важную роль в этом сыграло передовое технологическое оснащение Института. Нужно отметить, что обучение офицеров в горном вузе не являлось безвозмездным. Военное министерство ежегодно вносило плату за их обучение (60 руб. в год за каждого). Кроме того, дополнительно выделялись денежные средства «на покрытие расходов на реагенты», с помощью которых офицеры проводили лабораторные работы в стенах Института<sup>7, 8</sup>.

Весной 1859 г. десять артиллерийских офицеров изъявили желание поступить в Институт, чтобы получить специальность приемщика. Среди них было пять военнослужащих строевых частей, два слушателя Академии и по одному представителю от военного завода, квартирмейстерской части и кадетского корпуса. К вступительному экзамену были допущены шесть человек, а остальным было предложено попробовать свои силы в следующем году<sup>9</sup>.

Для выбора двух офицеров, наиболее подготовленных и способных обучаться в Институте, Артиллерийский департамент проводил приемный экзамен, который состоял из вопросов по химии и физике по программе преподавания этих дисциплин в Академии. Указывалось, что

необходимо «отдавать предпочтение тем офицерам, которые независимо от программы, покажут на экзамене наибольшие знания»<sup>10</sup>.

Проблему дефицита квалифицированных кадров в военном производстве один лишь Горный институт решить не мог, и военное руководство империи приняло решение прикомандировать «офицеров, окончивших курс наук в Михайловской артиллерийской академии, к Технологическому институту для слушания лекций технического и ремесленного производства», чтобы в дальнейшем эти военнослужащие могли быть назначены на должности инженеров-технологов на военные заводы. Обучать их в Технологическом институте предполагалось на тех же основаниях, что и в горном вузе, но только по одному офицеру в год<sup>11</sup>. (Несмотря на принятое Военным министерством решение, у нас есть основание предполагать, что обучение офицеров в данном заведении так и не было реализовано.)

Государство уделяло пристальное внимание совершенствованию подготовки артиллерийских офицеров в Институте. В 1862 г. было принято решение, что будущие приемщики должны хорошо знать не только отечественное, но и передовое военное производство Европы, для чего их следует вместе с горными инженерами командировать за границу для получения соответствующих навыков работы и знаний. Таким образом, офицеров-слушателей Института стали отправлять на стажировку на ведущие европейские заводы с определенной периодичностью, после чего им «предоставлялось право прямого участия в операциях изготовления артиллерийских предметов» на завезенном в Россию иностранном оборудовании<sup>12</sup>.

Подготовка артиллерийских приемщиков в Институте велась успешно, но военное руководство страны на определенном этапе пришло к единому мнению: получение необходимого уровня знаний и навыков офицерами не должно всецело зависеть от гражданской системы образования при наличии собственного профильного вуза – Академии. В 1862 г. в Академии был

<sup>6</sup> Приказ генерал-фельдцейхмейстера № 240 от 18 ноября 1858 г.

<sup>7</sup> Российский государственный военно-исторический архив (РГВИА). Ф. 310. Оп. 1. Д. 4955. Л. 9, 10–11, 15.

<sup>8</sup> ЦГИА СПб. Ф. 963. Оп. 1. Д. 5017. Л. 47–50.

<sup>9</sup> Приказ генерал-фельдцейхмейстера № 50 от 7 мая 1859 г.

<sup>10</sup> Приказ генерал-фельдцейхмейстера № 156 от 13 июля 1859 г.

<sup>11</sup> Приказ генерал-фельдцейхмейстера № 185 от 20 декабря 1861 г.

<sup>12</sup> ПСЗ-2. Т. 37. 1862 г. № 38604.

открыт технический факультет, а в 1864 г. вышло постановление, в соответствии с которым Главное артиллерийское управление (бывш. Артиллерийский департамент, далее — ГАУ) приостановило обучение будущих приемщиков в Институте, так как планировало продолжить этот процесс в Академии<sup>13</sup> [3, с. 279].

Однако уже к началу 1866 г. Военное министерство «признало необходимым возобновить» подготовку специалистов в области военной приемки в Институте. На наш взгляд, решение о прекращении обучения в Институте было крайне поспешным, так как организационно и технологически Академия еще не была готова приступить к подготовке приемщиков, хотя работа в этом направлении уже велась<sup>14</sup>.

В том же году был утвержден новый Устав Института. В нем говорилось, что «к слушанию лекций в Институте, кроме студентов, допускаются, по правилам, составленным Советом и утвержденным Министром финансов, и посторонние лица, обязанные предоставить свидетельство о личности их от своего начальства, если состоят на службе, или от полиции». Таким образом, возможность обучения в Институте, в том числе офицеров военного ведомства, была закреплена в его Уставе<sup>15</sup>.

В соответствии с новым Уставом Института было принято решение внести изменения в порядок подготовки и обучения в нем будущих приемщиков, а именно принимать вступительные экзамены непосредственно в самом Институте. В соответствующем распоряжении генерал-фельдцейхмейстера говорилось, что «поступившие офицеры обязаны подчиняться тому распорядку, который установлен Советом Института для посторонне-слушающих лекции и занимающихся в химической лаборатории». Важно обратить внимание на данный пункт, так как по архивным данным нам удалось установить, что при обучении офицеров в Институте наиболее проблемным являлся вопрос соблюдения учебной дисциплины, в частности вопрос регулярного посещения занятий. В приказе конкретизировался состав приемной комиссии, проверяющей начальные, промежуточные и итоговые знания офицеров. В нее должны были

входить профессор, адъюнкты, преподаватели Института, а также представители от ГАУ. Для слушателей предусматривалась производственная практика «на заводах, рудниках и в механических заведениях»<sup>16–18</sup>.

В 1867 г. из списка дисциплин для вступительных экзаменов в Институт для артиллеристов была исключена физика, так как «они уже экзаменовались из этого предмета в том же объеме при поступлении в офицеры». Таким образом, экзаменуемой дисциплиной при поступлении осталась только химия<sup>19, 20</sup>.

В некоторых случаях на обучение в Институт направлялись лица, уже исполнявшие на тот момент должности артиллерийских приемщиков, — для повышения уровня профессиональной подготовки. С 1867 г. будущие приемщики наравне со студентами Института стали проходить летнюю практику на горных заводах России. Так, в 1869 г. офицеры стажировались «в Радомской губернии в Домброве и Олькуше», в 1872 г. — «на Пермских, Екатеринбургских, Кушвинских и Златоустовских горных заводах» и т. д.<sup>21–23</sup>.

Существовали и ограничения на поступление в Институт. Так, на предмет зачисления в горное учебное заведение рассматривались кандидатуры только молодых офицеров, еще не имевших штабс-капитанского звания. После польских событий 1863–1864 гг. было отказано в поступлении в Институт лицам польского происхождения, так как им «не разрешалось служить артиллерийскими приемщиками на заводах»<sup>24</sup>.

На основе анализа архивных документов об успеваемости учащихся в Институте представителей военного ведомства можно констатировать, что «их результаты с каждым годом постепенно улучшались», а следовательно, повышалась и техническая грамотность выпускников учебного заведения<sup>25</sup>. Лица, окончившие двух-

<sup>13</sup> Приказ по артиллерии № 31 от 11 февраля 1864 г.

<sup>14</sup> Приказ по артиллерии № 57 от 20 апреля 1866 г.

<sup>15</sup> ПСЗ-2. Т. 41. 1866 г. № 43397.

<sup>16</sup> Приказ по артиллерии № 71 от 4 мая 1867 г.

<sup>17</sup> РГВИА. Ф. 310. Оп. 1. Д. 5215. Л. 3.

<sup>18</sup> ЦГИА СПб. Ф. 963. Оп. 1. Д. 5125. Л. 1–2 об.

<sup>19</sup> Там же. Л. 19.

<sup>20</sup> Приказ по артиллерии № 155 от 4 сентября 1867 г.

<sup>21</sup> РГВИА. Ф. 504. Оп. 3. Д. 2712. Л. 41–41 об.

<sup>22</sup> Там же. Д. 2732. Л. 16–16 об.

<sup>23</sup> ЦГИА СПб. Ф. 963. Оп. 1. Д. 5125. Л. 22.

<sup>24</sup> РГВИА. Ф. 504. Оп. 3. Д. 2724. Л. 49.

<sup>25</sup> ЦГИА СПб. Ф. 963. Оп. 1. Д. 5164. Л. 1–16.

годовые курсы Института, были очень востребованы в структурах ГАУ. О желании заместить вакантные должности приемщиков лицами, «окончившими курс в Горном институте», артиллерийскому ведомству сообщали инспектор артиллерийских приемок на Уральских горных заводах и старший артиллерийский приемщик на Олонекских заводах<sup>26, 27</sup>. При восстановлении аппарата военной приемки на Луганском заводе начальник артиллерии Одесского военного округа указывал, что «все три приемщика, или по крайней мере двое из них, должны быть назначены из числа техников, окончивших курс в артиллерийской академии и слушавших курс в Горном институте»<sup>28</sup>. С 1869 г. выпускников Института стали не только направлять на штатные должности при заводах, но и оставлять в распоряжении ГАУ для выполнения внештатных функций приемщиков на частных предприятиях<sup>29</sup>.

Хотя на обучение в Институт направлялись технически грамотные и ответственные по службе офицеры, выпускники вуза иногда проявляли себя не с лучшей стороны. Так, в 1869 г. после окончания Института штабс-капитан Тихонов, назначенный на должность младшего артиллерийского приемщика на Урал, был арестован по распоряжению генерал-фельдцейхмейстера «на одну неделю с содержанием на гауптвахте за небрежение к сохранению отпущенных ему и утеренных прогонных денег». Позже офицеру был дан отпуск, но к назначенному сроку на новое место службы Тихонов не явился. Только после разбирательства стало известно, что он задержался в отпуске «вследствие продолжительной болезни большой его матери», о чем вовремя не уведомил ни Институт, ни инспектора артиллерийских приемок на Урале<sup>30</sup>. Мелкие бытовые инциденты происходили и в период обучения военнослужащих в самом вузе. К примеру, в 1859 г. обучающийся в Институте подпоручик артиллерии Лавров нанес оскорбление купчи-

хе Розенберг, «сорвав с нее капору», после чего было назначено соответствующее разбирательство с наказанием виновного офицера<sup>31</sup>.

Получение образования будущими приемщиками в Институте стало настолько важным фактором, что оно было закреплено в разрабатываемом в то время положении об артиллерийских приемщиках на горных заводах и в 1872 г. утверждено императором<sup>32, 33</sup>. Но в конце 1870-х гг. вопрос об обучении будущих артиллерийских приемщиков в Академии в очередной раз был поднят военным руководством страны, после чего последовал целый ряд мероприятий организационного плана и подготовка офицеров этого профиля стала осуществляться не в Институте, а в Академии<sup>34</sup>.

По нашим подсчетам, в период с 1858 по 1878 г. Институт подготовил для нужд Военного министерства около 30 специалистов с навыками, необходимыми для выполнения обязанностей артиллерийских приемщиков на производстве. Чтобы была понятна значимость этого количества выпускников горного вуза, отметим, что в системе военной приемки ГАУ на 1878 г. несло службу всего 37 офицеров-приемщиков того или иного ранга.

С начала 1870-х гг. Институт осуществлял подготовку офицеров не только для Военного, но и для Морского министерства. По ходатайству Технического комитета морского ведомства было принято решение о прикомандировании к Институту морских офицеров «для изучения металлургии и соприкосновенных с ней наук». За основу системы подготовки военнослужащих для Морского министерства была взята программа, использовавшаяся ранее для обучения военных приемщиков для ГАУ. Однако в нее были внесены изменения. Так, вступительный экзамен был организован на базе Морского технического училища, где кандидаты сдавали «теоретическую механику, начертательную и аналитическую геометрию и физику в объеме курса училища», после чего успешно прошедшие испытание

<sup>26</sup> Архив Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи МО РФ (Архив ВИМАИВ и ВС). Ф. 6. Оп. 2/11. Д. 75. Л. 3.

<sup>27</sup> Национальный архив Республики Карелия. Ф. 557. Оп. 1. Д. 6/21. Л. 175–175 об.

<sup>28</sup> Архив ВИМАИВ и ВС. Ф. 6. Оп. 2. Д. 12. Л. 6.

<sup>29</sup> РГВИА. Ф. 504. Оп. 3. Д. 2712. Л. 23–24.

<sup>30</sup> РГВИА. Ф. 504. Оп. 3. Д. 3362. Л. 2–2 об., 12, 16–16 об.

<sup>31</sup> ЦГИА СПб. Ф. 963. Оп. 1. Д. 5164. Л. 88.

<sup>32</sup> РГВИА. Ф. 1. Оп. 1. Д. 30971. Л. 2.

<sup>33</sup> ПСЗ-2. Т. 47. 1872 г. № 51107.

<sup>34</sup> РГВИА. Ф. 310. Оп. 1. Д. 5215. Л. 1–12 об.

офицеры зачислялись на трехгодичный курс в Институт<sup>35–37</sup>.

В Институте представители морского ведомства изучали следующие предметы: «химию органическую и аналитическую, качественный и количественный анализ, пробивное искусство, прикладную механику с составлением проектов, строительную, паровую и горнозаводскую механику, минералогию и металлургию». Предусматривались ежегодные промежуточные и итоговые экзамены. После окончания Института офицеры «пользовались теми же служебными, материальными и нравственными преимуществами», что и выпускники военных академий. К обучению в Институте привлекались офицеры корпуса морской артиллерии, инженеры-механики, а также офицеры флота и корпуса штурманов. Для слушателей, так же как и для студентов горного вуза, обязательным элементом образования являлась практика на горнозаводском производстве. Ежегодно Морское министерство определяло двух офицеров на обучение в вуз. Обучение было платным (60 руб. в год на человека). Подготовка по этому профилю в Институте успешно велась вплоть до 1914 г.<sup>38, 39</sup>

В период Первой мировой войны 1914–1918 гг., когда все силы были мобилизованы на защиту Отечества, Институт в очередной раз стал оказывать неоценимые услуги для Военного министерства. Кадровый голод в военной промышленности потребовал выделения специально обученных лиц для организации ее полноценной работы. Студенты Института привлекались в качестве браковщиков на заводы Урала, Петербурга и других промышленных центров империи. Учащиеся Института также входили в состав специальной приемной комиссии и откомандировывались в США для ор-

ганизации военной приемки изделий, заказанных на североамериканских военных заводах<sup>40</sup>.

### Заключение

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. С середины XIX в., с появлением новых технологий в военном производстве, уровень подготовки офицеров, несущих службу на горных заводах в качестве артиллерийских приемщиков, перестал удовлетворять насущным потребностям. Необходимы были коренные изменения в системе их подготовки.

2. Для специализированного обучения артиллерийских приемщиков был избран Горный институт, который на тот момент являлся ведущим учебным и научным центром по подготовке кадров для российской промышленности. Выбор был обусловлен передовым технологическим оснащением Института, наличием в нем высококвалифицированного профессорско-преподавательского состава, возможностью использования программ подготовки горных инженеров для военных приемщиков.

3. В Институте успешно обучались несколько поколений офицеров военного ведомства. После прекращения подготовки артиллерийских приемщиков вуз продолжил подготовку военнослужащих для нужд Морского министерства. Офицеры – выпускники Института были широко востребованы в органах военного управления и ведущих военно-промышленных центрах империи.

4. На наш взгляд, представленный в данной статье материал – это пример успешной подготовки специалистов для военной промышленности в гражданском учебном заведении. Сегодня этот исторический опыт может быть использован при переподготовке и повышении квалификации военнослужащих военных представительства и органов военного управления, связанных с обеспечением выполнения государственного оборонного заказа. Славные традиции подготовки офицеров в стенах Горного института продолжает его военная кафедра.

<sup>35</sup> Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 37. Оп. 81. Д. 12. Л. 49–50 об.

<sup>36</sup> ЦГИА СПб. Ф. 963. Оп. 1. Д. 5225. Л. 1, 7.

<sup>37</sup> Там же. Д. 5606. Л. 2.

<sup>38</sup> РГИА. Ф. 37. Оп. 81. Д. 12. Л. 14, 37, 49 об.

<sup>39</sup> Там же. Д. 121. Л. 4.

<sup>40</sup> РГВИА. Ф. 510. Оп. 1. Д. 58. Л. 1–2.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лоранский А.М. Исторический очерк Горного института. СПб.: Тип. Акад. наук, 1873. 166 с.
2. Очерки истории Горного института. 1773–1917 гг.: моногр. / В.Г. Афанасьев, Л.Т. Позина, И.В. Волошинова, Т.В. Плюхина, Ф.Л. Севастьянов. СПб.: Изд-во СПГГИ, 2010. 185 с.
3. Платов А., Кирпичёв Л. Исторический очерк образования и развития Артиллерийского училища: 1820–1870 гг. СПб., 1870. 374 с.

**Сергиевский Илья Александрович**

E-mail: Voenspred1991@yandex.ru

**Сыскин Герман Александрович**

E-mail: GermanPetrograd@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 02.12.2018 г.*

## REFERENCES

- [1] A.M. Loranskiy, Istoricheskiy ocherk Gornogo instituta [Historical essay of the Mining Institute], St. Petersburg, 1873.
- [2] V.G. Afanasyev, L.T. Pozina, I.V. Voloshinova, T.V. Plyukhina, F.L. Sevastyanov, Ocherki istorii Gornogo instituta. 1773–1917 gg. [Essays on the history of the Mining Institute. 1773–1917], monogr., SPGGI Publ., St. Petersburg, 2010.
- [3] A. Platov, L. Kirpichev, Istoricheskiy ocherk obrazovaniya i razvitiya Artilleriyskogo uchilishcha: 1820–1870 gg. [Historical essay of the formation and development of the Artillery School: 1820–1870], St. Petersburg, 1870.

**Sergieviskiy Ilya A.**

E-mail: Voenspred1991@yandex.ru

**Syskin German A.**

E-mail: GermanPetrograd@mail.ru

*Received 02.12.2018.*

DOI: 10.18721/JHSS.9403

УДК 94 (7)

## **ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ МЕСТ ОБУЧЕНИЯ Артиллеристов Русской Императорской Армии Перед Первой Мировой Войной**

**Г.А. Пилявец**

Михайловская военная артиллерийская академия,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Статья посвящена теме финансирования мероприятий по подготовке мест обучения курсантов Офицерской артиллерийской школы (ОАШ) перед Первой мировой войной. Рассмотрены проблемы, связанные с обеспечением пригодности местности Сергиевского полигона для учений, закупкой для него оборудования, и вопросы денежного довольствия обслуживающего персонала. Для артиллерийского полигона важное значение имела, в частности, лесистость местности. Например, в Германии на военных полигонах лесистость (кроме садов) в то время составляла 25,8 %, в Австрии – 30,4 %. По мнению военных специалистов, для полигона под Лугой (именно там в 1906 г. для него был приобретен участок земли) оптимальной лесистостью можно было считать хотя бы 35 %, а она достигала 75 % (на 3 января 1909 г.). На расчистку территории полигона требовалась немалая сумма денег (около 10 800 руб.). Статья основана на архивных материалах, использованы также военные периодические издания России начала XX в.

**Ключевые слова:** обеспечение; оборудование; штаты; дислокация; полигон

**Ссылка при цитировании:** Пилявец Г.А. Финансовое обеспечение подготовки мест обучения артиллеристов Русской императорской армии перед Первой мировой войной // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2018. Т. 9, № 4. С. 22–28. DOI: 10.18721/JHSS.9403

## **FINANCIAL SUPPORT FOR PREPARATION OF ARTILLERYMEN IN IMPERIAL RUSSIAN ARMY BEFORE WORLD WAR I**

**G.A. Pilyavets**

Mikhailovsky Military Artillery Academy, St. Petersburg, Russian Federation

The article is dedicated to financial support for training of artillerymen of the officer school before World War I. Difficulties in ensuring the suitability of the landfill site, purchasing equipment, cash gratification of maintenance personnel were the most complex issues discussed in this article. The training ground as a training field for preparing troops for battle had to be similar to the area in which the troops were most likely to act. The forest cover of the area was important, among other things. For example, the forest cover at the military ranges (except for gardens) was 25.8% in Germany, and 30.4% in Austria. According to experts, at least 35% could be considered to be optimum forest cover for the Luga landfill. In fact, it reached 75% (as of January 3, 1909), so it was necessary to speed up the clearing of the landfill site. The Officer School for Artillerymen asked the Main Artillery Administration to grant about 10,800 rubles for this purpose.

**Keywords:** security; equipment; states; dislocation; landfill

**Citation:** G.A. Pilyavets, Financial support for preparation of artillerymen in Imperial Russian army before World War I, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 9 (4) (2018) 22–28. DOI: 10.18721/JHSS.9403

Командиров артиллерийских батарей для Русской императорской армии готовила Офицерская артиллерийская школа (ОАШ) – военное учебное заведение, располагавшееся в Царском Селе. Школа была учреждена в 1882 г., а в 1906 г. для полигона ОАШ под Лугой был приобретен участок земли. К 1910 г. это был крупнейший и лучший артиллерийский полигон в Европе.

Как учебное поле для боевой подготовки артиллеристов, полигон должен был располагаться в местности, соответствующей по характеру той местности, в которой, вернее всего, предстояло действовать войскам. Так, важное значение для него имела лесистость местности. Например, в Германии на военных полигонах лесистость (кроме садов) в начале XX в. составляла 25,8 %, в Австрии – 30,4 %<sup>1</sup>. Для полигона под Лугой оптимальной лесистостью можно было считать, по мнению специалистов, хотя бы 35 %, но на самом деле она достигала 75 % (на 3 января 1909 г.). На расчистку территории полигона руководство ОАШ просило у Главного артиллерийского управления (ГАУ) около 10 800 руб. [1, с. 3].

Чрезмерная лесистость Сергиевского полигона препятствовала учебному маневрированию и проведению успешной стрельбы. Руководство ОАШ справедливо полагало, что полигон должен быть оборудован образцово. Офицеры артиллерии съезжались в ОАШ со всех концов России, чтобы приобрести необходимые профессиональные знания, умения, навыки, и государство несло громадные расходы на снаряды и содержание Школы, а неподготовленный полигон мог сделать эти затраты бесполезными. Руководство ОАШ постоянно ходатайствовало о выделении достаточных средств для окончательного оборудования полигона. Лишь при соблюдении этого условия можно было рассчитывать на плодотворную деятельность Школы как в

области практической разработки вопросов стрельбы и «употребления артиллерии», так и в деле обучения кандидатов на должности командиров дивизионов и батарей<sup>2</sup>.

Для обустройства своего полигона ОАШ остро нуждалась во многом: не хватало не только денег, но и людей, лошадей, приборов, боеприпасов. Всё это выявилось уже в первый год учебных стрельб. В 1908 г. курс ОАШ слагался, как и в предыдущие годы, из двух периодов: зимнего – в Царском Селе и летнего – впервые на Сергиевском полигоне, что отразилось в Приказе по артиллерии № 93 от 1908 г.

Зимний период обучения в Школе начался 1 февраля и продолжался 75 учебных дней. Летний период должен был начаться с 28 мая, но переход в лагерь был задержан из-за неготовности полигона. Батареи ОАШ выступили в Лугу в конце мая и стали биваком на самом полигоне у Лососинского озера. Первый выстрел на Сергиевском полигоне прогремел 5 июня 1908 г., открыв новый период в жизни Школы и ее полигона.

28 августа состоялись смотровые стрельбы в присутствии генерал-инспектора артиллерии великого князя Сергея Михайловича. Результаты этих учебных стрельб были «малоутешительны» из-за ряда трудностей, которые испытывала Школа. К ним можно отнести борьбу с пожарами, грозившими уничтожить оставленные для украшения полигона рощи, а также большой процент лесистости. Руководство ОАШ неоднократно обращало внимание ГАУ на недостаточность финансирования для обустройства полигона. Так, в 1908 г. ГАУ установило норму ежегодного отпуска денег на мишени в размере 15 тыс. руб.<sup>3</sup>, однако отпущено было всего 5500 руб., что, конечно же, не способствовало нормальному обустройству полигона<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Организация артиллерии Германии, Франции и Австрии // Артилл. журн. 1912. № 10. С. 87–90.

<sup>2</sup> Артиллерийский журнал. 1912. № 10. С. 1111.

<sup>3</sup> Там же. 1908. № 4. С. 894–897.

<sup>4</sup> Там же. 1909. № 8. С. 293–298.

В середине 1909 г. ОАШ еще не имела достаточных средств для расчистки полигона, что отрицательно влияло на качество учебных стрельб. В своем рапорте в ГАУ от 14 июня 1909 г. начальник Школы генерал-лейтенант А.Н. Синицын отмечал, что прошлый и текущий год, в значительной мере, безвозвратно погибли для боевой подготовки офицеров русской артиллерии в Школе из-за уродливых условий ее жизни и работы на необорудованном, совершенно не подготовленном полигоне, что учить в таких условиях нельзя.

Из-за финансовых неурядиц работы по оборудованию полигона иногда прекращались. Например, в телеграмме председателя казарменной комиссии генерал-лейтенанта А.Н. Синицына, отправленной в ГАУ 2 сентября 1909 г., говорится, что кредита на постройку лагеря близ Луги комиссия в Лужском казначействе не имеет, поэтому вынуждена будет прекратить работы.

Для строительства зданий на полигоне нужны были кирпичи. Военные сделали расчеты и решили, что намного выгоднее построить кирпичный завод на месте, чем покупать кирпичи на стороне, а потом перевозить. Тем более что исходный материал — глина в Полужье всегда был в достатке, да и опыт такой уже имелся. Но глина залежала между границей полигона и полотном железной дороги. Начальник Школы А.Н. Синицын и начальник полигона И.Н. Майдель настаивали на поиске глины в другом месте.

Выход был скоро найден. Так, уже 12 августа 1910 г. было выписано разрешение на пропуск и провоз по мостовой полигона 200 тыс. штук кирпичей для постройки воинских казарм с завода в имении Крившицы Лужского уезда.

Позднее был предложен и другой вариант, полностью устроивший всех. В 1911 г. через город Лугу по Усачёву переулку (ныне — пер. Толмачёва) до полигона была проведена конная железная дорога, по которой подвозили кирпич для строительства новых казарм (его поставлял С.Н. Яшинин, владелец Лужского механического кирпичного завода).

Полигон, имевший огромную территорию, остро нуждался и в надежной охране, так как он привлекал к себе не только любителей природы, но и, например, сборщиков осколков от снарядов (их можно было сдать за деньги). На территории полигона часто случались пожары, возникавшие в результате учебной стрельбы, да

и «сборщики» нередко поджигали вереск и мох, чтобы облегчить себе поиск осколков. В 1912 г., когда на учебном поле Сергиевского полигона находилось, по приблизительным подсчетам, уже более 1 тыс. неразорвавшихся 3-дм чугунных снарядов, по просьбе руководства ОАШ на полигон из Москвы был командирован опытный сапер капитан Костевич. Он занимался уничтожением опасных находок с помощью пироксилиновых кавалерийских шашек<sup>5</sup>. Позднее договоры о сборе осколков и неразорвавшихся снарядов на территории полигона заключались со специальными постоянными «контрагентами». В год им платили 4 тыс. руб.<sup>6</sup>

Нужно было бороться с пожарами и постоянно следить, чтобы на полигон не проникали посторонние. Появилась необходимость в конных объездчиках и караульных помещениях.

Серьезной проблемой было и то, что по приобретенному для полигона участку земли (через середину его территории) проходила земская железная дорога, ведущая к деревне Лесково. Эта дорога являлась главной артерией, соединявшей город Лугу с западным районом уезда. Движение на ней было интенсивным как днем, так и ночью, особенно летом, в дачный сезон. Неизбежным следствием этого могло явиться присутствие на военном полигоне массы посторонних людей, но комиссия по постройке казарм и лагеря ОАШ своевременно обратилась в лужское земское собрание с ходатайством об отводе участка земской железной дороги на границу полигона, и оно было удовлетворено. Одновременно срочно изыскивалось место для строительства объездной грунтовой дороги на Лесково.

На устройство вокруг полотна воздушной телефонной сети (длина сети 126,5 версты, более 770 телеграфных столбов; 60 аппаратов Эриксона) комиссия по перевооружению полевой артиллерии отпустила 5400 руб. (по состоянию на 12 декабря 1910 г.), в том числе в мае того же года Оружейному заводу в Санкт-Петербурге 3164 руб. 37 коп. на изготовление предметов и материалов для нее<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> Приказ по военному ведомству № 15 от 1912 г.

<sup>6</sup> О неразорвавшихся практических чугунных снарядах на Сергиевском полигоне Офицерской артиллерийской школы // Артил. журн. 1912. № 3. С. 772.

<sup>7</sup> Список переменного состава школы в 1912 г. // Вестн. Офицерской артил. шк. 1912. № 1. СИЗ.



Все помещения в зданиях, построенных на территории полигона, нужно было обставить. Окружное артиллерийское управление заключило контракт с лужским инженером-технологом М.М. Вяземским, и у него была куплена мебель: 801 топчан (по 6 руб.), 135 железных кроватей, 457 венских стульев и 335 простых табуреток. Кое-что из мебели приобрели у купца Крутикова (на сумму 7594 руб. 05 коп.)<sup>8</sup>.

Конечно же, главной задачей ГАУ было оборудование самого учебного поля полигона. По расчетам военных специалистов, на таком большом полигоне, как Сергиевский (по размерам его сравнивали с Туркестанским), требовалось соорудить 32 наблюдательных блиндажа, но из-за недостатка денег решили ограничиться пока лишь 12 (на их постройку было отпущено 16 тыс. руб.). Блиндажи должны были укрывать от поражения артиллерийским огнем выводы подземной телефонной сети, по прокладке которой на территории полигона в то время велись работы.

Началось строительство и оборудование каменного казематированного (т. е. из самых прочных материалов, частично бронированного) машинного дома. В нем должны были разместиться нефтяной двигатель Дизеля мощностью 120 л. с. и другие механизмы для перемещения подвижных мишеней. Этот каменный дом должен был противостоять ударам 3-дм полевых скорострельных снарядов и навесному огню из 48 линейных гаубиц с расстояния 500 сажень. На постройку машинного дома было отпущено 50 тыс. руб.

Согласно Приказу по ГАУ № 121 от 3 мая 1910 г., «все постройки, дороги и прочие сооружения на Сергиевском полигоне» должны были перейти «в ведение Офицерской артиллерийской школы»<sup>9</sup>.

На полигон 10 мая 1910 г. прибыла комиссия, а 31 мая ее председатель генерал-майор А.П. Залюбовский отправил в ГАУ рапорт о проделанной работе.

Для более эффективного использования учебного поля полигона и в последующие годы активно проводились работы по его обустрой-

ству. О масштабе работ, например в 1911 г., можно судить по данным таблицы (см. ниже).

Стоимость только здания машинного дома превысила 55 тыс. руб. Двигатель для машинного дома — локомотив фирмы «Вольф» мощностью 140 л. с. был куплен в городе Магдебурге (Германия). Доставку и установку локомотива осуществили немецкие мастера. Одна трансмиссия, сделанная в России, обошлась в 26 тыс. руб. Первый раз машинный дом был приведен в действие в июле 1913 г. Постоянное обслуживание его обеспечивалось вольнонаемным персоналом в составе: машиниста, помощника машиниста, кочегара и смазчика.

Для осуществления перевозок по узкоколейной железной дороге (УЖД) еще в 1909 г. в Германии за 12 870 руб. были приобретены два двигателя фирмы «Оберуссель», которые проработали до 1913 г.<sup>10</sup>. Первый паровоз и несколько площадок были приобретены в 1913 г. на Коломенском заводе, а в 1914 г. — второй паровоз. В Германии в 1914 г., незадолго до начала Первой мировой войны, для УЖД были куплены 32-местный моторный вагон и две моторные дрезины фирмы «Кольбе» (по другим данным, четыре дрезины).

Своего личного состава артиллерийский полигон ОАШ тогда не имел, хотя организационно (вплоть до 1949 г.) он был включен в штат Школы. Обслуживание полигона производилось вольнонаемными работниками разных специальностей и лесными сторожами. «Жалование» вольнонаемных составляло от 20 до 60 руб. в месяц. Продовольствие и обмундирование от военного ведомства им не полагалось. Кроме постоянных лесных сторожей был еще старший, получавший 25 руб. в месяц. На летний период, с 1 мая по 1 октября, для наблюдения за производством работ по прокладке подземной телефонной сети нанимался техник-монтер (его заработная плата — 125 руб. в месяц)<sup>11</sup>. Заметим, что лесники и сторожа лошадьми не обеспечивались и должны были иметь своих.

<sup>10</sup> О заказе локомотивов для железной дороги на полигон Офицерской артиллерийской школы // Артил. журн. 1914. № 10. С. 516.

<sup>11</sup> Список переменного состава Офицерской артиллерийской школы // Вестн. Офицерской артил. шк. 1912. № 6. С. 8.

<sup>8</sup> Приказ по военному ведомству. 1910 г. С. 40—44.

<sup>9</sup> См.: Сборник приказов по военному ведомству за 1910 г.

Ведомость № 1 сооружений по строительной части на Сергиевском полигоне за 1911 г.<sup>12</sup>

Statement no. 1 of construction works on the Sergievsky range for 1911

Наименование работ	Кол-во на полигоне (в лагере)	Всего	Стоимость, руб.	Наименование работ	Кол-во на полигоне (в лагере)	Всего	Стоимость, руб.
1. Барак на 64 человека нижних чинов	2 (11)	13	46 182,50	19. Приемный покой	– (1)	1	13 969,82
2. Кухня с очагом на 250 человек и со столовым навесом на 125 человек	1 (3)	4	8 942,56	20. Дом начальника ОАШ	– (1)	1	10 624,14
3. Учебная мастерская	– (1)	1	5 523,74	21. Барак помощника начальника ОАШ	– (1)	1	5 324,49
4. Ветеринарный лазарет	– (1)	1	2 461,96	22. Барак для штаб-офицера постоянного состава как командира полка	1 (2)	3	11 470,26
5. Цейхгауз с обозным сараем	– (4)	4	2 887,72	23. Барак для штаб-офицера постоянного состава	– (14)	42	6 93,84
6. Навес для походных кухонь, учебных обозов и торфа	2 (6)	8	3 150,00	24. Барак для 2 старших офицеров постоянного состава	– (3)	3	12 595,11
7. Кладовая для хранения ценных приборов	1	1	3 72,68	25. Ледник	– (5)	–	1 539,30
8. Прачечный навес с водопроводом	(3)	3	1 236,72	26. Отхожее место для офицеров на 2 очка	1 (21)	22	3 649,36
9. Кузница на 2 горна	1 (1)	2	1 228,56	27. Отхожее место для нижних чинов на 6 очков	1 (15)	16	3 440,48
10. Мастерская шорная, сапожная, плотничья и пр.	(4)	4	3 021,76	28. Земляной погреб площадью 1,5 кв. сажени	1 (3)	3	3 93,66
11. Колодцы простые	12 (1)	13	3 120,13	29. Сарай для хранения снарядов	(1)	1	15 924,73
12. Управление школы	– (1)	1	15 134,74	30. Навес для работы при лаборатории	(1)	1	1 259,46
13. Барак для 4 штаб-или обер-офицеров переменного состава или 4 младших офицеров постоянного состава	(28)	28	100 821,00	31. Сарай для хранения укупорки при лаборатории	(1)	1	1 736,43
14. Пристройка отхожего места к бараку № 13	– (28)	28	6 042,68	32. Караульное помещение при лаборатории	(1)	1	2 641,22
15. Конюшня на 30 лошадей	2 (14)	16	45 242,88	33. Пороховой магазин	– (1)	1	2 878,89
16. Караулка для 2 лесников	11 (–)	11	27 421,68	34. Помещение для караула и арестованных	(1)	1	2 548,25
17. Службы в доме лесников	11 (–)	11	10 126,71	35. Артезианские колодцы с будкой	(10)	10	16 321,40
18. Деревянный забор	1 (1)	2	3 034,90	36. Хлебопекарня на 8 двухъярусных печей	(1)	1	24 981,92

<sup>12</sup>Приказ по военному ведомству. 1911 г.

Окончание таблицы

Наименование работ	Кол-во на полигоне (в лагере)	Всего	Стоимость, руб.	Наименование работ	Кол-во на полигоне (в лагере)	Всего	Стоимость, руб.
37. Баня на 10 офицеров и 70 человек начальных чинов	(1)	1	17 308,18	48. Ледник при зимних постройках	(1)	1	1303,15
38. Офицерское собрание	– (1)	1	54 068,29	49. Отхожее место при зимних постройках	(1)	1	417,75
39. Сарай при офицерском собрании	(1)	1	935,54	50. Помойная яма при зимних постройках	(1)	1	226,93
40. Ледник для офицерского собрания	(1)	1	1252,84	51. Деревянный сарай при зимних постройках	(2)	2	572,56
41. Барак для сверхсрочнослужащих	(4)	4	17 949,28	52. Здание для помещения строительной комиссии	(2)	2	21 933,72
42. Службы при доме начальника ОАШ	(1)	1	1036,46	53. Гимнастический городок	– (3)	3	500,00
43. Помойная яма	1 (26)	27	2426,49	54. Пожарный обоз	– (3)	3	1015,95
44. Коновязи	8 (55)	63	681,03	55. Колодец у бани	– (1)	1	1632,14
45. Караулка при мишенном дворе	1 (–)	1	3794,32	56. Дополнительные работы	– (1)	1	11 379,63
46. Службы при ней	1 (–)	1	1384,10	57. На вытяжные трубы и пр.	– (1)	1	1000,00
47. Конюшня зимняя	– (1)	1	3001,72				

*Примечание.* Общая стоимость работ на полигоне в 1911 г. составила 603 765,76 руб. (а за исключением стоимости сгоревшего во время приемки здания офицерского собрания – 549 697,47 руб.).

О составе вольнонаемного персонала на полигоне можно судить по сохранившейся докладной начальника ГАУ генерала Кузьмина-Караваева в Военный совет от 13 мая 1911 г., в которой запрашивались средства на содержание полигона с приложением соответствующей ведомости: на наем 22 сторожей – 5280 руб.; 28 полицейских урядников – 840 руб.; 2 машинистов локомотива – 840 руб.; 2 монтеров – 2400 руб.; 4 кочегаров – 600 руб.; дорожного мастера – 720 руб.; 12 плотников – 3900 руб.; 9 слесарей – 3590 руб.; 3 кузнецов – 1170 руб.; 2 молотобойцев – 520 руб., а также 66 рабочих лошадей для нужд полигона с 20 мая по 1 октября – 8708 руб.<sup>13</sup>

Из-за катастрофического недостатка на полигоне боеприпасов из гаубиц производились в

основном показательные стрельбы<sup>14</sup>, а следовательно, офицеры были лишены возможности получить необходимую практику.

Вооружение и материальная часть полигона были приведены в соответствие с новой организационно-штатной структурой: до 1908 г. полевые и другие практические занятия в ОАШ проходили на базе лишь двух батарей – пешей и конной, а затем наряду с ними в постоянный состав Школы вошел мортирный дивизион из двух батарей, укомплектованный 16 полевыми скорострельными пушками. В легкой (пешей) батарее стало 8 орудий (горных пушек) и столько же зарядных ящиков, а в конной – 6 гаубиц и 6 зарядных ящиков. Имелся также особый запас – 4 горные и 2 конно-горные пушки с конской амуницией и принадлежностями<sup>15</sup>.

<sup>13</sup> Приказ по военному ведомству № 314 от 1912 г.

<sup>14</sup> Российский государственный военно-исторический архив. Ф. 353. Оп. 1. Д. 2. Л. 22.

<sup>15</sup> Там же. Ф. 400. Оп. 3. Д. 4667. Л. 70.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **Лужский** артиллерийский полигон: 1906–2006. СПб., 2006.

**Пилявец Григорий Алексеевич**

E-mail: 79141914460@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 02.11.2018 г.*

#### REFERENCES

[1] **Luzhskiy** artilleriyskiy polygon: 1906–2006 [Luga artillery range: 1906–2006], St. Petersburg, 2006.

**Pilyavets Grigoriy A.**

E-mail: 79141914460@mail.ru

*Received 02.11.2018.*

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018



# Философия

## *Философские и культурологические исследования*

DOI: 10.18721/JHSS.9404  
УДК 14:004.946

### **НОМО VIRTUALIS: СОЦИАЛЬНОЕ БЫТИЕ В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

**Д.С. Быльева, А.С. Заморев, Т.А. Нам**  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Информационно-коммуникативные технологии кардинально меняют существование человека. Авторы статьи пытаются осмыслить феномен виртуального как реального через призму философской мысли. Социальный анализ и системный подход позволили им изучить формирование норм существования личности в Сети. В статье утверждается, с одной стороны, множественность виртуальных реальностей, с другой – особый статус сетевой виртуальности, соперничающей с физической. Следовательно, и личность в сети Интернет (*homo virtualis*) не может интерпретироваться как одна из идентичностей человека, она обладает особым статусом и задается онтологическими особенностями виртуальной реальности. Существование в Сети не определяется нормами, действующими за ее пределами, за исключением небольшой части виртуальной реальности, попадающей под юридическое регулирование. Остальная ее часть контролируется «владельцами» и создателями той или иной части Сети или попадает под саморегуляцию. Особенно показательна в этом смысле область виртуальных миров многопользовательских игр, где разрешено девиантное поведение, вроде совершения убийств и грабежей, а нарушением норм является вмешательство в правила, установленные демиургами.

**Ключевые слова:** виртуальная реальность; социальные нормы; Интернет; *homo virtualis*; виртуальность; виртуальная личность

**Ссылка при цитировании:** Быльева Д.С., Заморев А.С., Нам Т.А. *Homo virtualis: социальное бытие в виртуальной реальности* // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2018. Т. 9, № 4. С. 29–38. DOI: 10.18721/JHSS.9404

### **SOCIAL BEING IN VIRTUAL REALITY**

**D.S. Bylieva, A.S. Zamorev, T.A. Nam**  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation

Information and communication technologies are radically changing the human existence. The study offers an interpretation of the virtual phenomenon as reality through

the prism of philosophical thought. Social analysis and systematic approach allow to study the peculiarities of a person's presence in virtual reality, the norms evolving for a person's existence online. We suggest, on the one hand, that there are multiple virtual realities, and, on the other hand, that Internet reality has a special status competing with physical reality. Consequently, the online personality cannot be interpreted as one of personal identities; it has a special status and is defined by the specifics of virtual reality. Being in the Internet is not determined by the norms that apply outside its borders, with the exception of a small part of virtual reality that falls under legal regulation. The remaining part is under control of "owners" and creators of some part of the network or falls under self-regulation. The area of virtual worlds of multiplayer games is the most illustrative example: deviant behavior (such as murder or robbery) is allowed, while interference with the rules established by the demiurges is regarded as violation of the norms.

**Keywords:** virtual reality; social norms; Internet; virtual; virtual person; society; deviant behavior

**Citation:** D.S. Bylieva, A.S. Zamorev, T.A. Nam, Social being in virtual reality, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 9 (4) (2018) 29–38. DOI: 10.18721/JHSS.9404

### Введение

Информационно-коммуникативные технологии изменяют не только организацию деятельности, но и само существование человека. Исследователи указывают на новую цивилизационную и социотехноприродную ступень развития современного общества, связанную с технологическими изменениями [1, с. 136], кардинальное изменение коммуникативных практик [2, с. 363]. Гиперактивная коммуникативная Сеть способна трансформировать информационное поле и смыслы сообщений, создавая тем самым потенциальные условия деструкции общности и ментальных структур коллективного бессознательного [3, с. 78].

Переход в виртуальную жизнь происходит постепенно, поэтому он не всегда заметен, тем не менее очевидно, что состояние присутствия в Сети становится практически постоянным для всё большего количества людей.

### Постановка проблемы и цели исследования

Изменение особенностей существования человека столь разительно, что требует нового осмысления человеческого бытия. Совместная деятельность в обширном нематериальном пласте реальности демонстрирует неиллюзорные возможности нематериальных воплощений индивида. В виртуальной реальности, рассматриваемой нами как поле любой деятельности

людей с помощью информационно-коммуникативных технологий, существует собственная логика. Здесь не действуют физические законы и подвергаются сомнению социальные.

Цели исследования: интерпретация соотношения обыденной и техногенной виртуальной реальности, объяснение феномена личности в Сети, выявление особенностей социального контроля в виртуальной реальности.

### Методология

Для решения поставленных задач необходимо сочетание философского и информационного подходов для интерпретации сущности виртуальной реальности и личности в ней. Исследование понятия «виртуальность» проведено на основе анализа философских трудов, в которых подвергается осмыслению данный феномен. Применены методы социального анализа (сравнительный, контекстный, содержательный), позволившие изучить формирование норм существования личности в Сети. Системный подход позволил раскрыть целостность регулирования социального существования личности в Сети, выявить взаимосвязи между формами поведения и нормами их регулирования. Кроме того, принципы этого подхода использовались при анализе форумов, многопользовательских игр, киберпреступлений, а также законодательства в данной области.

### Результаты исследования

**Реальность виртуального.** В наиболее общем смысле термин «виртуальная реальность» (от *лат.* *virtualis* – возможный) означает любую *возможную реальность*, т. е. любой мир, который можно вообразить, не впадая в противоречие. Ибо даже «когда все времена и все места в этом универсуме будут наполнены, всё же останется верным, что их можно было бы наполнить бесконечно ранообразными способами и что существует бесконечное число возможных миров», – утверждает Г. Лейбниц [4, с. 136].

В более же узком смысле под виртуальной реальностью понимают *искусственную субъективную реальность*, т. е. любой мир, смоделированный в сознании какого-либо субъекта при помощи технических средств или способности воображения.

Первый шаг в философском осмыслении этой проблемы был сделан еще представителями Элейской школы – Парменидом и Зеноном, которые стали различать два вида реальности:

- *объективную реальность* – мир «истинного» бытия, существующий как объект сам по себе, вне зависимости от нашего сознания (по мнению элейцев, этот мир «истины» един, неделим, неизменен и неподвижен);

- *субъективную реальность* – мир «мнимого» бытия, существующий в чувственном восприятии субъекта (этот мир, напротив, множествен и изменчив, а значит, совершенно не отвечает «истинному» бытию).

Последнее означало, что *любой мир*, состоящий из множества изменчивых вещей, в частности тот, что дан нам в чувственном опыте, должен быть отнесен к виртуальной реальности. Ибо этот мир, согласно Пармениду из Элеи, продуцируется только *в сознании единого и единственного субъекта, который и есть объективная реальность*: «...одно ведь и то же мыслит в людях – во всех и в каждом» [Цит. по: 5, с. 93].

Второй, важный, шаг в осмыслении данной проблемы был сделан ближайшими наследниками элейцев – атомистами Левкиппом и Демокритом. Их труды не сохранились, но предание гласит, что именно Левкипп, ученик Зенона из Элеи, первым ввел правило достаточного основания: *ничто возможное не осуществится без достаточного основания в чем-либо другом*. Значит, если «есть бесконечное множество возможных универсумов, из которых осуществить-

ся может лишь один, то необходимо достаточное основание для выбора, которое определяет Бога скорее к одному, чем к другому», – утверждал Г. Лейбниц [6, с. 422].

Однако из понятия о бесконечности и безначальности Вселенной атомисты заключили, что в ней по определению не может быть *изначального основания* для выбора между возможными мирами. А значит, и реальный выбор между ними, по закону основания, невозможен, т. е. все миры имеют равную степень осуществленности, что можно понимать двояко:

- *отрицательно*, т. е. как *невозможность* осуществления в объективной реальности никаких возможных миров, включая «истинный» мир элейцев (такая трактовка означала бы полное отрицание объективной реальности вообще);

- *положительно*, т. е. как *необходимость* осуществления в объективной реальности всех возможных миров (такая трактовка означала бы, что объективный мир одновременно осуществляет в себе все возможности).

Последний вариант и был избран атомистами. Вселенную они представили как пространство, в котором атомы всех возможных форм движутся со всеми возможными скоростями во всех мыслимых направлениях, каждый миг образуя все мыслимые вещи, «так как нет основания, почему бы они были скорее такими, чем иными», – считал Демокрит [Цит. по: 7, с. 54]. При такой трактовке любой виртуальный мир окажется не иллюзией, но точным отражением какой-то части мира объективного.

Третий, еще более важный, шаг в осмыслении этой проблемы был сделан ближайшими наследниками атомистов – софистами Протагором, Горгием, Продиком и др. Старшим из них считается Протагор, ученик Демокрита. Он пошел дальше своего учителя. Протагор впервые допустил *отрицательную трактовку принципа основания*, т. е. *всю реальность свел к виртуальной и субъективной*: «Человек есть мера всем вещам – существованию существующих и несуществованию несуществующих» [Цит. по: 8, с. 375].

Это положение очевидно из того, что любые «правильные» суждения об «истинном» мире зависят от принятых нами *правил* и принятого определения *истины*. И то и другое утверждается человеком по собственному произволу. И хотя из этого вовсе не следует отсутствие объ-

ективной реальности, еще менее отсюда можно вывести доказательство ее существования.

Таким образом, уже досократики наметили три исчерпывающих направления в трактовке виртуальной реальности, представив ее либо как искажение истинной реальности, либо как ее адекватное отражение, либо как вообще единственную реальность.

Сторонники реализма обычно не рассматривают последнюю из трех версий всерьез, поскольку относят идею «объективной реальности» к числу *врожденных идей разума*, т. е. таких идей, сомнение в которых само себе противоречит (св. Ансельм, Р. Декарт, Б. Спиноза и др.). Но крайние эмпирики и номиналисты вряд ли могут удовлетвориться таким доводом, ибо трактуют идеи разума как *абстракции, не имеющие объективной природы*. А из этого прямо следует, что «обладание какою-нибудь идеей не доказывает существования вещи, как изображение человека не свидетельствует о его бытии в мире, как сновидения не образуют подлинной истории», – считал Дж. Локк [9, с. 637].

Наконец, четвертый, самый важный, шаг в разработке данной проблемы был сделан Аристотелем: он первым произвел анализ понятий «возможность» и «реальное осуществление». По Аристотелю, «чистая возможность» означает состояние, при котором вещь *однозначно не отличается от своего отрицания*, ибо «в возможности одно и то же может быть вместе противоположными вещами, но в реальном осуществлении – нет» [5, с. 92].

Напротив, «реальность» (от *лат. realis* – вещественный, т. е. определяющий вещь как таковую) понимается как определенность, которая *однозначно отличает вещь от ее отрицания*.

Данная трактовка «реальности» отражена Аристотелем прежде всего в *законе исключенного третьего*, гласящем, что два противоречащих суждения об одном и том же не могут быть одновременно ложными: верно *либо «А», либо «не А», третьего не дано*, т. е. «в отношении каждого [предмета] истинным является или утверждение, или отрицание» [10, с. 110]. Он же установил границы применимости этого закона, относя его к сфере реально осуществленного в прошедшем времени.

Однако, по Аристотелю, к событиям возможного будущего данный закон *не применим*. Так, «...на вопрос, состоится ли завтра мор-

ское сражение, правильным будет ответ, что сражение либо состоится, либо не состоится. Но при этом нельзя назвать истинным (или же, наоборот, ложным) какое-нибудь из этих двух альтернативных предсказаний. <...> Этот пример, который Я. Лукасевич назвал „аристотелевским парадоксом“, широко обсуждается в современной литературе... как зародыш многозначной логики», – пишет Э.Ф. Караваев [11, с. 46].

Классическая физика, как известно, спаслась от этой проблемы жестким *детерминизмом*, т. е. учением о том, что из всех возможных миров лишь один заранее определен к реализации – по закону достаточного основания (И. Ньютон, П.-С. Лаплас и др.). Однако почти все современные интерпретации квантовой механики носят индетерминистский характер. Новая механика, по словам М. Борна, не дает ответа на вопрос «где находится частица в данный момент?» и отвечает лишь на вопрос «какова вероятность того, что частица в данный момент находится в данном месте?» [12, с. 73]. При этом аристотелевский парадокс более актуален, чем прежде, ибо к виртуальной реальности относятся теперь уже не только события возможного будущего, но также все текущие события субатомного уровня.

Множественность виртуальных реальностей позволяет некоторым исследователям говорить об их иерархичности, взаимопроникновении и недоволощенности [13, с. 34–41; 14, с. 61]. Однако техногенная виртуальная реальность приобретает особую бытийность, соперничающую с бытийностью физического пространства. Как основной признак «реальности *par excellence*», отличающий ее от всех других возможных реальностей, П.Л. Бергер и Т. Лукман выделяли *интерсубъективность мира, «который я разделяю с другими людьми»*. Я один в мире снов, но я знаю, что мир повседневной жизни столь же реален для других, как и для меня [15]. Реальность Интернета отвечает признаку *интерсубъективности*, включая в свою виртуальность множественность субъектов. Е.Е. Таратута рассматривает виртуальную реальность как трансцендентный проект человека, представляющий собой «*отехническую проекцию экзистенциальности в имманентный мир*» [16, с. 97], как современный облик магии [Там же. С. 110].



*«Я» в виртуальной реальности.* Невозможность простого соотнесения «я» в физическом мире и «я» в Сети становится очевидной при наблюдении игр с несколькими идентичностями человека в Сети, когда один человек имеет несколько сетевых субъектов или, напротив, за сетевой личностью стоит несколько людей или искусственный интеллект.

Термин «posthuman» («постчеловек») используется в западной философии для осмысления появляющейся способности свободно менять идентичность для самовыражения. Таким образом, акцент делается на онтологии существа, состоящего из совокупности разнообразных личностей. Б. Мюрнани определяет концепцию постчеловечества как субъективизм, движимый верой в то, что «я» не ограничено индивидуальным органическим телом [17, с. 5]. Н.К. Хайлс, один из первых теоретиков постчеловечества, утверждал, что первой философской ступенью на пути к концепции постчеловека является утверждение о признании подчиненной роли тела идеям, мыслям, желаниям [18, с. 3]. Эта идея выглядит неожиданной и парадоксальной, потому что возникла в самом конце скептического и материалистического XX в. благодаря беспрецедентным технологическим прорывам.

Востребованное сегодня рассмотрение идеального бытия в Сети оправдывает необходимость возвращения к философскому осмыслению автономного существования нематериального субъекта. Еще у Р. Декарта мы находим утверждение существования в нематериальном воплощении. Интернет предстает как реальное воплощение мысленного эксперимента философа: «Я буду рассматривать себя как существо, лишенное рук, глаз, плоти и крови, каких-либо чувств» [19, с. 20]. Более того, существование в Сети может быть сравнимо с понятиями души (духа) Дж. Беркли, обладающих особым видом существования: для них «*быть*» означает *воспринимать разнообразные данные*.

Бытие в Сети отличается от обыденного. Подчас человек воспринимает «жизнь» в Интернете как *субъективную реальность*, как происходящее у него в голове или во сне, настолько нематериальность взаимодействия плотно ассоциируется с «воображаемым» — не реальным, что другие субъекты не воспринимаются равноправными партнерами. Это ощущение субъективности виртуального усиливается воз-

можностью мгновенного выхода из него, преврав все связи вне зависимости от воли иных субъектов.

Взаимоотношение и взаимовлияние «я» в обыденной и виртуальной реальности являются очень сложными и малоизученными. В новейших исследованиях, вызывающих дискуссию, утверждается, например, что длительное нахождение человека под влиянием полей, поддерживающих Интернет, может приводить «к атрофии префронтальной коры мозга и вследствие этого к угасанию рационализации и разума, что порождает состояние трансцендентности» [20, с. 185–186].

Понятно, что «я» в Сети, не обремененное физическим телом, транслирует свой вид и особенности в определенном ключе. Даже если изображения и факты не подвергаются сознательному изменению, что не составляет особой технической сложности, в любом случае они являются не спонтанными, а специально отобранными. Таким образом, как ни обширна информация, передаваемая в Сеть, она отражает лишь определенный «ракурс» личности и не сводима к ней. Например, исследование А.В. Митрофановой позволяет сделать вывод о том, что высокая эмоциональная вовлеченность в жизнь интернет-сообщества делает сетевую личность отличной от личности вне Сети. Она обретает новые характеристики, иногда они могут быть «латентными, привлекательными, желаемыми к реализации, но недостижимыми в обычной среде». При наличии у человека одновременно нескольких профилей в социальных сетях они могут обладать взаимоисключающими характеристиками по любым аспектам идентичности, вплоть до гендерных и биометрических [21, с. 554]. И.В. Фролова отмечает две тенденции при формировании сетевой идентичности — желание представлять себя идеального или, по крайней мере, в лучшем свете для других и желание вести себя «как хочется» [22, с. 31].

Обратим внимание на то, что для разграничения существования в физическом мире и виртуальной реальности Сети отечественные авторы используют понятие «идентичности». Как отмечают исследователи, «в сознании зрелого человека присутствует некий „пакет“ базовых идентичностей, в котором сплетаются родоплеменные, политические и конфессиональные особенности восприятия и мышле-

ния» [23, с. 59]. Однако противопоставление «реальной» и «сетевой» (или «виртуальной» [24]) идентичностей (наряду, например, с выделяемыми Р.Д. Фогельсоном реальной, идеальной, негативной и предъявляемой [25]) нам представляется терминологически неверным. Еще Ж. Бодрийар отмечал невозможность отыскать абсолютный уровень реального [26, с. 31], и так называемая сетевая личность имеет не меньше прав на именование «реальной».

В зарубежной литературе терминология в этой области очень разнообразна. Так, К. Даймант пишет об аватаре как о новом феномене, который не является ни фактом, ни вымыслом, но взаимодействует с людьми на разных эволюционных и онтологических уровнях, будучи лишенным тела [27, с. 220]. А Д. Мельник и В. Мельник называют действующего в виртуальном мире субъекта «киборгом», носителем субъект-субъектного отношения, «гибридом» игрока реального мира, его внутриигровой личности и программной оболочки [28, с. 168].

Для обозначения этого отличного от человека субъекта, действующего в Сети, предлагаем воспользоваться термином *виртуальная личность*, или «*homo virtualis*». Виртуальная личность есть порождение идеального в человеке и оставляет свой виртуальный след в Интернете. Явная часть следа видна любому желающему (например, информация в социальных сетях), а отслеживание его скрытой части требует технической оснащенности (например, отслеживание по IP-адресу). Социальные сети постепенно наполняются виртуальными следами умерших – «виртуальными могилами». Некоторые социальные сети позволяют родственникам умершего уничтожить его аккаунт или превратить в мемориал, сохранив его след для остальных. «Фейсбук», например, также предлагает человеку еще при жизни назначить хранителя, который может ограниченно управлять аккаунтом после его смерти.

**Нормы существования в Сети.** Существование в Сети становится настолько значимой частью жизни человека, что требует особого осмысления. Взаимодействие в Сети огромного числа субъектов закономерно провоцирует формирование, трансформацию норм, хотя некоторые исследователи и считают виртуальную реальность свободной от социального [16,

с. 78]. Наиболее жесткими нормы оказываются там, где виртуальная реальность тесно связана с обыденной. Здесь действуют юридические нормы, направленные на защиту прежде всего денег, конфиденциальной информации, порталов и авторских прав. И хотя принципиально невозможно нанести физический урон, вред, причиняемый личностям, организациям и социальным институтам, бывает очень существенным. В виртуальном мире воздействовать на цифровые объекты оказывается проще, чем на физические, так же как уничтожать следы и сохранять анонимность. Исследователи указывают на высокую степень латентности интернет-преступлений, которая составляет от нескольких десятков до нескольких тысяч процентов [29, с. 328].

Незаконное присвоение объектов в виртуальной реальности выглядит совершенно по-иному, чем в физическом мире. Переход от одного владельца к другому, в одном случае, и свободное копирование того, что хотелось бы ограничить в доступе, – в другом. Собственность как обладание существенно отличается от собственности как желания ограничить круг пользователей. В этой области, попадающей под регулирование авторским правом, регулирование достаточно затруднительно. Запрет на распространение цифровых благ представляется многим пользователям ущемлением интернет-свободы, а бесплатное пользование статьями, фильмами, книгами, программами без согласия правообладателя для многих является нормой. Еще в 1998 г. Р. Бэрбрук отмечал, что построение Интернета предполагает легкое создание и распространение копий по всей Сети, что позволяет говорить о построении реально существующей формы анархо-коммунизма [30]. А. Ромеле и М. Северо рассматривают специфический тип взаимоотношений в Сети, связанный не с экономическим, а с социальным распределением благ, через призму «цифрового дара» (*digital gifts*) [31].

Иногда возникает парадоксальная ситуация, когда не только индивидуальные частные пользователи, но и научное сообщество считает использование информации в некоммерческих целях этически допустимым. Наиболее показательным в этом отношении появившийся в 2011 г. сайт Sci-Hub, позволяющий скачивать научные статьи без оплаты. В 2017 г. с этого сайта можно

было скачать 56 246 220 статей, что составляло 68,9 % от всего их количества. Исследования показывают, что данным ресурсом пользуется научное сообщество по всему миру, а лидерами по количеству скачиваний оказались такие страны, как Иран, Китай, Индия, Россия и США [32, с. 509].

Дискуссионным является вопрос об ограничениях на распространение той или иной информации. С одной стороны, многие признают ценность Интернета как пространства свободы, наиболее приспособленного для открытого обмена информацией множеством заинтересованных субъектов. С другой стороны, существует информация, способная причинить вред. Например, интернет-преступлением является создание, распространение, а в некоторых странах и просмотр информации, связанной с детской порнографией. Также законодательно запрещенной может быть информация, призывающая к суициду, связанная с распространением наркотиков и другими социально опасными темами. В то же время официально запрещенные сайты подобной тематики могут обитать в «нелегальной» части Сети.

Область социально-коммуникативного взаимодействия в Сети регулируется местными правилами общения, предписанными той или иной коммуникативной площадкой (как общего плана на форумах, сайтах знакомств и т. п., так и частного, например на страницах популярных блогеров). Нормы на коммуникативных площадках Сети формируются как реакция администраторов на нежелательное поведение. Поэтому на разных площадках нормы варьируются в зависимости от представлений администраторов, хотя обычно и имеют много общего, что связано с недопущением конфликтных ситуаций. Необходимо отметить, что при отсутствии возможности обратиться взыскания на человека, стоящего за тем или иным субъектом в Сети, диапазон санкций за нарушение норм в ней достаточно ограничен: от удаления неугодового комментария до блокировки учетной записи, т. е. полного запрещения деятельности данной виртуальной личности в данном «месте». Однако максимально возможное наказание — вечный «бан» как уничтожение виртуальной личности в некой «точке» интернет-пространства не является для человека непоправимым, так как он может создать новую виртуальную

личность и учетную запись и продолжать деятельность.

Противоположным от законодательно регулируемой части Интернета является полюс разнообразных виртуальных миров, где понятие норм не имеет ничего общего с миром офлайн. Возможность создавать иллюзии различной природы, принимать любую личину значительно расширяет представления о допустимом по сравнению с принятым в физическом мире. В наиболее иллюзорной части Сети нормы поведения определяются только техническими и игровыми возможностями, предоставляемыми разработчиком. Виртуальные кражи, убийства, похищения, разрушения, вандализм могут быть целью игры. Здесь нарушением норм является нарушение правил, установленных создателями данной игры, с помощью программ, в том числе макросов (в частности, чит-кодов, трейнеров и т. п.), для преодоления сложных или неприятных эпизодов (с помощью, например, прохождения сквозь стены, неуязвимости, восстановления «здоровья», неограниченного арсенала оружия и т. д.) или выигрыша в многопользовательских играх. V. Chen и J. Ong, исследовав обман (читерство) в сетевых играх, обнаружили различное понимание того, что же является обманом. Например, «читерство становится нормой, если оно используется в игре уже длительное время» [33, с. 279].

Вопрос реальности виртуального выходит за рамки философского рассмотрения, легализация виртуальности становится юридической проблемой, хотя в большинстве стран (в том числе и в России) регулирование игровых действий остается в рамках пользовательских соглашений, которые должен принимать каждый игрок, вступающий в виртуальный мир. А вот в восточных странах уже наметилась тенденция признания виртуальных игровых денег и вещей равнозначными с объектами прав в физическом мире. Опасаясь ответственности, создатели многопользовательских игр сегодня указывают в пользовательском соглашении, что все объекты игры остаются их собственностью, а игрок получает лишь возможность пользоваться определенным аккаунтом и объектами.

### **Заключение**

Техногенная виртуальная реальность сегодня может претендовать на равный онтологический статус с реальностью физической, и

личность (*homo virtualis*), существующая в ней, также должна трактоваться самостоятельно, а не как одна из идентичностей. Поведение виртуальной личности в Сети не ограничено физическими законами, а социальные нормы могут значительно варьироваться в зависимости от «местоположения». Области Интернета, тесно связанные с миром вне Сети, регулируются наиболее жестко юридическими нормами. Однако некоторые из этих норм не соблюдаются большим числом пользователей. Так, многие признают цифровые объекты общими и отвергают авторские права.

Применение санкций за нарушение норм затруднительно из-за того, что связать идеаль-

ное бытие личности в Сети с физической фигурой сложно. В виртуальной среде максимальным наказанием является полное прекращение существования данной личности в конкретной области (бан), что не мешает человеку создавать новые воплощения и возвращаться.

В наиболее не похожих на физическую реальность виртуальных мирах социальные нормы создаются их демиургом и не схожи с нормами, принятыми вне этих миров. Нарушением будет именно вмешательство в «мироустройство» техническими средствами (с помощью разнообразных программ, в том числе макросов) для достижения внутриигровых целей более легкими путями.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шипунова О.Д., Денисков А.В. Субъектные взаимодействия в условиях современного технологического уклада // *Международ. науч.-исслед. журн.* 2018. № 1-3 (67). С. 136–140. DOI: 10.23670/IRJ.2018.67.135.
2. Поздеева Е.Г., Евсеева Л.И. Глобальные социальные трансформации XX – начала XXI в. (К 100-летию Русской революции) // *Матер. науч. конф. IX Ковалевские чтения. 9–11 ноября 2017 г.* / отв. ред. Ю.В. Асочаков. СПб.: Скифия-принт, 2017. С. 360–364.
3. Шипунова О.Д. Сценарии конструирования будущего // *От репрезентации к интерпретации: идеи настоящего в образах будущего* / под ред. Н.А. Лукьяновой и О.Д. Шипуновой. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. С. 52–79.
4. Лейбниц Г. Сочинения. В 4 т. Т. I. М.: Мысль, 1982. 636 с.
5. Аристотель. *Метафизика*. Ростов н/Д: Феникс, 1999. 608 с.
6. Лейбниц Г. Сочинения. В 4 т. Т. IV. М.: Мысль, 1989. 554 с.
7. Вит Б.Б. *Демокрит*. М.: Мысль, 1979. 212 с.
8. Диоген Лаэртский. *О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов*. М.: Мысль, 1979. 620 с.
9. Локк Дж. *Опыт о человеческом разуме* / пер. А.Н. Савина. М.: Тип. Т-ва И.Н. Кушнерев и К°, 1898. 736 с.
10. Аристотель. *Аналитики*. Л.: Гос. изд-во полит. лит., 1952. 438 с.
11. Караваев Э.Ф. *Основания временной логики*. Л.: Изд-во ЛГУ, 1983. 177 с.
12. Борн М. *Моя жизнь и взгляды*. М.: Прогресс, 1973. 176 с.
13. Афанасьева В.В., Анисимов Н.С. *Постнеклассическая онтология // Вопросы философии*. 2015. № 8. С. 28–42. URL: [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1233](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1233) (дата обращения: 15.02.2016).
14. Первушина В.Н., Хуторной С.Н. Виртуальная реальность: методологические подходы к определению понятия // *Вестн. ВГУ. Философия*. 2016. № 4. С. 52–64.
15. Berger P.L., Luckmann T. *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*. Garden City, N. Y.: Anchor Books, 1966.
16. Тарагута Е.Е. *Философия виртуальной реальности*. СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2007. 147 с.
17. Murnane B. *Ayn Rand and the Posthuman: The Mind-Made Future*. Cham: Palgrave Macmillan, 2018. 197 p. DOI: 10.1007/978-3-319-90853-3.
18. Hayles N.K. *How we became posthuman: virtual bodies in cybernetics*. Chicago: The Univ. of Chicago Publ., 1999. 323 p.
19. Декарт Р. *Размышления о первой философии, в коих доказывается существование Бога и различие между человеческой душой и телом* // *Соч.* В 2 т. Т. 2 [пер. с лат. и фр.] / сост., ред. и примеч. В.В. Соколова. М.: Мысль, 1994. 634 с.
20. Kurup R., Kurup P.A. *The new human species – homo sapiens, homo sapien extinctus, homo neanderthalic indo-european aryo-dravidian, homo neanderthalic exterminatus, homo neoneanderthalic and homo neoneanderthalic cyborgs – the retrovirus and archaean and human speciation*. Mauritius: LAP-LAMBERT Academic Publ., 2018. 194 p.
21. Митрофанова А.В. Сравнение реальной и сетевой идентичности пользователей социальных сетей (на примере социальной сети «ВКонтакте») // *Матер. VII Международ. конф. «Психология – наука будущего»* / под ред. А.Л. Журавлёва, Е.А. Сергиенко. М.: Изд-во Ин-та психологии РАН, 2017. С. 551–555.

22. **Фролова И.В.** Сетевая идентичность современного человека: философская рефлексия // Ценности и смыслы. 2018. № 2. С. 26–38.

23. **Шипунова О.Д., Березовская И.П., Гашкова Е.М.** Условия формирования личности в контексте киберантропологии // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2017. Т. 8, № 3. С. 57–64. DOI: 10.18721/JHSS.8306.

24. **Солдатова Е.Л., Погорелов Д.Н.** Феномен виртуальной идентичности: современное состояние проблемы // Образование и наука. 2018. № 20 (5). С. 105–124. URL: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-5-105-124>.

25. **Fogelson R.D.** Person, self and identity // Some anthropological theories of the self / Ed. by B. Lee. N. Y., L.: Plenum press, 1982. Pp. 115–132.

26. **Бодрийар Ж.** Симулякры и симуляция / пер. с фр. А. Качалова. М.: Постум, 2015. 240 с.

27. **Diamant C.** Archiva(b)l(e) Bodies and Cyber Afterlife in David Mitchell's Cloud Atlas. Caietele Echinox. 2018. Vol. 34: Posthumanist Configurations. Pp. 218–228. DOI: 10.24193/cechinox.2018.34.17.

28. **Melnic D., Melnic V.** Shortcut to Posthumanism: Decentring Elements of the Gaming Experience // Caietele Echinox. 2018. Vol. 34: Posthumanist Configurations. Pp. 167–179. DOI: 10.24193/cechinox.2018.34.13.

29. **Скляров С.В., Евдокимов К.Н.** Современные подходы к определению понятия, структуры и сущности компьютерной преступности в Российской Федерации // Криминол. журн. Байкальского гос. ун-та экономики и права. 2016. Т. 10, № 2. С. 322–330.

30. **Barbrook R.** The hi-tech gift economy. First Monday. 1998. № 3 (12). URL: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/631/552> (дата обращения: 14.09.2018).

31. **Romele A., Severo M.** The Economy of the Digital Gift: From Socialism to Sociality Online Theory, Culture & Society. 2016. Vol. 33 (5). Pp. 43–63.

32. **Bohannon J.** Who's downloading pirated papers? // Everyone Science. 2016. № 352 (6285). Pp. 508–512.

33. **Chen V., Ong J.** The rationalization process of online game cheating behaviors, Information, Communication & Society. 2018. Vol. 21, no. 2. Pp. 273–287. URL: <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1271898>.

**Быльева Дарья Сергеевна**

E-mail: [marketing4121@yandex.ru](mailto:marketing4121@yandex.ru)

**Заморев Антон Сергеевич**

E-mail: [azamorev49@gmail.com](mailto:azamorev49@gmail.com)

**Нам Татьяна Анатольевна**

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

*Статья поступила в редакцию 09.12.2018 г.*

## REFERENCES

[1] **O.D. Shipunova, A.V. Deniskov,** [Subjective interactions under conditions of modern technological mode], *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*, 1-3 (67) (2018) 136–140. DOI: 10.23670/IRJ.2018.67.135.

[2] **Ye.G. Pozdeyeva, L.I. Yevseyeva,** Global'nyye sotsial'nyye transformatsii XX – nachala XXI veka [Social and personal potential of modernizing society], in: *Mater. of a scientific conf. IX Kovalevskiy chteniya* (Nov. 9–11, 2017), Skifiya-print, St. Petersburg, 2017, pp. 360–364.

[3] **O.D. Shipunova,** Stsenarii konstruirovaniya budushchego [Future Construction Scenarios], in: *Ot reprezentatsii k interpretatsii: idei nastoyashchego v obrazakh budushchego* [From representation to interpretation: ideas of the present in the images of the future], N.A. Lukyanova, O.D. Shipunova (Eds.), Publ. House of Polytechnical Univ., St. Petersburg, 2017, pp. 52–79.

[4] **G.W. Leibniz,** Works, in 4 vol., of vol. I, Mysl', Moscow, 1982.

[5] **Aristotel',** Metafizika [Metaphysics], Feniks, Rostov-na-Donu, 1999.

[6] **G.W. Leibniz,** Works, in 4 vol., of vol. IV, Mysl', Moscow, 1982.

[7] **B.B. Vits,** Demokrit [Democritus], Mysl', Moscow, 1979.

[8] **Diogen Laertskiy,** O zhizni, ucheniyakh i izrecheniyakh znamenitkh filozofov [On the life, teachings and sayings of famous philosophers], Mysl', Moscow, 1979.

[9] **J. Locke,** Opyt o chelovecheskom razume [An Essay Concerning Human Understanding], Tovari-shchestvo I.N. Kushnerev i K°, Moscow, 1898.

[10] **Aristotel',** Analitiki [Analytics], State publ. house of political literature, Leningrad, 1952.

[11] **E.F. Karavayev,** Osnovaniya vremennoy logiki [The Foundations of Temporal Logic], Publ. House of Leningrad, State Univ., Leningrad, 1983.

- [12] **M. Born**, *Moya zhizn' i vzglyady* [My Life & My Views], Progress, Moscow, 1973.
- [13] **V.V. Afanasyeva, N.S. Anisimov**, [Post-non-classical ontology], *Voprosy filosofii*, 8 (2015) 28–42. Available at: [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1233](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1233) (accessed 15.02.2016).
- [14] **V.N. Pervushina, S.N. Khutornoy**, [Virtual reality: methodological approaches to the definition of the notion], *Vestnik VGU. Philosophy*, 4 (2016) 52–64.
- [15] **P.L. Berger, T. Luckmann**, *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*, Anchor Books, Garden City, New York, 1966.
- [16] **Ye.Ye. Taratuta**, *Filosofiya virtual'noy real'nosti* [The philosophy of virtual reality], St. Petersburg State Univ. Publ., St. Petersburg, 2007.
- [17] **B. Murnane**, *Ayn Rand and the Posthuman: The Mind-Made Future*, Palgrave Macmillan, Cham, 2018. DOI: 10.1007/978-3-319-90853-3.
- [18] **N.K. Hayles**, *How we became posthuman: virtual bodies in cybernetics*, The Univ. of Chicago Publ., Chicago, 1999.
- [19] **R. Dekart**, *Razmyshleniya o pervoy filosofii, v koikh dokazyvayetsya sushchestvovaniye Boga i razlicheye mezhdru chelovecheskoy dushoy i telom* [Meditations on First Philosophy in which the existence of God and the immortality of the soul are demonstrated], in: *Works*, in 2 vol., of vol. 2, *Mysl'*, Moscow, 1994.
- [20] **R. Kurup, P.A. Kurup**, *The new human species – homo sapiens, homo sapien extinctus, homo neanderthalic indo-european aryo-dravidian, homo neanderthalic exterminatus, homo neoneanderthalic and homo neoneanderthalic cyborgs – the retrovirus and archaea and human speciation*, LAP-LAMBERT Academic Publ., Mauritius, 2018.
- [21] **A.V. Mitrofanova**, *Sravneniye real'noy i setevoy identichnosti pol'zovateley sotsial'nykh setey (na primere sotsial'noy seti «VKontakte»)* [Comparison of real and network identity of social network users (on the example of the social network “VKontakte”)], in: *Mater. of VII Intern. conf. of Young Scientists “Psychology – science of the future”*, Institute of Psychology RAS Publ., Moscow, 2017, pp. 551–555.
- [22] **I.V. Frolova**, [Network identity of modern man: philosophical reflection], *Tsennosti i smysly*, 2 (2018) 26–38.
- [23] **O.D. Shipunova, I.P. Berezovskaya, Ye.M. Gashkova**, [Conditions of personality formation in the context of cyber-anthropology], *St. Petersburg, State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences*, 8 (3) (2017) 57–64. DOI: 10.18721/JHSS.8306.
- [24] **Ye.L. Soldatova, D.N. Pogorelov**, [The phenomenon of virtual identity: the contemporary condition of the problem], *Obrazovaniye i nauka*, 20 (5) (2018) 105–124. Available at: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-5-105-124>.
- [25] **R.D. Fogelson**, *Person, self and identity, Some anthropological theories of the self*, Ed. by B. Lee, Plenum press, New York, London, 1982, pp. 115–132.
- [26] **J. Baudrillard**, *Simulyakry i simulyatsiya* [Simulacra and Simulation], Postum, Moscow, 2015.
- [27] **C. Diamant**, *Archiva(b)l(e) Bodies and Cyber Afterlife in David Mitchell's Cloud Atlas*, *Caietele Echinox*, 34 (2018) 218–228. DOI: 10.24193/cechinox.2018.34.17.
- [28] **D. Melnic, V. Melnic**, *Shortcut to Posthumanism: Decentring Elements of the Gaming Experience*, *Caietele Echinox*, 34 (2018) 167–179. DOI: 10.24193/cechinox.2018.34.13.
- [29] **S.V. Sklyarov, K.N. Yevdokimov**, [Modern approaches to the concept, structure and nature of computer crime in the Russian Federation], *Criminology J. of Baikal National Univ. of Economics and Law*, 10 (2) (2016) 322–330.
- [30] **R. Barbrook**, *The hi-tech gift economy. First Monday*, 3 (12) 1998. Available at: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/631/552> (accessed 14.09.2018).
- [31] **A. Romele, M. Severo**, *The Economy of the Digital Gift: From Socialism to Sociality Online Theory*, *Culture & Society*, 33 (5) (2016) 43–63.
- [32] **J. Bohannon**, *Who's downloading pirated papers? Everyone Science*, 352 (6285) (2016) 508–512.
- [33] **V. Chen, J. Ong**, *The rationalization process of online game cheating behaviors*, *Information, Communication & Society*, 21 (2) (2018) 273–287. Available at: <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1271898>.

**Bylieva Dar'ya S.**

E-mail: [marketing4121@yandex.ru](mailto:marketing4121@yandex.ru)

**Zamorev Anton S.**

E-mail: [azamorev49@gmail.com](mailto:azamorev49@gmail.com)

**Nam Tat'yana A.**

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

*Received 09.12.2018.*

DOI: 10.18721/JHSS.9405

УДК 101

## ПРОБЛЕМА СТАНОВЛЕНИЯ КАТЕГОРИИ «ИДЕЯ»: ОТ АНТИКОВ ДО КАНТА

М.Л. Лезгина

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Статья посвящена анализу формирования, функционирования и эволюции понятия «идея», ее статусу и назначению – как в теории познания, так и в философии в целом. Показано, что античная (Платон – Аристотель) дихотомия трактовки термина «идея» формирует толчок к зарождению априоризма как философского течения. По Платону, предельно общей идее присуще абсолютное бытие, она обладает статусом demiурга реальности, в то время как, по Аристотелю, идеи подобны числам, выражая умопостигаемую и вечную сущность вещей. В Средние века особое внимание уделялось всеобщности и умопостигаемости идей: идея поистине существует и постигается не чувствами, а разумом. Проблема трансценденности или принадлежности идеи реальному миру в Средневековье получает две интерпретации: Оригена – Августина и Фомы Аквинского. Античность и Средневековье (при всем их различии), полагая сущность вещей и процессов вечными и неизменными, трактуют идеи как константы отношений и свойств в иерархии мирового порядка. В Новое время (XVII в.) разработка аналитической геометрии и исчисления бесконечно малых детерминирует переход от констант к переменным величинам. Поэтому возникает новая модель мира, которая определяет необходимость пересмотра понятия «идея». Односторонность как рационалистической (Декарт, Спиноза, Лейбниц), так и эмпирико-сенсуалистической (Локк, Юм, Беркли) традиций в ходе такого переосмысления приводит к кантовской революции в познании. Снимая неразрешимость стихийной антиномичности рационализма и эмпиризма в понимании идей, Кант выстраивает концепцию трансцендентального априоризма, где идеи – это понятия разума. Тем самым завершается превращение «идеи»: от удачного термина до устойчивого философского понятия. Докантовское понимание идеи становится полностью обесцененным и более не пригодным для дальнейшего развития философского анализа.

**Ключевые слова:** идея; сущность; свойства; вечность и неизменность; переменные величины; трансцендентальные понятия разума; априоризм; Кант; становление

**Ссылка при цитировании:** Лезгина М.Л. Проблема становления категории «идея»: от антиков до Канта // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2018. Т. 9, № 4. С. 39–48. DOI: 10.18721/JHSS.9405

## FORMATION OF THE IDEA CATEGORY: FROM ANTIQUITY TO KANT

L.M. Lezgina

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russian Federation

This article is dedicated to analysis of formation, functioning and evolution of the concept of “idea”, its status and purpose. The article shows that the Ancient Greek

(from Plato to Aristotle) dichotomy in the interpretation of the term “idea” gave the impetus for the emergence of the apriorism school of philosophy. According to Plato, an extremely general idea has the inherently absolute existence, with the status of a demiurge of reality, while according to Aristotle, ideas are like numbers, expressing the intelligible and eternal essence of things. Philosophers of both Antiquity and the Middle Ages believed the essence of things and processes to be eternal and unchanging, treating ideas as constants, relations and properties in the hierarchy of the world order. In Modern times, the development of analytical geometry and infinitesimal calculus determined the transition from constants to variables, which lead to revision of the concept of “idea”. The one-sidedness of rationalist and empirical traditions in the course of such rethinking lead to Kant’s transcendent apriorism, where ideas were concepts of reason. This completed the transformation of the “idea”: from an apt term to a sustainable philosophical concept.

**Keywords:** idea; essence; properties; eternity and immutability; variables; transcendental concepts of mind; a priori; Kant; formation

**Citation:** L.M. Lezgina, Formation of the idea category: from antiquity to Kant, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 9 (4) (2018) 39–48. DOI: 10.18721/JHSS.9405

«Идея» (*др.-греч.* ἰδέα – вид, форма; прообраз) у Платона занимает центральное место в категориальном каркасе его философии. ἰδέα – это прототипы всех вещей и всякой отдельной вещи, их родовое значение, постигаемое *умозрительно*. Идея как таковая первична ко всему *чувственно* постигаемому. Она есть источник бытийности. Вещи – это лишь тени идей. Сами идеи различаются по функции («материальные идеи») и степени общности. Предельно общая идея, идея идей, обладает абсолютным бытием и наделена статусом demiурга реальности, ее определяющим началом [1].

Аристотель подобное понимание идей отверг, не отвергая самого понятия идеи. Для него очевидно, что «всё остальное не может происходить *из* эйдосов, ни в одном из обычных значений „из”» [2, с. 88]. Скорее идеи, наподобие чисел, есть нечто «промежуточное между сущностью и вещью» [Там же. С. 91]. Они выражают умопостигаемую и вечную сущность предмета.

В связи с такой трактовкой идеи А. Пап отмечает «важное различие, предложенное Аристотелем в его теории предикабиллий», состоящее «в различении *сущности* и *свойства*: атрибуты „быть геометрическим местом точек, равноудаленных от данной точки”, и „обладать максимальной площадью при периметре данной длины” можно взаимозаменяемо приписать окружности... однако первый из них, говорит

Аристотель, является сущностью окружности, в то время как второй можно продемонстрировать с использованием данной сущности» [3, с. 256]. Иначе говоря, хотя его и можно приписывать обратимым образом окружностям, тем не менее оно «не выражает сущности окружности, а скорее проистекает из последней» [Там же. С. 43].

Логический аспект учения древних об идеях был воспринят в Средние века. Одним из основных принципов теории познания становится тезис «Сущность вещи заключена в ее дефиниции». Вместе с этим наследуется и проблема критерия различения свойства и сущности вещи в ходе ее познания. Особое внимание уделяется всеобщности и умопостигаемости идей. Идея по определению есть то, что поистине существует и что постигается не чувствами, а разумом. Она интеллигибельна и как таковая противостоит сенсигельному (чувственно постигаемому).

Но в то же время идея есть то, что выступает как всеобщее, причем не формально общее, а общее по существу, как универсалия. Идея в этом понимании «такое всеобщее, которое существует не только для нашей мысли, но и тогда, когда оно не является предметом нашей мысли» [4, с. 269]. Она принадлежит к особому миру – миру идей. Но что является первосущностью этого мира? Принадлежит ли идея всё



же реальному, «тварному», миру или трансцендентна ему?

Средневековье дает два варианта ответа на эти вопросы. Согласно традиции, идущей от Оригена и Августина, ключ к пониманию статуса идеи лежит в утверждении единства микро- и макрокосма, в силу которого становится возможен трансцензус из микрокосма в макрокосм, открываемый способностью интеллектуально-го созерцания. При этом различаются *эссенциальное интеллигибельное* (познаваемое умом непосредственно, путем интеллектуальной интуиции) и *акцидентальное интеллигибельное* (познаваемое умом опосредованно, через сенсibiliи). Пример выявления первого демонстрирует Августин в «Исповеди». Пример второго — математическое мышление. Но и в том и в другом смысле идея как интеллигибельное, хотя и ставится в связь с генезисом вещей, выражает вечную истинную сущность вещей, заданную актом Божественного творения. Сущность бытийна (в парменидовском понимании бытия), и соответственно онтологически идея лишена развития. Она соучастна Абсолюту, тогда как вещи суть лишь символы подлинной реальности, смыслы которых сокрыты от нас чувственной данностью этих вещей. Они существуют для нас номинально.

Иной вариант интерпретации понятия идеи исходит от Фомы Аквинского. Он развивает концептуалистский подход. Акцент им делается на то, что «по латыни греческое слово „идея” — это „форма”». Под идеями понимаются формы вещей, существующие вне этих самых вещей. Но это значит, что они либо вид того, формой чего оно является, либо начало познания этих вещей, «поскольку формы познания вещей, говорят, находятся в знающем» [5, с. 207–208].

Постижимость идей предполагает два условия. Прежде всего, должно иметь место их собственное, независимое от чувственно данных вещей, бытие. Понимая идею как форму вещи, мы должны при этом принять, что «для всего возникающего не случайно форма есть цель возникновения» [Там же. С. 208]. С точки зрения человека познающего, в тварном мире всё создано Творцом и, следовательно, всё имеет цель своего творения, идею. Но для того, чтобы она была постижима, человек должен быть наделен особой формой мыслительной деятельности — *умственным созерцанием*, или *интуицией* (в

отличие от *абстрагирования*, или отвлеченного мышления). Но это «умственное созерцание» способно узреть только актуализированное, бытующее, лишено способности провидеть и соответственно запроектировать новое, ибо только «Бог знает даже те вещи, коих не было, нет и не будет, но у таких вещей нет идей». Равным образом «Богу ведома первичная материя, у которой не может быть никакой идеи, поскольку у нее нет никакой формы» [Там же. С. 212]. С этой точки зрения идея — это не только дар прозревающей интуиции, позволяющий «увидеть умом недоступное чувственности» [6, с. 106], не только проникновение в сущность, но еще и предел того, что достижимо знать мудрейшему человеку. Таким пределом является парменидовское бытие. В нем не может быть никакого развития, становления. Соответственно лишена развития и идея, взятая в ее онтологическом аспекте. Может развиваться только человеческая мысль на пути к постижению идеи. Это движение мысли к идее, т. е. к вечному, неизменному, абсолютно истинному, может быть представлено как *развертывание идеи*.

Итак, эпохи древности и Средневековья, при всем их внешнем различии, исходили из вечности и неизменности начал мира, определявших вечную и неизменную сущность вещей и процессов. Идеи, если они не отождествлялись с началами мира (как часто у Платона), выступали в качестве промежуточного звена либо между началами (объективно общим) и их акцидентальными индивидуалами (вещами), либо между сущностью вещи и ее чувственно проявляемыми свойствами (родовой и видовыми определенностями). Конечное назначение идей трактуется как постижение через их посредство цели, функции, вещи или процесса в общей гармонии, упорядоченность мира. Идеи выступали как константы отношений и свойств в иерархии мирового порядка.

В Новое время XVII в. открыл дорогу для иной модели мира. Разработка аналитической геометрии и исчисления бесконечно малых дала возможность для перехода от поиска и фиксации констант к «флюксиям», «течениям», переменным величинам. Это требует переосмысления того, что понималось под «идеями». Основной труд по решению этой проблемы взяли на себя Декарт, Спиноза, Лейбниц, с одной стороны, Локк, Юм, Беркли — с другой. Чтобы понять

смысл переворота в трактовке понятия «идея», полезно вспомнить рассуждение Б. Паскаля о серьезнейшей для гугенота проблеме познания. Откуда наша уверенность в том, что Бог есть? Непосредственно он нам в нашей чувственности не дан, и нет ни одного эмпирического доказательства его существования. Может быть, он плод нашего самовнушения, слепого доверия традиции или даже обману? Может быть и так, что сам «враг рода человеческого» в своих злостных целях внушил людям веру? Во всяком случае сам Паскаль своей веры в Бога не теряет, но и доказательства бытия Божьего, данные Аквинитом, его не удовлетворяют. В свою очередь Р. Декарт производит в рассмотрении этой проблемы длинную рокировку, поставив под сомнение на том же основании наше знание вещей и утверждая, что вера в Бога является как раз гарантом нашей уверенности в существовании внешнего вещного мира. Саму же веру в Бога он подкрепляет довольно сомнительной аналогией: «Например, воспринимая в идее треугольника как нечто необходимо в ней заключающееся то, что три угла его равны двум прямым, душа вполне убеждается, что треугольник имеет три угла, равные двум прямым; подобным же образом из одного того, что в идее существа высочайшего совершенства содержится необходимое и вечное бытие, она должна заключить, что такое существо высочайшего совершенства есть, или имеет бытие» [7, с. 242].

В другом месте, явно имея в виду вопрос Паскаля об источнике знания о Боге, Декарт пишет: «Находя в себе идею Бога, или наисовершеннейшего существа, мы вправе допытываться, по какой именно причине имеем ее. Но, внимательно рассмотрев, сколь безмерны представленные в ней совершенства, мы вынуждены признать, что она не могла быть вложена в нас иначе, чем совершеннейшим существом... В нас не могла бы существовать идея или образ какой-либо вещи, первообраза которой не существовало бы в нас самих или вне нас, первообраза, действительно содержащего все изображенные в нашей душе совершенства» [Там же. С. 242–243]. Дж. Беркли комментировал подобное понимание идей так: «Абстрактные идеи существуют в уме, и ум с ними хорошо знаком» [8, с. 155].

Для нас представляет интерес прежде всего интерпретация понятия «идея» Б. Спинозой,

систематический ум которого обратился к внутренней логике рассуждения Декарта. Характеризуя Декарта как «самое блестящее светило нашего века» [9, с. 196], Спиноза оценивает декартовскую концепцию идей как наиболее соответствующую духу современности. Эта современность в понимании состоит в том, что идея рассматривается как лежащая по эту, а не по ту сторону демаркационной линии, разделяющей идеальное и реальное, субъективное и объективное. Спиноза писал: «...под именем идеи я понимаю форму какой-либо мысли, непосредственным восприятием которой я осознаю эту мысль». Речь идет о некоей метафизической форме мысли, в противоположность языку как чувственной форме. «Поэтому я ничего не могу выразить словами... без того, чтобы из этого уже было очевидно, что во мне есть идея того, что обозначается словами» [Там же. С. 154]. Идею как форму мысли не следует путать с образом вещи: «образы являются идеями лишь постольку, поскольку составляют содержание самого духа» [Там же].

Но из сказанного нельзя делать и вывод о субъективности идей [10]. Как формы познания, идеи обладают объективной реальностью, и лишь в своей соотнесенности с субъектом познания они имеют формальную реальность. Напомним, что под «объективным» в схоластике понималась бытийность объекта нашего сознания, его идея. Схоластическая мысль следовала Аристотелю, согласно которому материя сама по себе, вне формы, обладает лишь потенциальным бытием, пассивным началом. В свою очередь, форма была носителем активного начала. Соединяясь с потенциальным бытием, с материей, форма обращает его в актуальное бытие, в объективность субстанции. Именно в этом смысле схоластической метафизики то, что в реальной действительности существует «формально», т. е. *в самих вещах*, тогда и там, где оно осмысленно, оно становится объектом нашего сознания, и в этом смысле существует *объективно*. Иначе говоря, находится формально в объектах идеи, или обладает *формальной реальностью*, — значит обладать объективным, независимым от сознания, актуальным существованием, быть осуществленным бытием. В этом смысле, говоря словами Спинозы, «под объективной реальностью идеи я понимаю *сущность* вещи, представленной идеей, по-

сколькx эта сущность находится в идее... О том же самом говорят, что оно находится *формально* в объектах идеи, если оно в них таково, как оно воспринимается, и говорят, что оно *эминентно*, если оно находится в них, хотя и не таким же образом, однако в такой величине, что может заменить их» [9, с. 196].

Спиноза, как мы видим, следуя Декарту, пытался четко определить контуры рационализма в той мере, в какой сам рационализм унаследовал свои родовые корни у метафизического реализма схоластов. В рамках подобного рационализма он вводит априоризм *врожденных идей*, но не дает достаточно надежных и точных критериев различения врожденных идей в общем массиве всех остальных идей, открывающих истинную сущность вещей опосредованно.

Г. Лейбниц пытается внести в этот вопрос исчерпывающую ясность, ревизовав еще раз понятие идеи. Требовалось осознать, что это понятие оказывается в условиях переживавшейся научной революции двусмысленным. С одной стороны, в естественных науках осуществляется переход от построений на базе постоянных величин к освоению переменных величин, с другой, идея продолжает интерпретироваться как выражение сущности, каковая является константной характеристикой вещи или процесса, связана с необходимой истиной. Выход мог видаться в своеобразном редукционизме, вполне определенно намеченном еще И. Ньютоном в его «Математических началах натуральной философии». Само по себе черчение прямой и круга, по Ньютону, — задачи не геометрического, а механического профиля. Решение их «заимствуется из механики; геометрия же учит лишь как пользоваться этими решениями... и есть не что иное, как та часть *общей механики*, в которой излагается и доказывается *искусство точного измерения*». Соответственно «обычно всё, что касается величины, относится к геометрии, а что касается движения — к механике. В этом смысле *рациональная (умозрительная) механика* есть учение о движениях, производимых какими бы то ни было силами, и о силах, требуемых для произведения каких бы то ни было движений... Механика есть математическое основание науки. Вся трудность физики состоит в том, чтобы по явлениям движения распознать силы природы, а затем по этим силам объяснить осталь-

ные явления. Для этой цели предназначены *общие предложения*», или идеи [11, с. 2].

Согласно Лейбницу, когда дело касается вечных истин, нужно иметь в виду, что «все они условные и в сущности говорят следующее: если постулируется одна вещь, то существует другая. Например, говоря: „Каждая геометрическая фигура, имеющая три стороны, имеет три угла”, я не говорю ничего, кроме того, что, предполагая у фигуры наличие трех сторон, следует признать у этой же фигуры наличие трех углов» [12, с. 458–459]. А. Пап замечает по этому поводу: «Можно было бы предположить, что Лейбниц, прежде всего будучи математиком, преследовал цель охарактеризовать необходимые истины как истины, сводимые к тождествам» [3, с. 25]. Но это верно лишь частично, поскольку характеризует движение мысли от темных и смутных идей к ясным и четким, а не определяет идею саму по себе. В самом деле, «прежде всего под идеей мы понимаем нечто такое, что находится в нашем уме» [12, с. 108]. Но отнюдь не всё, что находится в уме, есть идея. Так, акты мышления, взятые сами по себе, ощущения и восприятия, аффекты и переживания идеями не являются. Более того, «можно вычислять и получать верные результаты чего-то, не имея общей идеи».

Выделяются, таким образом, две составляющие мышления — *логическая*, к которой относятся, в частности, силлогистические построения и вычисления, и *экстралогическая*, связанная с интеллектуальным умозрением, с проникающей интуицией. Именно эта, вторая, составляющая связана с идеями. Идея, по словам Лейбница, предполагает «*некую близкую (интимную) способность*, или умение мыслить о вещи», своего рода интенциональность ума. «Необходимо, чтобы во мне было нечто такое, что не столько приводило бы к вещи, сколько выражало бы ее. При этом нет необходимости в том, чтобы выражающее было подобно выражаемому, но нужно лишь, чтобы сохранялась определенная аналогия в свойствах» [Там же. С. 108–109]. Лейбниц особо подчеркивает экстралогический путь к идее. По его словам, «мы не имеем идей даже тех предметов, которые мы познаем отчетливо, если не пользуемся интуитивным познанием» [Там же. С. 103], хотя бы и рассуждали при этом, соблюдая все требования законов тождества и противоречия логики.

Ссылка Лейбница на опыт схоластики дает нам ключ к пониманию того, какова у него точка приложения интуиции (поиска идеи) в общем ходе научных изысканий. «Наличие в нас *идей вещей* не предполагает ничего другого, кроме того, что Бог, творец равно и вещей и ума, вложил в этот ум такую мыслительную способность, благодаря которой он мог бы, исходя из своих собственных операций, выводить то, что соответствовало бы совершенно выводимому из вещей. Хотя идея окружности не похожа на окружность, всё же из нее могут быть выведены истины, которые будут подтверждать опыт обращения с реальной окружностью» [12, с. 109].

В сказанном ясно просматривается принцип онтологии, логики и теории познания, что в явной форме и выразил Х. Вольф как основной принцип картезианско-лейбницианской теории познания. Но этот принцип, общий и для схоластики, и для новой философии, имеет иную по сравнению со схолистической точку приложения — не метафизико-теологическую, а экспериментально-наблюдательную, ориентированную на расшифровку языка, на котором «написана природа», языка математических величин и уравнений. Изменение общей стратегии познания пока еще не требует отказа от положения «сущность вещи содержится в ее дефиниции», но предполагает его корректировку. Согласно ей, «что вытекает из идеи или дефиниции известного предмета, то может быть высказано о предмете. Однако определениями только тогда безопасно пользоваться для выводов, когда известно, что это реальные определения и что они не заключают в себе противоречие» [Там же. С. 104]. Непротиворечивость — внешнее, доступное демонстрации свойство рассуждения, но оно ничего не говорит еще о реальности дефиниции. Главной оказывается интуиция тождества, в которой реализуется синтез онтологии, логики и познания и в которой проявляются ясность и четкость идеи. Эта интуиция имеет внечувственный характер, относится всецело к компетенции разума. В итоге интуиция идеи раскрывает для нас сущность являющегося, чувственно данного, как и у перипатетиков, она ориентирует науку на оправдание чувственной реальности, но декодирует ее, расшифровывая те письма, на которых написана Природа.

Таким образом, понятие идеи у рационалистов приобретает впервые эвристическую

значимость, но в то же время релятивизируется, допуская как ясные, так и темные идеи, как истинные, так и ложные, как строгие и точные, так и смутные.

Д. Локк, вероятно, достаточно отчетливо видит основное противоречие в понимании идей у рационалистов и пытается разрешить его средствами номиналистического эмпиризма. Для него очевидно, что, в то время как логическое согласие между идеями может быть обеспечено, проверено и доказано, понятие врожденных идей, а тем самым и проникающей интеллектуальной интуиции оказывается в высшей степени спорным.

Но насколько адекватно понятие идеи вообще, а особенно врожденной идеи, дано у Локка? По Декарту, нам врождена идея объекта-носителя родовых качеств. Такова, скажем, идея треугольника, данная идеализованно, и с ней мы мысленно и соотносим реальные, чувственно данные треугольники. У Лейбница врожденными являются принципы, которые, осознанно или бессознательно, «входят в наши мысли, душу и связь которых они составляют» [Там же. С. 51]. Мы самим рождением предрасположены к ним и открываем их для себя подобно тому, как человек открывает еще не читанную книгу. «Идеи и истины врождены нам либо подобно склонностям, предрасположениям, привычкам, либо подобно естественным потенциям» [Там же].

Как подмечает А. Пап, «использование Локком понятия *идея* в „Опыте” является, конечно же, недопустимо неаккуратным. Он на словах не согласен с реалистами, которые придерживаются того взгляда, что существуют универсалии, невообразимые *in rebus* сущности. Но ясно, что, когда он говорит об отношениях идей, таких как *несовместимость* и *сосуществование*, он говорит не о ментальных образах, а об универсалиях или о свойствах» [3, с. 56]. С одной стороны, он со всей безапелляционностью утверждает: «Ведь если бы восприятие того, что одни и те же идеи вечно сохраняют одни и те же свойства и отношения, не являлось достаточным основанием познания, то в математике знание общих положений было бы невозможно, ибо математическое доказательство может быть только частным, и, когда кто-нибудь доказывал бы какое-либо положение для треугольника или круга, его знание не

выходило бы за пределы данного чертежа» [13, с. 7]. Речь здесь идет об идее явно как единичном образе, а выявляемая закономерность имеет сугубо экспериментальный индуктивный характер. Общее здесь — результат индуктивного обобщения частных.

Но другие места в той же работе Локка выглядят противоречащими только что приведенной мысли. «Сцепление и непрерывность частиц материи, возникновение у нас ощущения цвета и звука от толчка и движения, даже первичные законы и сообщения движения таковы, что мы не можем обнаружить никакой естественной связи между ними и своими идеями и можем приписывать указанные явления лишь свободному намерению и доброй воле мудрого создателя» [Там же. С. 37]. Во всяком случае эмпирический индуктивизм номиналистического толка не оставляет места для необходимости и истинности, но допускает только ту или иную меру вероятности и правдоподобия. Однако, как замечает А. Пап, «Локк, должно быть, склонялся к убеждению, что законы движения устанавливают *необходимые связи*, которые способны постичь по крайней мере великие физики вроде Ньютона» [3, с. 66].

Указанная непоследовательность у Локка не осталась тайной для Дж. Беркли и вызвала поиск уточнения у Д. Юма. В частности, Юм утверждает, что «все объекты человеческого разума или исследования можно естественным образом разделить на два вида, а именно на *отношения идей* и *действительные положения дел*. Первый вид — это геометрия, алгебра, арифметика, короче, любые утверждения, достоверность которых устанавливается интуитивно или с помощью доказательства. Теоремы этих наук становятся известными исключительно с помощью умственных действий, независимо от происходящего во Вселенной» [14, с. 32–33]. Но действительное положение дел (или объекты человеческого разума второго рода), равно как и точность его воспроизведения, постигается совершенно иным путем. Более того, наше воображение допускает представление о положении дел, «противоположное любому действительному положению дел, поскольку из него не следует противоречие, и оно мыслится разумом с той же легкостью и отчетливостью, как если бы оно всегда соответствовало реальности» [Там же].

В частности, отношениями, которые, завися исключительно от идей, могут быть объектами знания и достоверности, являются отношения сходства, противоположности, степени качества и количества или числовые. В отличие от этого отношения тождества, времени, места, причинности могут подвергаться изменениям без всякого изменения в идеях. Фактически речь у Юма идет о делении всех суждений на необходимые и случайные, что, строго говоря, не требует обращения к понятию «идея». Возможно, в этом случае прав А. Пап, когда пишет, что именно под влиянием Локка «Юм пришел к рассуждениям об *отношении идей*, и он, как и Локк, ясно говорит, что математическое достоверное знание — это знание *об идеях*, или *экзистенциальном*, поскольку объектами такого знания являются суждения, которые, по словам Юма, становятся известными исключительно с помощью умственных действий» [3, с. 80].

Но, как показал в своих работах Беркли, такого рода необходимость не требует индуктивного прозрения истинной реальности и вполне достижима на уровне математического конвенционализма. Но это означало бы неприемлемо высокую для своего века дозу субъективизма и сведение всякой необходимости к одному ее роду — аналитической необходимости, характеризующей логическую структуру рассуждений, при полной утрате эвристичности идеи. Но в конечном счете ту же ограниченность можно обнаружить и у Лейбница, у которого проявляется «катастрофическое смешение индивида и его понятия» [Там же. С. 32]. И. Кант попытался восстановить понятие идеи в его эвристическом смысле, но, преодолевая тупики рационализма и эмпиризма, построить концепцию идей в измененном виде, связав органически чувственные показания с готовыми формами опыта. По словам Канта, свою задачу он видит в том, чтобы «взять под свою защиту термин „идея“ в его первоначальном значении, чтобы он не смешивался более с другими терминами... и чтобы наука не страдала от этого» [15, с. 230]. Таким базовым, первоначальным является смысл идеи как «подлинного образца в уме» [Там же. С. 218].

Сущность кантовского подхода состоит в том, что он, приняв юмовское разделение двух видов знаний, равно как и деление всех высказываний на аналитические и синтетические,

понятие идеи выводит за пределы и того и другого. Но для этого он вводит понятие *априорного знания*. Кант пишет: «Если мы обнаруживаем суждение, которое мыслится *необходимым*, то оно является априорным; если же к тому же оно не выводимо ни из какого другого суждения, которое само является необходимым, оно является абсолютно априорным... Опыт никогда не делает суждения безусловно, или абсолютно, а только предположительно или относительно... Тогда, если суждение мыслится как безусловно общее, т. е. такое, что никакие исключения из него не допускаются даже в возможности, то оно не выведено из опыта, а является необходимо априорным» [15, с. 218].

Можно было бы предположить, что Кант, следуя рационалистской традиции, идущей от Декарта, Лейбница, Вольфа, априоризм отождествит с интеллектуальной интуицией, а априорную форму – с «врожденной идеей». Тем более что, по его словам, «объективное применение чистых понятий разума всегда имеет *трансцендентный* характер, между тем как объективное применение чистых понятий рассудка по своей природе всегда *имманентно*, так как ограничено возможным опытом» [Там же. С. 223]. Но у Канта идея как раз и не имеет трансцендентного характера, он считает, что всё наше знание, вне всякого сомнения, начинается с опыта. По остроумному замечанию А. Папа, «такое утверждение оставляет нас, конечно, с неопределенным термином, но мы не должны отказывать эпистемологу в праве использовать некоторые термины как неопределенные, чтобы быть в состоянии определить другие» [3, с. 34].

В отличие от своих предшественников Кант со всей тщательностью определяет природу идеи, ее место среди других форм познания. По определению «весь класс (ментальных форм) обозначается термином „представление вообще” (репрезентация). Ему подчинено понятие сознательного представления (*перцепции*). Перцепция, относящаяся исключительно к субъекту, есть *ощущение* (сенсация), а объективная перцепция есть *знание* (*cognitio*). Знание есть или *наглядное представление*, или *понятие* (*intuitus volconcept*). Наглядное представление всегда единично, а понятие опосредовано признаком, общим для нескольких вещей. Понятие бывает *эмпирическим*, или *чистым*. Чистое понятие, поскольку оно имеет происхождение

исключительно в рассудке (а не в чистом образе чувственности), называется *notio* (нотио). Понятие, состоящее из *notiones* и выходящее за пределы возможного опыта, есть *идея*, или *понятие разума*» [15, с. 230–231]. И далее он уточняет: «Форма умозаключения разума, примененная к категориям рассудка, является источником происхождения особых априорных понятий (понятий разума или *трансцендентальных идей*)», которые, в свою очередь, определяют правильное применение рассудка к опыту [Там же. С. 231]. Возрождение первоначального смысла понятия «идея» означает у Канта включение этого понятия в контекст открытия, а не обоснования. Оно входит в структуру научно-поисковой мысли, а не в структуру правильного оформления итогов этой мысли. Через него обеспечивается необходимость, присущая синтетическому суждению столь же строго, как и суждениям аналитическим.

Идеи, «понятия разума» имеют в то же время трансцендентальный, а не трансцендентный характер. Они дают возможность исследователю «заглядывать» дальше, чем позволяют начальные условия его познания, но при этом они остаются всего лишь интенциями разума, оплодотворяющими его воображение в ходе познания. «Под идеей, – пишет Кант, – я разумею необходимое понятие разума, для которого чувства не могут дать адекватного предмета. Следовательно, они суть *трансцендентальные идеи*» [Там же. С. 223].

Именно эвристическая функция является для идеи главной. «Назвать идею – значит сказать *очень много* по отношению к объекту (как предмету чистого рассудка), но очень мало по отношению к субъекту... Чистых понятий разума столько же, сколько видов отношений, которые рассудок представляет при помощи категорий. Они дают рассудку такое направление, при котором он, стремясь к расширению, приходит вместе с тем к согласию с самим собой» [Там же. С. 222, 224].

Было бы наивно ждать, что Кант предвосхитит достижения эпистемологии XX в. в условиях, когда каждый шаг вперед в науке, каждое новое открытие воспринимались как научная революция, завершающая научное познание и сулящая тысячелетнее царство господства достигнутого знания. Научным идеалом были универсальные вечные и неизменные законы

глубоко упорядоченной Природы, в которой случайности и принципиальной новизне нет места. Поэтому не следует преувеличивать меру той эвристичности, которую Кант приписывает идеям. Он достаточно точно поясняет это, когда утверждает, что «всеобщий предикат в умозаключении мы приписываем конкретному предмету („все люди смертны, Кай тоже смертен“), и этот всеобщий предикат есть трансцендентальное понятие разума» [15, с. 231]. Эвристичность идеи, таким образом, состоит в догадке о необходимости исследуемого отношения, которое, однако, еще должно пройти проверку в процедурах индукции. К тому же, как это показывает А. Пап, подлинная эвристическая

ценность кантовской идеи оказывается недостаточно надежной в силу того, что «дихотомия *аналитическое – синтетическое* неприменима осмысленно к высказываниям, термины которых недоступны анализу» [3, с. 45].

Разработка понятия идеи Кантом имела определяющий в истории этой категории характер: после Канта возвращение к докантовскому пониманию идеи становится невозможным, полностью обесцененным, и остается только путь вперед, от Канта. Таким образом, мы видим, что исходная проблема становления понятия «идея» из удачного термина (как полагал Платон) трансформируется в укорененную категорию философии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лезгина М.Л. Идея как форма научного познания // Философия права. 2013. № 5 (60). С. 21–25.
2. Аристотель. Сочинения. В 4 т. Т. I. М.: Мысль, 1976.
3. Пап А. Семантика и необходимая истина. М., 2002.
4. Копнин П.В. Диалектика как логика и теория познания. М., 1973.
5. Фома Аквинский. Сумма теологии. Ч. I. М., 2002.
6. Стрельченко В.И. Проблема идентификации истинностных значений // Изв. Рос. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена. 2015. № 175. С. 105–115.
7. Декарт Р. Начала философии // Антология мировой философии. М., 1970.
8. Беркли Дж. Сочинения. М., 1978.
9. Спиноза Б. Избранные произведения. Ростов н/Д, 1998.
10. Шипунова О.Д., Березовская И.П. Особенности когнитивного взаимодействия в практике научной коммуникации // Дискурс. 2018. № 3. С. 3–9.
11. Ньютон И. Математические начала натуральной философии. М., 1989.
12. Лейбниц Г. Новые опыты о человеческом разумении // Соч. В 4 т. Т. 2. М., 1983.
13. Локк Д. Опыт о человеческом разумении // Соч. В 3 т. Т. 2. М., 1985.
14. Юм Д. Исследование о человеческом разумении. М., 1995.
15. Кант И. Критика чистого разума. СПб., 1983.

Лезгина Марина Львовна

E-mail: lezgina@mail.ru

Статья поступила в редакцию 10.12.2018 г.

#### REFERENCES

- [1] M.L. Lezgina, The Idea as a form of scientific knowledge, Philosophy of Law, 5 (60) (2013) 21–25.
- [2] Aristotle, Works, in 4 vol., of vol. I, Thought, Moscow, 1976.
- [3] A. Pap, Semantika i neobkhodimaya istina [Semantics and Necessary Truth], Moscow, 2002.
- [4] P.V. Koppin, Dialektika kak logika i teoriya poznaniya [Dialectics as Logic and Theory of Knowledge], Moscow, 1973.
- [5] Thomas Aquinas, Summa teologii [The Amount of Theology], of vol. I, Moscow, 2002.
- [6] V.I. Strelchenko, The Problem of Identification of True Values, News of the Russian State Pedagogical Univ. 175 (2015) 105–115.
- [7] R. Descartes, The Beginning of Philosophy, in: Anthology of World philosophy, Moscow, 1970.
- [8] G. Berkeley, Works, Moscow, 1978.
- [9] B. Spinoza, Selected Works, Rostov-on-Don, 1998.

[10] **O.D. Shipunova, I.P. Berezovskaya**, Features of Cognitive Interaction in the Practice of Scientific Communication, *Discourse*, 3 (2018) 3–9.

[11] **I. Newton**, *Matematicheskie nachala natural'noy filosofii* [Mathematical Principles of Natural Philosophy], Moscow, 1989.

[12] **G. Leibniz**, *Novye opyty o chelovecheskom razumenii* [New Experiments About the Human Mind], in: *Works*, in 4 vol., of vol. 2, Moscow, 1983.

[13] **J. Locke**, *Opyt o chelovecheskom razumenii* [Essay Concerning Human Understanding], in: *Works*, in 3 vol., of vol. 2, Moscow, 1985.

[14] **D. Hume**, *Issledovanie o chelovecheskom razumenii* [Enquiry Concerning Human Understanding], Moscow, 1995.

[15] **I. Kant**, *Kritika chistogo razuma* [Criticism of Pure Reason], St. Petersburg, 1983.

**Lezgina Marina L.**

E-mail: lezgina@mail.ru

*Received 10.12.2018.*

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018



DOI: 10.18721/JHSS.9406

УДК 378

## О ПОНЯТИИ «ИНФОРМАЦИЯ» И МЕТОДОЛОГИИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Т.Н. Гнитецкая<sup>1</sup>, Е.Б. Иванова<sup>1</sup>, Б.Л. Резник<sup>1</sup>,  
Л.Л. Афремов<sup>1</sup>, А.Б. Мартыненко<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Российская Федерация

<sup>2</sup> Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация

Низкий уровень развития методологии информатизации образования существенно ограничивает обоснованный отбор и соответственно внедрение информационных технологий в образовательный процесс. Кроме того, информационные образовательные технологии не всегда согласуются с возможностями человека воспринимать и перерабатывать полученную информацию, в том числе и учебную. Статья направлена на развитие методологии информатизации образования в области понятийного аппарата. Проведен анализ определений понятия «информация», данных разными исследователями. На его основе выделены три подхода к определению этого понятия – содержательный, знаниевый и энтропийный. За критерий научности определения понятия выбран признак «операционного» определения, сформулированный Л. Бриллюэном. Делается вывод о невозможности применения вышеназванного критерия к понятию «информация» в рамках интуитивного подхода. Особое внимание уделено энтропийному подходу, когда убыль энтропии (негэнтропия, по Бриллюэну) рассматривается как количественная мера информации. Показано, что в рамках энтропийного подхода дается определение понятия «информация», на основе которого становится возможным выполнение количественной оценки размера передаваемой информации. Это обстоятельство позволяет авторам статьи выделить энтропийный подход к трактовке понятия информации как научный.

**Ключевые слова:** информатизация образования; информация; энтропия; содержание; знание

**Ссылка при цитировании:** Гнитецкая Т.Н., Иванова Е.Б., Резник Б.Л. и др. О понятии «информация» и методологии информатизации образования // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2018. Т. 9, № 4. С. 49–57. DOI: 10.18721/JHSS.9406

## CONCEPT OF INFORMATION AND METHODOLOGY OF INFORMATIZATION IN EDUCATION

T.N. Gnitetskaya<sup>1</sup>, E.B. Ivanova<sup>1</sup>, B.L. Reznik<sup>1</sup>,  
L.L. Afremov<sup>1</sup>, A.B. Martynenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russian Federation

<sup>2</sup> Ugra State University, Khanty-Mansiysk, Russian Federation

The methodology of informatization in education is rather poorly developed at present, which significantly limits the opportunities for reasonably selecting and, accordingly, actively introducing information technologies in the educational process. In addition, educational

information technologies are not always consistent with a person's ability to perceive and process the perceived information, including educational information. An example is the problem of cyberbullying. This article aims to develop the conceptual framework for the methodology of informatization in education. We have analyzed the definitions of the concept of information proposed by different authors, finding three approaches to defining this concept: content-based, knowledge-based and entropy-based. The operational definition given by Brillouin is taken as the criterion for scientific definition of the given concept. We have concluded that it is impossible to apply the above criterion to the concept of information in the framework of the intuitive approach. Particular attention is paid to the entropy-based approach, where the decrease of entropy (which Brillouin termed negentropy) is regarded as a quantitative measure of information. We have confirmed that the entropy approach defines the concept of information, making it possible to perform quantitative assessment of the size of the transmitted information. This has allowed us to identify the entropy-based definition of information as the scientific definition.

**Keywords:** informatization of education; information; entropy; content; knowledge

**Citation:** T.N. Gnitetskaya, E.B. Ivanova, B.I. Reznik, L.L. Afremov, A.B. Martynenko, Concept of information and methodology of informatization in education, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 9 (4) (2018) 49–57. DOI: 10.18721/JHSS.9406

### Введение

Сегодня никого не удивляют такие термины, как «информатизация образования», «информационные технологии в образовании», «электронный университет», и прочие выражения, связанные с внедрением компьютеров в процессы обучения и управления образованием. Возникло некое подобие моды на использование в учебном процессе разнообразных технологий, основанных на возможностях компьютеров. Совершен качественный скачок в развитии образовательных информационных технологий – от методов программированного обучения тридцать лет назад к дополненной реальности в наши дни.

В настоящее время появилось много исследований, посвященных использованию информационных технологий в области образования. Однако вполне очевиден и не требует доказательств тот факт, что теоретические положения научного открытия и возникшие на его основе технологии должны иметь один и тот же понятийный аппарат. Обеспечение этого баланса является одной из важнейших задач методологии. Особенно опасно разделять понятийный аппарат теоретического обоснования и технологий в таких областях, как образование и психология, где результаты воздействия их на человека становятся очевидными не сразу, а лишь по

прошествии нескольких лет. Но темп формирования и развития понятийного аппарата в научной области «Информатизация образования» существенно отстает от темпа внедрения информационных технологий в образовательный процесс. Следует признать, что сегодня возникло много шокирующих терминов, используемых преимущественно в ИКТ-образовании. Например, часто вместо ясного и точного термина «сформировать» навыки используется термин «прокачать» навыки, смысл которого не поддается критике по той причине, что он абсурден. Вместе с тем данный термин широко используется в новых методах обучения.

По-нашему мнению, целью информатизации образования должно быть научное исследование процессов передачи, хранения, использования и трансформации информации в обучении и воспитании, а также глубокий методологический анализ терминологии и описаний, который позволит сформировать точный и научный понятийный аппарат. Ниже мы проведем анализ определений лишь одного понятия – «информация». Оно существенно выделяется в понятийных аппаратах учебного содержания, процесса обучения и информатизации образования, ведь важнейшей особенностью перечисленных областей образования является их информационная природа. Любая

образовательная технология (а таких технологий известно великое множество) обеспечивает передачу обучающимся информации, заключенной в содержании учебных курсов. Данное обстоятельство и выводит понятие информации на первый план педагогических исследований.

### Результаты исследования

**Определения понятия «информация».** Являясь, по А.Д. Урсулу, «неотъемлемым атрибутом материи» [1, с. 25], информация имеет сложный и многоплановый характер. В разных областях человеческой деятельности это понятие наполняется разным смыслом. На основе анализа трудов в областях философии, образования и математики нами был выявлен широкий спектр определений понятия информации (далеко не полный перечень их приведен в табл. 1–3).

Собранные в статье определения мы классифицировали по следующему признаку – наличию в определении понятия информации связи с одним из способов ее трактовки: содержательным, знаниевым или энтропийным (количественным). Каждый из них рассматривается отдельно. Однако есть определения, которые трудно привести к данной классификации. Например, описание информации, рекомендованное С.В. Симоновичем для обучения будущих юристов и экономистов: «...продукт взаимодействия данных и адекватных им методов»<sup>1</sup>. Еще пример: в энциклопедических словарях (не профильных, не специализированных) поясняется, что слово «информация» произошло от латинского слова «information», что в переводе означает «осведомление, просвещение»<sup>2-4</sup>. Введенный В.Н. Брюшкиным термин «глубинная информация» предполагает информацию, которую наше утверждение сообщает о

внеязыковой действительности, о ходе событий в эмпирическом мире, рассматриваемом независимо от нашего языка и понятийной системы [2, с. 113, 119]. Данные высказывания имеют определенный контекст, их вряд ли можно рассматривать как определение, ведь определение отражает суть понятия независимо от контекста, в котором его рассматривают.

**Содержание и информация.** Наиболее распространенной является содержательная трактовка понятия информации. Она обусловлена очевидной связью, существующей между информацией и содержанием, и поэтому присутствует практически во всех определениях, даже в отнесенных нами к другой группе. В рассматриваемую группу (табл. 1) вошли определения, в которых констатируется, что информация есть содержание сообщения или некие сведения. Смысл понятия информации как неких сведений об объекте можно найти во многих словарях. Например, в Новейшем философском словаре А.А. Грицанова: «...сведения, совокупность каких-либо данных, знаний...»<sup>5</sup>, Большом Российском энциклопедическом словаре 2009 г.: «...сведения, передаваемые людьми...»<sup>6</sup>, Толковом словаре иноязычных слов Л.П. Крысина: «...сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах...»<sup>7</sup>. Этот смысл внесен в понятие информации и законом РФ «Об информации, информатизации и защите информации»: «...сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах...»<sup>8</sup>.

Немного по-другому, но всё-таки в социальном контексте дано определение информации в Математическом энциклопедическом словаре: «...содержание сообщения... передачи или восприятия»<sup>9</sup> – речь идет о необходимом наборе данных, характеризующем объект при коммуникации. Практически согласуется с предыдущим определением, данное А.А. Дороницыным: «любая совокупность сигналов,

<sup>1</sup> Симонович С.В. Информатика для юристов и экономистов: учеб. для вузов. Стандарт третьего поколения. СПб.: Питер, 2014. 544 с. С. 162.

<sup>2</sup> Грицанов А.А. Новейший философский словарь. Мн., 1999 г. 896 с. URL: [http://www.rulit.me/books/novejshij-filosofskij-slovar-read-224106-421.html#section\\_519](http://www.rulit.me/books/novejshij-filosofskij-slovar-read-224106-421.html#section_519) (дата обращения: 28.08.2018).

<sup>3</sup> Большой Российский энциклопедический словарь. М.: Большая Рос. энцикл., 2009. 1887 с. URL: <https://slovar.cc/enc/bolshoy-rus/1713252.html> (дата обращения: 28.08.2018).

<sup>4</sup> Крысин Л.П. Толковый словарь иноязычных слов. М.: Эксмо. 2006. 944 с.

<sup>5</sup> Грицанов А.А. С. 421.

<sup>6</sup> Большой Рос. энцикл. словарь.

<sup>7</sup> Крысин Л.П. С. 314.

<sup>8</sup> Об информации, информатизации и защите информации: федер. закон. № 24-ФЗ [принят Гос. думой 25 января 1995 г.] // Рос. газ. 1995. 22 февр.

<sup>9</sup> Математический энциклопедический словарь. М.: Сов. энцикл., 1988. 847 с. С. 821.

воздействий или сведений, которую некоторая система воспринимает из окружающей среды, передает в окружающую среду и хранит в себе» [3, с. 85]. Как «содержание любого символа» интерпретирует информацию В.А. Бубнов [4, с. 69–75].

Понятие информационной ассоциации, введенное М. Мазуром, также имеет социальный характер, потому что ассоциация предполагает реакцию сознания на основе сравнения с каким-либо опытом. А под информационной ассоциацией он понимает ассоциацию сообщений из поперечного множества сообщений [5, с. 70]. И у Н. Винера в описании информации присутствует реакция человека на внешний мир: он присваивает информации «...обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему...» [6, с. 15].

Таким образом, на основе анализа приведенных выше определений можно сделать вывод о том, что способ определения информации только на основе *содержания* фактически имеет социально-коммуникационный характер и предполагает либо набор данных об объекте, либо реакцию человека на объект.

**Знание и информация.** Прежде чем приступить к обсуждению определений понятия «информация», которые можно объединить в рамках знаниевого подхода к ее трактованию, следует заметить, что большинство исследователей разделяют понятия информации и знания (см. табл. 2). Рассуждения ведутся в основном о некоей абсолютной, отделенной от знания информации, не включающей в себя человеческих ценностей. Например, Л. Бриллюэн считал, что исключение человеческой оценки информации – путь к ее научному обсуждению. А значительно позднее, в 2000-е гг., В.Н. Спицнадель прямо заявил: «...информация – не есть само знание»<sup>10</sup>.

Наряду с этим многие исследователи вносят человеческий фактор в определения этого понятия, которые и объединены нами в знаниевый подход. Например: «...приспособление к внешнему миру...», рассматриваемое как получение информации, по Н. Винеру, вполне мо-

жет быть представлено как получение знаний о внешнем мире.

По мнению Г.М. Коджаспировой и А.Ю. Коджаспирова, информация – это «...совокупность знаний о фактических данных и зависимостях между ними»<sup>11</sup>. Задолго до начала обсуждений научной теории информации, в 1828 г. в словаре (Webster's English Dictionary) понятие «информация» толкуется с позиций двух подходов – содержательного и знаниевого. Информация трактуется как «...новости, извещения или знания, сообщенные другими или полученные путем личного изучения и расследования...»<sup>12</sup>. Вводя понятие семантической информации, В.Н. Брюшинкин рассматривает ее как характеристику знания, выражаемого знаковой формой [2, с. 122].

Вместе с тем эти исследователи обращаются и к другим смыслам информации, понимая ее неоднозначность и невозможность ее описания только с помощью знания. Действительно, знание есть результат переработанных человеком данных об окружающем мире, которые он получил из определенных источников. Таким образом, нельзя не согласиться с указанием, представленным в Новейшем философском словаре А.А. Грицанова, что само понятие информации обычно предполагает наличие по крайней мере трех объектов – источника, потребителя, передающей среды. Информация не может быть передана, принята или хранима в чистом виде<sup>13</sup>. Поэтому для определения информации недостаточно связать ее с *содержанием* или *знанием*, для ее описания требуется «что-то еще».

Анализируя типы определений понятия «информация», введенных в первой половине прошлого века, В.Н. Брюшинкин отмечает, что еще в 1930-х гг. К.Р. Поппером на содержательном уровне была высказана идея устранения неопределенности, обуславливающей возникновение информации и являющейся, по его мнению, характеристикой знания [7, с. 122]. В те давние годы возникла эта важная связь между процессом возникновения информации

<sup>10</sup> Спицнадель В.Н. Основы системного анализа: учеб. пособ. СПб.: Бизнес-пресса, 2000. 326 с. С. 29.

<sup>11</sup> Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь. М.: Академия, 2003. 176 с.

<sup>12</sup> Webster's English Dictionary. 2012. URL: <http://slovar-vocab.com/english/websters-vocab/information-8331178.html> (дата обращения: 28.08.2018).

<sup>13</sup> Грицанов А.А. С. 421.

и выбором человеком исхода в какой-либо неопределенности.

**Энтропия и информация.** Именно неопределенность и энтропия стали «чем-то еще» и легли в основу нового взгляда на информацию. К его основному тезису можно отнести высказывание Л. Бриллюэна: «Мы определяем информацию как нечто отличное от знания, для которого у нас нет количественной меры» [8, с. 29] (см. табл. 3).

Л. Бриллюэн вводит негэнтропийный принцип информации, устанавливая, что информация есть негэнтропия – отрицательное слагаемое энтропии системы в противоположность энтропии как мере недостатка информации. Сравнивая потерю негэнтропии или увеличение энтропии в процессе эксперимента над физической системой с количеством полученной информации, Бриллюэн вводит эффективность эксперимента как отношение информации к потере негэнтропии (увеличению энтропии). Значение же эффективности, в соответствии с теоремой Карно, всегда меньше единицы, если опираться на второе начало термодинамики, а энтропия и информация не могут рассматриваться порознь и зависеть от наблюдателей.

Установив, что научная теория информации начинается с точного определения, Бриллюэн пишет о двух методах точного определения слов в научном языке – математическом и «операционном». При математическом методе определение «равносильно словесному переводу формул, данных в символической форме и основанных на постулатах», при операционном – «в научный язык вводятся только те величины, которые могут быть определены операционно. В экспериментальных науках (к которым относится и педагогика. – *Авт.*) слова, не поддающиеся операционному определению, признаются не заслуживающими доверия и исключаются из научного словаря».

Вместе с тем даже в приведенных в статье (более чем двадцати) определениях доля определений информации, которые не относятся ни к операционным, ни к математическим, составляет 87 %. Это еще раз подтверждает присутствующую в настоящее время неоднозначность трактовки этого понятия и актуальность нашего исследования. Мы не будем относить определения, не попавшие в научную категорию, по

Л. Бриллюэну, к ненаучным, но за приоритетные примем те, на основе которых становится возможной количественная оценка информации. Укажем только на приведенные в табл. 3 определения, которые можно отнести к операционным, т. е. на основе которых возможно выполнить количественную оценку информации. Это определения понятия информации, данные Л. Бриллюэном, К. Шенноном и А.Н. Колмогоровым. Оценочно Бриллюэн [Там же] определяет информацию как функцию отношения числа возможных ответов до и после получения информации, содержащейся в независимых ситуациях.

В 1948 г. К. Шеннон опубликовал свою теорию информации, которая свела воедино исследования тех лет по количественной трактовке информации [9]. Обобщая положения теории, можно определить информацию как содержание сообщения, понижающего неопределенность некоторого опыта с неоднозначным исходом; убыль связанной с ним энтропии является количественной мерой информации. Подтверждение этого смысла понятия информации можно найти в работе А.М. Яглом и И.М. Яглом [10].

А.Н. Колмогоров в своей работе [11] описал известные комбинаторный (алфавитный, символьный) и вероятностный (содержательный) подходы к определению понятия «количество информации» и предложил новый, алгоритмический, подход. По его мнению [11, 12], в содержательном подходе возможна качественная оценка информации, определяемая разноразмерными событиями. Связь между вероятностью события  $p$  и количеством информации  $I$  в сообщении о нем выражается формулой Шеннона  $I = -\log_2 p$ , или для  $n$  событий с различными вероятностями  $I = -\sum_{k=1}^n p_k \log_2 p_k$ .

Комбинаторный (алфавитный) подход основан на положении, что всякое сообщение можно закодировать с помощью конечной последовательности символов – алфавита. Смысл сообщения либо учитывается на этапе выбора алфавита кодирования, либо не учитывается вообще. Если каждый из  $N$  символов алфавита равновероятен ( $p = 1/N$ ), то, согласно Шеннону, количество информации, которое несет каждый символ, равно  $I = \log_2 N$ .

Алгоритмический подход к измерению информации строится на обобщенном опре-

делении вероятности, основанном на теории рекурсивных функций. Как считает его автор, А.Н. Колмогоров [11], существенным недостатком алгоритмического метода является необходимость построения рекурсивных функций для каждого акта передачи информации от одного объекта к другому, что значительно усложняет процесс измерения информации.

Количественные интерпретации понятия информации обладают неоспоримым преимуществом, так как объединены измеряемой характеристикой — *энтропией*. Вместе с тем многие исследователи хотели бы дополнить энтропийный смысл информации человеческой способностью творить. Такие размышления, несмотря на свою привлекательность, приводили ученых в мир интуиции. Например, немецкий биолог Г. Кастлер рассуждал о двойственности природы информации [13, с. 28–29]. По Кастлеру, эта двойственность обусловлена наличием двух механизмов создания информации — запоминания случайного выбора, который коррелирует с шенноновской теорией, и акта свободной воли. Исследователь приводит пример первого механизма создания информации: набор нужного кода, который сформирован случайным образом, открывает сейф. Закрепление этого выбора создает информацию. Подобная ситуация, по мнению Кастлера, возникла и в случайном соединении молекул, называемом геном. Запомненный организмом ген передается по наследству и уже является информацией. Это запоминание случайного выбора может быть перенесено на автоматы, саморазвивающиеся в процессе перебора всех возможных путей достижения результата, максимально приближенного к объективно существующей реальности.

Второй механизм создания информации — акт свободной воли — связан с сознанием. Новое творение (художественное или музыкальное произведение) приводит к возникновению информации. Однако рассуждения Кастлера заканчиваются его же сомнениями в том, что разделить эти механизмы очень трудно. Требуется привлечение интуиции, без нее невозможно выделение акта свободной воли. Такой весь-

ма субъективный и трудно уловимый фактор, как интуиция, требует глобального описания непрерывно меняющихся условий его реализации, что чрезвычайно затрудняет его использование в качестве научного параметра. Поэтому ученые сочли нецелесообразным выделение четвертого типа определений понятия информации, связанного с интуицией.

### Заключение

На основе анализа определений понятия «информация» установлены три подхода к ее трактовке, но лишь один из них, энтропийный, согласно Л. Бриллюэну, обладает признаком научного. Все определения понятия информации, отнесенные к энтропийному типу, в целом не противоречат друг другу. Так, в зависимости от особенностей решаемых задач количество информации может быть определено в рамках основанных на формулах К. Шеннона комбинаторного (алфавитного, символьного) и вероятностного (содержательного) методов, а также в рамках предлагаемого А.Н. Колмогоровым более общего, алгоритмического, метода.

Как уже упоминалось ранее, процесс обучения можно рассматривать как процесс переноса информации, размер которой во избежание перегрузок необходимо оценивать, а для этого требуется разработка количественных методов оценки информации. Решить эту задачу можно лишь на основе использования энтропийного подхода к понятию информации.

Умение рассчитывать энтропию поступающей в сознание информации могло бы быть полезно в решении возникшей недавно, но быстро углубляющейся проблемы кибербуллинга. Не секрет, что одной из причин его возникновения являются перегрузки, вызванные переизбытком информации, получаемой детьми с помощью современных информационных технологий. Сознание имеет канал приема информации со своей пропускной способностью, обусловленной физиологическими и психологическими особенностями человека, что накладывает ограничения на объем принимаемой им информации, оценка которого невозможна без количественного определения информации.

Таблица 1

**Определения понятия информации (содержательный подход)**

**Definitions of the concept of information (meaningful approach)**

Определение	Источник
Информация – одно из наиболее общих понятий науки, обозначающее некоторые сведения, совокупность каких-либо данных, знаний и т. п.	Грицанов А.А. Новейший филос. словарь (Мн., 1999)
Информация – сведения, передаваемые людьми устным, письменным или другим способом (с помощью условных сигналов, технических средств и т. д.)	Большой Рос. энцикл. словарь (М., 2009)
Информация – сообщение, осведомляющее о положении дел, состоянии чего-нибудь; сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами и являющиеся объектом хранения, переработки и передачи	Крысин Л.П. Толковый словарь инояз. слов (М., 2006)
Информация – сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления	Федеральный закон № 24-ФЗ от 22 февр. 1995 г.
Информация – содержание сообщения... передачи или восприятия (от лат. <i>Informatio</i> – разъяснение, изложение)	Математ. энцикл. словарь (М., 1988)
Информация – любая совокупность сигналов, воздействий или сведений, которую некоторая система воспринимает из окружающей среды, передает в окружающую среду и хранит в себе	Дородницын А.А. [3]
Информация – преобразование одного сообщения информационной ассоциации в другое сообщение той же ассоциации	Мазур М. [5]
Информация – обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему	Винер Н. [6]
Информация – превращенная форма знания, не тождественная как таковому, т. е. информация не есть само знание. Информация передается описаниями, т. е. ответами на вопросы, начинающиеся словами «кто», «когда», «что», «где», «сколько»	Спицнадель В.Н. Основы системного анализа (СПб., 2000)
Информация – содержание, заключенное в символе, которым обозначается то или иное понятие как название определенного объекта	Бубнов В.А. [4]

Таблица 2

**Определения понятия информации (знаниевый подход)**

**Definitions of the concept of information (knowledge approach)**

Определение	Источник
Информация – совокупность знаний о фактических данных и зависимостях между ними	Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагог. словарь (М., 2003)
Информация – (v. t.) News, advice, or knowledge, communicated by others or obtained by personal study and investigation; intelligence; knowledge derived from reading, observation, or instruction (Новости, советы извещения или знания, сообщенные другими или полученные путем личного изучения и расследования; интеллект; знания, полученные из чтения, наблюдения или обучения)	Webster's English dictionary. 2012
Информация – семантическая информация как характеристика знания, выражаемого знаковой формой (изначально связана с идеей устранения неопределенности)	Брюшинкин В.Н. [2]

Таблица 3

**Определения понятия информации (энтропийный подход)**

**Definitions of the concept of information (entropy approach)**

Определение	Источник
Информация – функция отношения числа возможных ответов до и после (получения информации), и мы выбираем логарифмический закон для обеспечения аддитивности информации, содержащейся в независимых ситуациях	Бриллюэн Л. [8]
Информация – содержание сообщения, понижающего неопределенность некоторого опыта с неоднозначным исходом; убыль связанной с ним энтропии является количественной мерой информации	Шеннон К.Э. [9] Яглом А.М., Яглом И.М. [10]
Снятие энтропии есть сообщение информации. $I = \log_2 N$ (комбинаторный подход), • уменьшение неопределенности (вероятностный подход), • сложность (длина) алгоритма (алгоритмический подход), • не скалярная величина	Колмогоров А.Н. [11, 12]
Информация создается двумя механизмами: запоминанием случайного выбора – одного из нескольких возможных и равноправных, а также актом свободной воли	Кастлер Г. [13]

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Урсул А.Д. Проблема информации в современной науке. М.: Наука, 1975. 386 с.
2. Брюшинкин В.Н. Логика, мышление, информация: моногр. Л.: Изд-во ЛГУ, 1988. 287 с.
3. Дородницын А.А. Информатика: предмет и задачи // Вестн. АН СССР. 1984. № 2. С. 85–89.
4. Бубнов В.А. О толковании понятия «информация» и количественной мере информации // Вестн. МГПУ. Естественные науки. 2009. № 1. С. 69–75.
5. Мазур М. Качественная теория информации / пер. с польск. О.И. Лочмеля. М.: Мир, 1974. 238 с.
6. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. М.: Сов. радио, 1968. 328 с.
7. Поппер К.Р. Логика и рост научного знания. Избранные работы [пер. с англ.]. М.: Прогресс, 1983. 605 с.
8. Бриллюэн Л. Наука и теория информации. М.: Физматгиз, 1960. 392 с.
9. Shannon C.E. A Mathematical Theory of Communication // Bell System Technical J., 1948. Т. 27. С. 379–423, 623–656.
10. Яглом А.М., Яглом И.М. Вероятность и информация. М.: Наука, 1973. 511 с.
11. Колмогоров А.Н. Три подхода к определению понятия «количество информации» // Проблемы передачи информации. 1965. Т. 1, вып. 1. С. 3–11.
12. Колмогоров А.Н. Теория информации и теория алгоритмов. М.: Наука. 1987. 304 с.
13. Кастлер Г. Возникновение биологической организации. М.: Мир. 1967. 92 с.

**Гнитецкая Татьяна Николаевна**

E-mail: gnitetskaya.tn@dvfu.ru

**Иванова Елена Борисовна**

E-mail: ivanova.eb@dvfu.ru

**Резник Борис Львович**

E-mail: gnitetskaya.tn@dvfu.ru

**Афремов Леонид Лазаревич**

E-mail: afremov.ll@dvfu.ru

**Мартыненко Андрей Борисович**

E-mail: lena---iv@mail.ru

Статья поступила в редакцию 04.09.2018 г.



## REFERENCES

- [1] **A.D. Ursul**, Problema informatsii v sovremennoy nauke [The problem of information in modern science], Nauka, Moscow, 1975.
- [2] **V.N. Bryushinkin**, Logika, myshleniye, informatsiya [Logic, thinking, information], LGU Publ., Leningrad, 1988.
- [3] **A.A. Dorodnitsyn**, [Computer science subject and tasks], Vestnik AN SSSR, 2 (1984) 85–89.
- [4] **V.A. Bubnov**, [On the interpretation of the concept of “information” and the quantitative measure of information], Vestnik MGPU. Yestestvennyye nauki, 1 (2009) 69–75.
- [5] **M. Mazur**, Kachestvennaya teoriya informatsii [Qualitative information theory], Mir, Moscow, 1974.
- [6] **N. Viner**, Kibernetika, ili upravleniye i svyaz' v zhitovnom i mashine [Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine], Sovetskoye radio, Moscow, 1968.
- [7] **K.R. Popper**, Logika i rost nauchnogo znaniya. Izbrannyye raboty [The logic and growth of scientific knowledge], Progress, Moscow, 1983.
- [8] **L. Brilliyen**, Nauka i teoriya informatsii [Science and Information Theory], Fizmatgiz, Moscow, 1960.
- [9] **C.E. Shannon**, A Mathematical Theory of Communication, Bell System Technical Journal, 27 (1948) 379–423, 623–656.
- [10] **A.M. Yaglom, I.M. Yaglom**, Veroyatnost' i informatsiya [Probability and information], Nauka, Moscow, 1973.
- [11] **A.N. Kolmogorov**, [Three approaches to the definition of “amount of information”], [Information transfer problems], 1 (1) (1965) 3–11.
- [12] **A.N. Kolmogorov**, Teoriya informatsii i teoriya algoritmov [Information Theory and Algorithm Theory], Nauka, Moscow, 1987.
- [13] **G. Kastler**, Voznikoveniye biologicheskoy organizatsii [The emergence of a biological organization], Mir, Moscow, 1967.

**Gnitetskaya Tatyana N.**

E-mail: gnitetskaya.tn@dvfu.ru

**Ivanova Elena B.**

E-mail: ivanova.eb@dvfu.ru

**Reznik Boris L.**

E-mail: gnitetskaya.tn@dvfu.ru

**Afremov Leonid L.**

E-mail: afremov.ll@dvfu.ru

**Martynenko Andrey B.**

E-mail: lena---iv@mail.ru

*Received 04.09.2018.*

### ГЛОБАЛЬНЫЕ ТRENДЫ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ\*

А.И. Боровков<sup>1</sup>, В.М. Марусева<sup>2</sup>, Ю.А. Рябов<sup>1</sup>, Л.А. Щербина<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>2</sup> Мюнхенский технический университет, Мюнхен, Федеративная Республика Германия

Рассмотрены глобальные тренды в инженерном образовании. Основными из них являются повышение требований к знаниям и навыкам, которыми должны обладать современные инженеры, и необходимость преодоления разрыва между фундаментальной подготовкой и практическим применением полученных навыков. Повышение требований, предъявляемых к выпускникам инженерных специальностей, обусловлено растущей сложностью производимой продукции и технологических процессов. Для обеспечения необходимого уровня требуется внесение коррективов в образовательный процесс, в котором практико-ориентированный подход играет значительную роль, являясь связующим звеном между теоретическими дисциплинами и реальными задачами. Для наиболее эффективной реализации этого подхода нужно усиливать кооперацию университетов и промышленных предприятий. В статье приведены примеры инициатив и образовательных программ, реализуемых высшими учебными заведениями в разных странах мира с целью решения данных проблем, повышения качества инженерного образования и лучшей подготовки выпускников к решению реальных производственных задач.

**Ключевые слова:** инженерное образование; базовая кафедра; инженерный спецназ; STEM; CDIO; BYOD (Bring your own device)

**Ссылка при цитировании:** Боровков А.И. и др. Глобальные тренды в инженерном образовании // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. Т. 9, № 4. С. 58–76. DOI: 10.18721/JHSS.9407

### GLOBAL TRENDS IN ENGINEERING EDUCATION

A.I. Borovkov<sup>1</sup>, V.M. Maruseva<sup>2</sup>, Yu.A. Ryabov<sup>1</sup>, L.A. Shcherbina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation

<sup>2</sup> Technical University of Munich, Munich, Federal Republic of Germany

This article examines global trends in engineering education, notably including, firstly, the increasing demand for knowledge and competencies which an engineer should

---

\* Работа публикуется при финансовой поддержке РФФИ (конкурс 2017 г. проектов фундаментальных научных исследований, грант № 17-06-00588/18).

possess in today's world and, secondly, the gap between fundamental theoretical knowledge and practical experience. The first trend is regarded as a result of increasing product and manufacturing complexity. In order to maintain the necessary level of education, considerable changes should be brought to existing educational approaches. The practically oriented approach is supposed to play a significant role in this process and should serve as a bridge between theoretical basis and real tasks. In order to implement this approach in the most efficient way, a joint effort of universities and manufacturing companies is required. The article describes various initiatives and educational programs deployed by different universities around the world to solve the arising problems, increase the quality of education and enable better training, which prepares students for real-world engineering challenges.

**Keywords:** engineering education; joint department with industry partners; special elite forces in engineering; STEM; CDIO; BYOD (Bring your own device)

**Citation:** A.I. Borovkov, V.M. Maruseva, Yu.A. Ryabov, L.A. Shcherbina, Global trends in engineering education, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 9 (4) (2018) 58–76. DOI: 10.18721/JHSS.9407

Постоянное повышение запросов потребителей, ужесточение конкуренции способствуют постоянному совершенствованию и вместе с тем постоянному усложнению производимой продукции. Это особенно справедливо для наукоемкого сектора промышленности, в частности для таких отраслей, как автомобиле-, авиа- и ракетостроение, судо- и кораблестроение, атомное и энергетическое машиностроение, оборонно-промышленный комплекс. Неуклонность технического прогресса обязывает инженеров обладать всё более разносторонними знаниями, всё более совершенными навыками, иметь в своем арсенале всё большее количество инструментов. Чтобы добиться успеха в реализации значимых технологических проектов, инженер сегодня должен обладать целым рядом дополнительных компетенций.

Стоит сказать, что в России только около 5 % выпускников обладают компетенциями мирового уровня для проектирования и создания в кратчайшие сроки глобально конкурентоспособной и востребованной продукции нового поколения. Если говорить о структуре российского инженерного образования, то в ней можно выделить три уровня (рис. 1).

Первый уровень — инженеры по эксплуатации высокотехнологичного оборудования (они составляют примерно четвертую часть от общего числа инженеров).

Второй уровень — «традиционные» инженеры: конструкторы, расчетчики, технологи,

программисты, экономисты (это самая многочисленная группа, на нее приходится около 70 % всех выпускаемых инженеров).

Наконец, «верхушка айсберга» — те самые 5 % инженеров нового поколения, «инженерный спецназ», фактически системные инженеры нового поколения, владеющие передовыми наукоемкими мультидисциплинарными и кросс-отраслевыми/кросс-рыночными технологиями, обладающие множеством soft skills и т. д. Самое главное, что «инженерный спецназ» способен работать в принципиально



Рис. 1. Структура инженерного образования в России (источник: Центр НТИ СПбПУ)

Fig. 1. Structure of engineering education in Russia

новой парадигме проектирования и создания глобально конкурентоспособной высокотехнологичной продукции нового поколения в рамках IV промышленной революции. Эти специалисты обладают мировым уровнем компетенций, который, в свою очередь, значительно выше того, что есть в российской высокотехнологичной промышленности [1].

Наиболее уязвимой на данный момент является позиция «традиционных» инженеров: в условиях принципиальной смены парадигмы производства того набора знаний и навыков, которыми они обладают, оказывается недостаточно. Происходит потеря конкурентоспособности, что в силу многочисленности представителей этой группы представляет серьезную проблему. Более того, сложившаяся ситуация осложняется и другими вызовами.

Во-первых, «традиционные» инженеры начинают испытывать конкуренцию со стороны «инженеров по эксплуатации» – высококвалифицированных специалистов сквозных рабочих и инженерных профессий, подготовленных на основе международных стандартов WorldSkills.

Во-вторых, стремительное развитие передовых производственных технологий грозит если не уничтожить, то, по крайней мере, радикально снизить потребность в специалистах как отдельных профессий, так и целых направлений.

Проиллюстрировать данный тренд можно на примере развития компьютерных технологий оптимизации (*Computer-Aided Optimization, CAO*) – математического подхода, основанного на описании пространственной (3D) задачи оптимизации с помощью уравнений в частных производных. Технологии оптимизации позволяют получить дизайн изделия, который максимально близок к оптимальному, т. е. недостижим при помощи интуитивных методов, основанных на уже существующих решениях (например, спроектированных ранее конструкциях, прототипах). Кроме того, такой подход позволяет снизить затраты на изменения первоначального варианта, необходимость в которых выяснилась в ходе испытаний. Раньше технологии оптимизации использовались, как правило, на завершающих стадиях, уже после того, как спроектированная конструкция прошла все испытания, смоделированные на компьютере, а теперь такие технологии применяются еще при разработке концепта. По-

степенно технологии оптимизации и компьютерного моделирования становятся основой, а затем и локомотивом (драйвером) проектирования в промышленности, выражением чего служит парадигма (*Simulation & Optimization*)-*Driven Design*.

Суть этой концепции заключается в том, что проектирование изделия производится на базе первичных инженерных расчетов. Это значительно облегчает дальнейшую работу, которая строится на полученной посредством оптимизации геометрии, могущей служить стартовой площадкой для более эффективного использования методов математического программирования (из-за существенно меньшего числа переменных, конечных элементов и требуемых расчетов целевой функции заметно экономятся финансовые средства и время, снижаются требования к вычислительной мощности компьютеров).

Такой подход значительно сокращает сроки разработки продукта и ощутимо удешевляет этот процесс, позволяя одновременно повысить технико-эксплуатационные характеристики изделия. При этом возрастает роль инженеров-расчетчиков и сокращается потребность в конструкторской работе, так как изначальный дизайн обеспечивает компьютерная оптимизация. Это ведет, в частности, к радикальному изменению соотношения между инженерами-конструкторами и инженерами-расчетчиками, занятыми в отдельно взятом проекте. Если ранее требовался лишь один расчетчик для проверки решений нескольких конструкторов, то теперь, в рамках новой парадигмы проектирования, соотношение изменилось в обратную сторону. Наиболее ярко данный тренд проявляется в высокотехнологичном секторе промышленности, в котором компании-лидеры уже сегодня уходят от традиционной цепочки разработки продукции (см. рис. 2).

Одной из главных проблем при подготовке высококвалифицированных инженеров является разрыв между фундаментальной академической подготовкой и практическими навыками. Чрезмерное углубление в теорию приводит к тому, что выпускники имеют солидную академическую базу, но не умеют применять полученные знания на практике. Более того, профессора, преподающие фундаментальные научные дисциплины, не всегда могут с уверен-

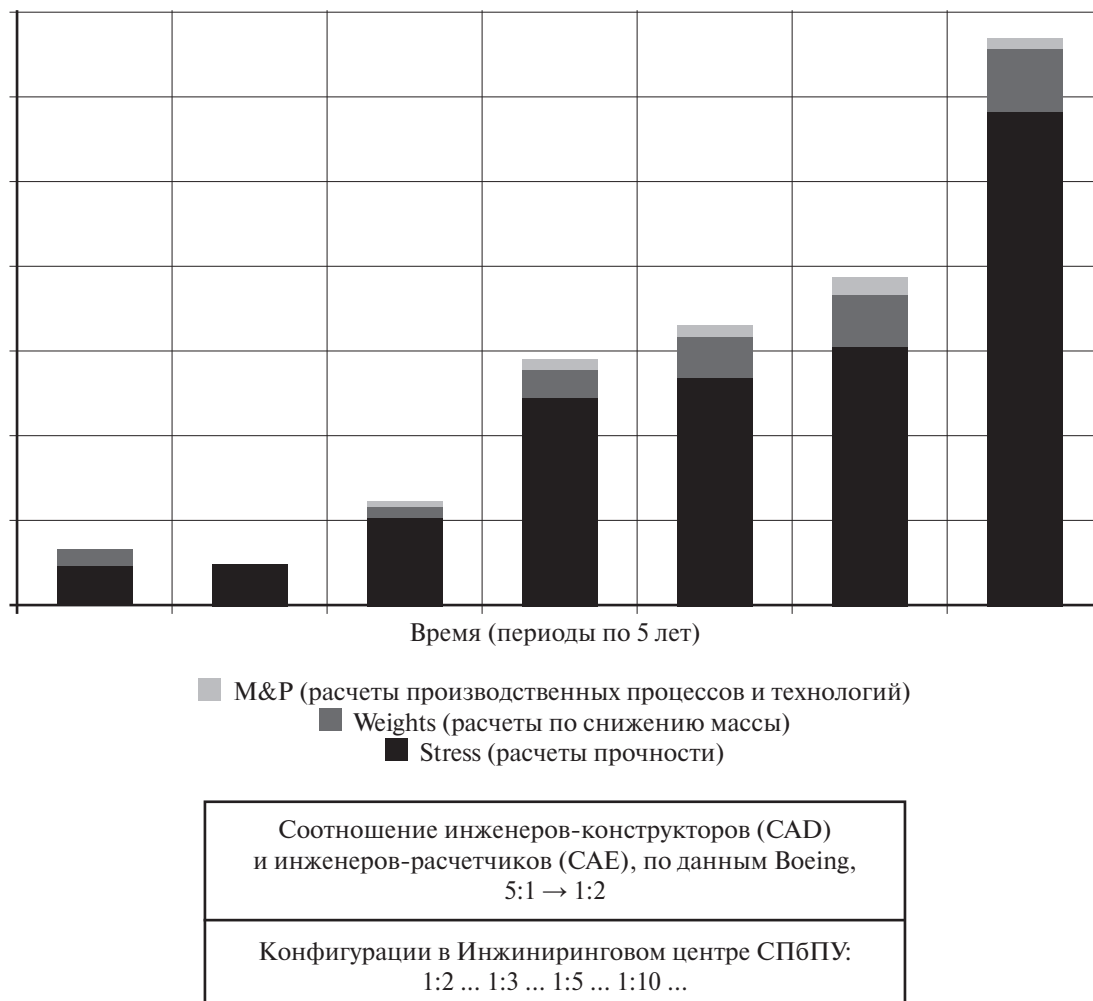


Рис. 2. Временные затраты на расчеты (в часах) на массу планера самолета (в фунтах). Изменение соотношения между инженерами-конструкторами (CAD) и инженерами-расчетчиками (CAE) при реализации проектов [2]

Fig. 2. Non-recurring Analysis Hours / lb of Airframe. Designer to analyst ratio shift

ностью сказать, при выполнении каких инженерных задач получаемые студентами знания могут быть впоследствии применены.

Этот вопрос актуален не только для высшего инженерного образования. На Международной конференции по использованию и развитию технологий МКС 19 июля 2017 г. тему образования затронул глава Tesla и SpaceX Илон Маск, высказав свой взгляд на преподавание в школах таких дисциплин, как физика и математика [3, 4]. По его словам, школьники не всегда понимают, зачем они изучают тот или иной предмет или решают ту или иную задачу, так как преподавание носит отвлеченный характер. Всё это

приводит к тому, что получаемая информация быстро забывается и у школьников отсутствует заинтересованность в предмете. И. Маск считает, что гораздо правильнее было бы изучать преподаваемый материал с разбором конкретных примеров (проектируя спутник, разбирая двигатель и т. п.). Тогда ученики будут иметь представление, для чего могут служить получаемые ими на уроках знания.

Это справедливо не только для школьной программы, но и для высших учебных заведений, причем для вузов даже в большей степени, так как такой подход может помочь сократить столь значимый при подготовке инженеров разрыв

между освоением фундаментальных научных дисциплин и решением практических задач.

Однако при этом существует опасность впасть в другую крайность – уделять слишком большое внимание проектному обучению в ущерб изучению предметов, необходимых для последующего построения прикладных теорий и наукоемких дисциплин. Несмотря на важность практических навыков, фундаментальные теоретические знания являются ключевым элементом подготовки «инженерного спецназа» – системных инженеров нового поколения, владеющих передовыми наукоемкими мультидисциплинарными и кросс-отраслевыми/кросс-рыночными технологиями. Таким образом, можно говорить о том, что баланс между академической подготовкой и развитием практических навыков должен являться основой для обучения будущих высококвалифицированных инженеров.

Одним из основных условий, необходимых для развития практических навыков у будущих специалистов технического профиля, является тесная связь университета с научным сообществом и промышленным сектором, так как только при выполнении этого условия становится возможной подготовка высококвалифицированных инженеров, способных сразу после окончания вуза работать над решением реальных комплексных задач высокотехнологичной промышленности. В связи с тем, что границы между областями знаний постепенно размываются, крайне актуальным становится понятие междисциплинарности, представляющей собой «принцип организации научного знания, открывающий широкие возможности взаимодействия многих дисциплин при решении комплексных проблем природы и общества». Следствием междисциплинарности становятся успехи и прорывы, появляющиеся на «стыках» отдельных дисциплин, сфер деятельности или наук, а также новые научные направления, объединяющие несколько областей знаний: биофизика, бионика, медицинская электроника, геоэкология и мн. др. [5]. В силу перспективности этого тренда междисциплинарность можно рассматривать в качестве ключевого фактора конкурентоспособности как отдельных научно-технических коллективов, так и всего промышленного сектора страны в целом.

При этом сегодня образование высококвалифицированного инженера не исчерпывается приобретением исключительно профильных знаний и навыков. В исследованиях, посвященных современному инженерному образованию, всё чаще звучат тезисы о необходимости развития у специалистов технического профиля так называемых неакадемических навыков (softskills), таких как коммуникативные, лидерские навыки, управление проектами, творческое мышление [6]. Эта тенденция находит отражение в намерениях включить в систему из традиционных четырех STEM-направлений пятый компонент – Arts (искусство), т. е. речь идет уже о STEAM-образовании. Данная идея становится всё более популярной в первую очередь в силу признания важности всестороннего развития будущих инженеров, в том числе формирования креативных навыков, так как творческий подход, способность выйти за рамки традиционной парадигмы и посмотреть на проблему под другим углом необходимы при решении комплексных научно-технических задач [7].

Национальная инженерная академия США в 2004 г. выпустила доклад *The Engineer of 2020*, где описаны компетенции, которыми должен будет обладать инженер в 2020 г. Предполагалось, что «инженер будущего» в том числе должен:

- 1) обладать развитыми аналитическими навыками;
- 2) совмещать практическую смекалку и творческий подход;
- 3) иметь развитые коммуникативные навыки, уметь передавать информацию устно, письменно и визуально с использованием современных цифровых средств связи;
- 4) развивать и использовать деловые, лидерские и управленческие навыки;
- 5) иметь высокие этические стандарты и профессиональный уровень;
- 6) демонстрировать подвижность, открытость, гибкость, способность к быстрой адаптации;
- 7) быть готовым к постоянному повышению квалификации (lifelong learning) [8].

В приведенной ниже таблице указаны требования к компетенциям инженеров и образовательные стандарты в России и США/Канаде.

Немаловажно для повышения качества образования и своевременное внедрение в образовательный процесс инновационных педа-

гогических методик и новых технологий. Считается, что инженерное образование является одним из самых восприимчивых к инновациям. Это логично объясняется тем, что наука, технологии и производство непрерывно развиваются, совершенствуются, а это, в свою очередь, стимулирует развитие инженерного образования и требует от вузов внедрения новых подходов к обучению. Стоит отметить, что многие глобальные тренды в образовании не являются характерными для какой-либо конкретной области, они оказывают влияние на систему образования в целом.

Один из основных трендов – это повсеместное распространение массового онлайн-обучения. Эта концепция значительно расширяет возможности для самообразования и повышения квалификации. Отмечается и социальный эффект: студенты имеют возможность общаться на форумах по поводу выполняемых заданий, делиться впечатлениями и идеями, видеть, какие вопросы и сложности возникают в ходе обучения. Таким образом, создаются дополнительные возможности для обучения: люди

учатся не только у преподавателя, но и друг у друга. Немаловажно, что онлайн-обучение позволяет собирать статистические данные о прогрессе студентов и анализировать их, для чего предполагается использовать технологии анализа Big Data. На основе анализа этих данных планируется формировать новые учебные курсы.

Всё большую популярность завоевывает направление метаобучения, в котором важной составляющей образовательного процесса становится личностный рост обучаемого.

Для повышения эффективности образовательного процесса в программы обучения предлагается включать посещение конференций, выставок и т. п. Результативность такого подхода объясняется тем, что мозг человека способен запоминать надолго выдающиеся события и быстро забывает повседневные. Благодаря такому подходу внимание обучающихся концентрируется на наиболее важных моментах, которые легче запоминаются [9].

Большим потенциалом в образовании обладает концепция *BYOD (Bring Your Own Device – «принеси свое собственное устройство»)*,

**Сравнительная характеристика требований к компетенциям инженера и образовательных стандартов в России (на примере СПбПУ) и США/Канаде [10]**

**Comparison of requirements to engineers' competencies and educational standards in Russia (as exemplified by SPbPU) and the United States/Canada**

Область компетенций	Россия (кейс СПбПУ)	США/Канада
Менеджерские компетенции	Организационно-управленческие навыки	Знание рынков, способность разрабатывать концептуальный проект, коммуникационные навыки
Специальные технические компетенции	Проектно-конструкторские компетенции	Технические компетенции в конкретной нише продуктов или производственных технологий
Общепромышленные технические компетенции	Расчетно-экспериментальные компетенции с элементами научно-исследовательских	Навыки проектирования производственного процесса, цепочки поставок и логистики, систем безопасности
Практические компетенции	Производственно-технологические компетенции	Способность работы в условиях современного производственного сектора
Фундаментальные компетенции	Теоретическое, компьютерное и экспериментальное исследование научно-технических проблем	Базовый академический уровень
Личная эффективность	Владение культурой мышления, способность к обобщению и анализу, навыки коллективной работы, правовая грамотность, ориентация на профессиональный рост и совершенствование	Способность к командной работе, креативность, гибкость, мобильность, системность и глобальность мышления, готовность к совершенствованию и обучению всю жизнь, способность работать в мультисреде (технологической, культурной и языковой)

коренным образом меняющая среду обучения: классическая среда дополняется за счет использования социальных сетей и открытых информационных ресурсов. Концепция BYOD зародилась в бизнес-сфере. Сотрудники компании Intel еще в 2009 г. начали использовать в работе свои личные устройства. Эта тенденция стала набирать обороты и распространилась на многие компании и учреждения: по данным Gartner, в 2013 г. уже 60 % компаний применяли этот подход [11]. Отмечается, что BYOD позволяет увеличить производительность труда, комфортность рабочей атмосферы и инновационную активность работников.

Из бизнес-сообщества концепция BYOD начала проникать в систему образования. Компания Bradford Networks провела исследование «Impact of BYOD on Education», в ходе которого были опрошены 500 IT-специалистов средних и высших учебных заведений США и Великобритании. По результатам опроса, 85 % респондентов заявили, что в их учебных заведениях ученикам, студентам и преподавателям разрешается использовать личные устройства в учебе и работе. При этом 78 % опрошенных отметили практику использования учениками и сотрудниками собственных устройств в личных целях, а 72 % респондентов сообщили об использовании студентами личных устройств при выполнении заданий в классе [12].

В целом можно говорить о том, что концепция BYOD значительно расширяет возможности для преподавания и обучения, а запрет на использование в учебе личных устройств может отрицательно сказаться на способности будущих специалистов к последующей успешной интеграции в профессиональную среду.

В свете повсеместного использования различных мобильных устройств и растущей популярности концепции BYOD можно выделить четыре подхода к использованию таких устройств в обучении:

1) полный запрет на использование собственных устройств студентами и преподавателями;

2) модернизация сети учебного заведения с целью совместимости с максимально возможным количеством устройств для их стабильной работы (это особенно актуально для развивающихся стран, где большинство учащихся владеют устройствами среднего и низкого ценового сегмента);

3) третий подход – это *CYOD (Choose Your Own Device – «выбери свое собственное устройство»)*: студент выбирает устройство из заранее определенного перечня устройств, предоставляемых вузом (этот подход является наиболее дорогим);

4) использование облачных технологий.

Проблемы инженерного образования, так же как и пути их решения, во многих странах весьма сходны. Если говорить о состоянии европейского инженерного образования, то в качестве ключевого вызова чаще всего выделяется интеграция образования с промышленностью. Разные страны Евросоюза реализуют собственные инициативы, направленные на решение этой проблемы. Например, Чешский технический университет в области образования и научных исследований осуществляет сотрудничество с предприятиями оборонной промышленности. В Великобритании активно практикуются стажировки студентов на промышленных предприятиях, что дает молодым специалистам опыт инженерной работы, необходимый для последующего карьерного роста. В Оксфордском университете научные исследования и инженерные разработки встраивают в программы учебных дисциплин. Во Франции проблему модернизации инженерного аэрокосмического образования решают, опираясь, в частности, на созданную в 1998 г. международную сеть Pegasus – партнерское объединение передовых аэрокосмических университетов Европы. Это решение призвано способствовать созданию европейской системы инженерного образования, адаптированной к требованиям аэрокосмической промышленности [13].

В Китае вызовы в сфере инженерного образования имеют много общего с вызовами, характерными для образования в странах Евросоюза [14]. Для Китая актуальны отсутствие баланса спроса и предложения на рынке труда (с одной стороны, выпускникам сложно найти работу, с другой – предприятия заявляют о недостатке кадров), недостаточная практическая составляющая образования, несоответствие учебных планов требованиям, предъявляемым к будущим специалистам. Отмечается также недостаточное развитие неакадемических (личных) навыков.

С целью модернизации и повышения конкурентоспособности китайского образования



Государственным советом КНР в 2010 г. была принята программа *National Guideline on Medium- and Long-term Educational Reform and Development Planning 2010–2020*. Программа охватывает все этапы образования, начиная от дошкольного и заканчивая постдипломным. В области высшего образования ставка делается, в частности, на усиление профессорско-преподавательского состава и отбор талантливых абитуриентов. Предполагается улучшить условия получения высшего образования – обеспечить инфраструктуру, в частности улучшить оснащение лабораторий. Также образовательный процесс должен стать более гибким – к примеру, предполагается избавиться от жестких разграничений в изучении научных (science) и гуманитарных (liberal arts) дисциплин. Кроме того, студенты будут вовлечены в научно-исследовательскую работу. Предполагается направить значительные усилия на повышение уровня осуществления научных исследований [15]. Будет уделяться внимание целенаправленному развитию неакадемических навыков у студентов (логического мышления, коммуникативных навыков) [14].

В США инженерное образование ориентировано на последующую трудовую деятельность, достаточно большое количество выпускников становится квалифицированными инженерами с профессиональными навыками. Количество выпускников американских школ, поступающих на инженерные программы, существенно снизилось за последние годы, несмотря на устойчивый и растущий спрос на выпускников технических специальностей со стороны работодателей. Значительное влияние на требования, предъявляемые к профессиональным навыкам и компетенциям, оказывают такие процессы, как глобализация и аутсорсинг [16, с. 18].

Большое внимание в США уделяется развитию у студентов инженерного профиля личных, неакадемических навыков. В качестве примера инициативы, направленной на их развитие, можно привести программу *International Networked Teams for Engineering Design (INTEnD)* – совместный проект Университета штата Мичиган (Michigan State University) и Панамериканского университета Техаса (University of Texas Pan American), нацеленный на преодоление вызовов глобализации путем междисциплинарного, ин-

новационного подхода и объединения усилий при создании глобальных инженерных образовательных программ. Программа является хорошим примером международного сотрудничества при реализации инновационных программ инженерного образования. Она хорошо отображает последние тенденции в подготовке инженеров, например развитие коммуникационных навыков и межкультурного взаимодействия.

Указанная программа была инициирована в 1998 г. многопрофильной педагогической группой Университета штата Мичиган при участии международной педагогической группы по инженерному профилю, в которую входили специалисты из Делфтского технического университета, Утрехтского университета, Технического университета Эйндховена (все три – Нидерланды) и Университета Кайзерслаутерна (Германия). В работу были вовлечены специалисты из таких областей, как машиностроение, электротехника, производство, антропология, социология, телекоммуникации.

Программа INTEnD объединила мультидисциплинарные исследовательские группы из университетов разных стран: Университета Цинхуа (Китай), Делфтского технического университета (Нидерланды), Лёвенского католического университета (Бельгия), МГТУ им. Н.Э. Баумана (Россия), Мадридского университета им. Карлоса III (Испания), Университета Кайзерслаутерна (Германия), Монтеррейского технологического института (Мексика).

Цель программы состояла в том, чтобы обучить специалистов технического и социального профиля тому, как адаптировать инженерные и производственные процессы к вызовам глобализации. Программа включала в себя развитие навыков кросс-культурного взаимодействия, применялись мультимедийные средства коммуникации, при этом студенты инженерных специальностей работали над реальными промышленными задачами в мультикультурных, географически рассредоточенных командах [17, с. 16–17].

Актуальной в США также является проблема оторванности академического образования от задач производственного сектора. С целью преодоления этого разрыва в 2000 г. в Массачусетском технологическом институте совместно с тремя шведскими университетами (Технологическим университетом Чалмерса, Линчё-

пингским университетом и Королевским технологическим институтом) была предложена концепция *CDIO* (*Conceive – Design – Implement – Operate*) («планирование – проектирование – производство – применение») [18–20]. Согласно этой концепции, подготовка инженеров должна основываться на новых принципах: наряду с теоретической подготовкой большее внимание должно уделяться формированию практических навыков. Одним из авторов концепции был профессор авионики, авионики и инженерных систем Массачусетского технологического института Э. Кроули [21]. В 2004 г. были разработаны 12 стандартов *CDIO*, которые служат в качестве ориентиров для реформы и оценки образовательной программы (см. *Примечание* в конце статьи).

В настоящее время эта инициатива получила широкое распространение. Концепцию *CDIO* применяют в передовых университетах, таких как Бристольский и Лидский университеты (оба – Великобритания), а также Стэнфордский и Калифорнийский университеты (оба – США) и др. (всего свыше 140 вузов из более чем 30 стран применяют эту концепцию). Изначально предполагалось использование *CDIO* в инженерных вузах, но в настоящее время данная концепция получила распространение в образовательных программах и других профилях. В России в проекте *CDIO* принимают участие 16 вузов, в том числе ТПУ, УрФУ, СПб ГУАП и др. [22]

К числу учреждений, которые наиболее полно реализуют концепцию *CDIO* в своих образовательных программах, относятся Массачусетский технологический институт, Колледж Олин, Сингапурский политехнический институт [23, 24].

В *Массачусетском технологическом институте* (Massachusetts Institute of Technology) в 1990–2007 гг. произошли существенные изменения в образовательной программе. В начале 1990-х гг. основной упор делался на традиционные технические науки, затем основное внимание стало уделяться системному инжинирингу, при этом изменения в учебной программе были минимальными. В конце 1990-х и начале 2000-х гг. было проведено несколько стратегических изменений: смещение акцента на построение сложных систем, принятие концепции *CDIO* и др.

Подготовка на факультетах авионики и авионики в настоящее время является междисциплинарной, образовательная программа базируется на трех основных блоках (это системная архитектура, машиностроение и информационные технологии).

Образовательная программа разбита на три этапа:

- базовый курс обучения;
- курс специальных дисциплин;
- практическая работа на основе полученных знаний в различных дисциплинах (*CDIO*).

Итогом обучения студентов является приобретение четырех основных компетенций: 1) знание основ технических дисциплин; 2) совершенствование способности приобретения новых знаний, решения инженерных задач, системного мышления, других личностных и профессиональных качеств; 3) совершенствование навыков общения и умения работать в междисциплинарных командах; 4) совершенствование навыков планирования и применения (*CDIO*) систем на производственном и общественном уровне и 16 более детальных навыков (например, «эффективно общаться в письменной форме, используя электронные средства, графические средства и устные презентации») [25].

*Колледж Олин* (Olin College) (штат Массачусетс, США) был создан в 1997 г. при содействии благотворительного Фонда Франклина У. Олина. Основные принципы учебного заведения – постоянное обучение инженера, междисциплинарность, коммуникативные навыки, практический инжиниринг. Колледж позиционируется как место, где происходят разработка и апробация передовых образовательных методик.

Некоторые решения, используемые в ходе обучения:

- *Olin Triangle* – с целью развития у студентов предпринимательских навыков (колледж сотрудничает с Babson College и Wellesley College);
- *SCOPE* (*Senior Consulting Program for Engineering*) – программа, в рамках которой студенты старших курсов привлекаются к выполнению практических заданий партнеров – спонсоров колледжа: Boeing, Motorola, Oracle, Hewlett-Packard, IBM и др. Работа ведется в течение года в командах по 5–7 человек. Компания-партнер предоставляет финансовую

помощь, оборудование и доступ к различной информации (например, к аналитике по конкретному рынку). Команда еженедельно представляет отчет о проделанной работе и в конце года защищает свой проект [25].

*Сингапурский политехнический институт* (Singapore Polytechnic) был основан в 1954 г. [26]. В 2004 г. в нем стартовал очередной этап реформ, и администрация приступила к поиску новых подходов к образованию с целью повышения его эффективности. В итоге было принято решение о внедрении концепции CDIO. Приоритетом стало формирование инновационного и предпринимательского мышления. Образовательный процесс был трансформирован так, чтобы студенты погрузились во все этапы создания инновационного продукта: от замысла до реализации. Был сформирован перечень навыков, которыми должны владеть студенты по окончании обучения. Они должны обладать стандартными фундаментальными знаниями и уметь работать в коллективе, управлять командой, опираться в своей деятельности на профессиональную этику и т. д.

Продолжительность обучения в Сингапурском политехническом институте составляет шесть семестров (три года). В каждом семестре студенты работают над проектами новых изделий, причем сложность выполняемых проектов постепенно возрастает [27].

В первые два семестра происходит приобщение к идее CDIO по программе *IDEA (Innovation, Design and Enterprise in Action)*. В качестве примера можно привести курс «Introduction to Engineering», где по итогам одной из образовательных программ необходимо спроектировать и построить катапульту. Студенты начинают изучать потребности рынка, приступают к созданию первых бизнес-планов и прототипов изделий. Второй год обучения – получение необходимых навыков (например, курс «Design Build Course»). Темы проектов распределены по направлениям: авиакосмическая отрасль, биомедицина и микроконтроллеры. Третий год – практическое применение компетенций. Студентам необходимо разработать мультидисциплинарный проект, основываясь на полученных знаниях в различных областях.

В России инженерное образование в данный момент в целом не отвечает вызовам стремительно возрастающей сложности и науко-

емкости высокотехнологичных продуктов и производств. Сегодня в нашей стране выпускается приблизительно 450 тыс. инженеров в год, однако лишь немногим более 10 % из них (около 50 тыс.) устраиваются работать по специальности, остальные же (т. е. около 400 тыс. молодых специалистов) ежегодно оказываются не вовлеченными в профессиональную деятельность согласно полученному образованию. В итоге можно говорить о том, что государство тратит огромные ресурсы впустую, поскольку подготовленные специалисты остаются невостребованными.

Развитие инженерного образования – одно из приоритетных направлений развития для Российской Федерации. В 2012 г. президент РФ В.В. Путин отметил: «Российское профобразование должно стать конкурентоспособным на мировом уровне. Именно инженерные кадры, воспитанные российскими вузами, будут основой для модернизации экономики» [28]. Действительно, сложно представить конкурентоспособную промышленность без наличия в стране сильной инженерной школы.

Проблема разрыва между фундаментальной академической подготовкой и практическими навыками является достаточно острой и для российского инженерного образования. Ситуация усугубляется тем, что многие преподаватели, которые готовят студентов (особенно на старших курсах, в магистратуре), не имеют необходимого опыта работы с промышленностью, т. е. сами они не принимали участия в проектах и НИОКР по заказам предприятий реального сектора экономики на протяжении 5–15 лет, а иногда и дольше [1]. В условиях, когда технологии устаревают всё быстрее, а продукция при этом неуклонно усложняется, отсутствие у преподавателей опыта взаимодействия с реальным производством на протяжении даже нескольких лет может быть достаточным для того, чтобы они сами и передаваемые ими знания стали оторванными от действительности. В случае более долгого отсутствия реального практического опыта у преподавателя ситуация приобретает критический характер. Одно из возможных решений этой проблемы – образовательная концепция CDIO, направленная на практическое обучение студентов и активно внедряемая сейчас в российских университетах.

Немаловажным является и фактор старения кадров, который усугубляется отсутствием преемственности поколений. Для инженерного образования, науки и промышленности России 1990-е гг. стали достаточно тяжелыми: массовые сокращения, нелегкие условия труда, отсутствие стабильной поддержки этих областей со стороны государства крайне негативно повлияли на кадровый резерв. Многие специалисты предпочли сменить область профессиональной деятельности, а привлечь новых было достаточно сложно. Для решения этой проблемы необходимо поддерживать связь образовательных учреждений, научно-исследовательских организаций с промышленными предприятиями, а также поощрять научно-исследовательскую деятельность, в том числе среди молодых специалистов.

Одной из инициатив, направленных на усиление интеграции реального сектора экономики и высших учебных заведений, является создание базовых кафедр и лабораторий (специализирующихся на проведении НИОКР) на базе промышленных предприятий. При этом часть образовательного процесса (преимущественно практическая) выносится на само предприятие, а учебные дисциплины преподаются специалистами данного предприятия.

В СССР создание базовых кафедр ведущими вузами было общепринятой практикой, но эта традиция была утрачена. После 2000 г. в России было создано лишь несколько десятков базовых кафедр, главным образом в научно-исследовательских институтах [29].

Такой подход имеет несколько весомых преимуществ:

- 1) будущие специалисты могут получить образование в стенах функционирующего производственного предприятия;
- 2) облегчится ситуация с дальнейшим трудоустройством молодых специалистов;
- 3) станет проще отбирать кадры для предприятий.

Оснащение учебно-тренировочных комплексов, где студенты могли бы осваивать практические навыки и получать представление о функционировании реальных производств, является для многих вузов, особенно периферийных, труднорешаемой проблемой, в первую очередь в финансовом плане: передовое оборудование требует значительных затрат,

в том числе при эксплуатации. Возможность загрузить машины промышленными задачами есть не всегда, и в этом случае закупленное высокотехнологичное оборудование простаивает. Таким образом, создание базовой кафедры или лаборатории поможет вузу избежать лишних затрат без ущерба для качества образования.

Создание базовых кафедр и лабораторий способствует формированию долгосрочных партнерских отношений между вузом и предприятием, что может послужить хорошей основой для дальнейших совместных проектов.

Многие ведущие технические вузы России продолжают использовать в образовательном процессе привычную модель обучения с традиционными лекционными занятиями, лабораторными работами в компьютерных классах, с предустановленным программным обеспечением, что может препятствовать развитию у студентов навыков, полезных для их будущей инженерной деятельности. Однако есть и университеты, которые не остаются в стороне от глобальных трендов в сфере образования и активно внедряют новые разработки.

*Московский государственный технический университет (МГТУ) им. Н.Э. Баумана* является одним из таких вузов. Стоит отметить, что немало идей, подходов к обучению было разработано и в самом университете. Даже концепцию CDIO, стремительно набирающую популярность во всем мире, можно в некоторой степени считать «наследницей» практико-ориентированного подхода к обучению, сложившегося в нем (тогда – Императорском Московском техническом училище) в XIX в. Система обучения русских инженеров так впечатлила профессора Дж. Ронкля, ректора Бостонского технического университета (ныне – Массачусетского технологического института, где и появилось в 2000 г. сообщество CDIO [30]), что он принял решение внедрить этот подход и в своем вузе [31].

В 1956–1985 гг. в университете были созданы пять отраслевых факультетов. В 1987 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана было преобразовано в учебное заведение нового типа: семь научно-учебных комплексов (НУК), в каждом из которых имелись факультет и НИИ. На всех пяти отраслевых факультетах была введена дневная форма обучения с непрерывной научно-производственной практикой. Студенты стажировались на предприятиях на протяжении всего

времени обучения. Главной задачей реформы была максимальная интеграция университетского образования, науки и производства [32].

Сегодня в МГТУ им. Н.Э. Баумана реализуется вышеупомянутая концепция BYOD. В отношении использования устройств все преподаваемые в университете дисциплины можно разделить на три группы:

- в первой группе дисциплин предполагается использование устройств, материалы курса могут быть преобразованы в универсальный контент, что дает возможность не привязываться к конкретному устройству;
- во второй группе дисциплин студенты могут использовать свои устройства, при этом не предполагается использование специального программного обеспечения;
- третья группа дисциплин требует использования профессионального программного обеспечения, например Synopsys CAD [33].

*Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (ИТМО)* также внедряет инновационные методики в образовательный процесс. Здесь 9 февраля 2015 г. был открыт новый факультет – факультет технологического менеджмента и инноваций, объединивший гуманитарный факультет, факультет экономики и экологического менеджмента и корпоративный факультет. Основная задача этого факультета – выпуск специалистов, имеющих не только знания в области научно-технических дисциплин, но также и навыки управления экономическими процессами и инновационной деятельности [34, 35]. Вуз активно внедряет программы дистанционного обучения. В учебном процессе используются электронные учебные пособия и учебные курсы, технологии электронного тестирования, социальные сети, электронные библиотеки и прочие мультимедийные технологии. Некоторые лекции проводятся удаленно, например при помощи Skype. С каждым годом в вузе происходит расширение этого формата обучения.

В университете создан и успешно функционирует целый ряд малых инновационных предприятий и бизнес-инкубаторов [36].

В процессе разработки образовательных программ вуз учитывает международные требования и стандарты (CDIO, EUR-ACE и др.),

делается акцент на авторский характер программы, на междисциплинарный подход. Пять магистерских программ Университета ИТМО получили европейский знак качества инженерного образования EUR-ACE® Label [37, 38].

Активно развиваются в университете сетевые (совместные) образовательные программы с ведущими зарубежными вузами-партнерами и инновационными российскими и иностранными предприятиями. Так, в 2014 г. были реализованы 32 совместные магистерские программы с «двойными дипломами», из них 14 программ с ведущими университетами США, Франции, Германии, Финляндии и др. Был осуществлен первый выпуск по магистерской совместной образовательной программе «двойных дипломов» Университета ИТМО и Университета Амстердама.

*Уральский федеральный университет (УрФУ)* активно реализовывает концепцию CDIO, в соответствии с которой в нем была разработана программа инженерного бакалавриата «Системный анализ и управление» по профилю проектно-конструкторской деятельности. В рамках программы введен практический курс «Учебно-производственный практикум». Для проведения курса была создана необходимая материально-техническая база (современное высокотехнологичное машиностроительное оборудование), а также разработана учебная методика сквозного проектирования с условным названием «Учебный инжиниринг». Методика предполагает выполнение проектных, технологических и производственных действий, соответствующих полному жизненному циклу создания изделия в условиях, максимально приближенных к реальной профессиональной деятельности.

Практическая часть обучения по программе является логическим продолжением изучаемых курсов и неразрывно связана с ними. Таким образом, студенты имеют возможность применить полученные знания на практике в решении междисциплинарных задач, что способствует формированию сбалансированного комплекса теоретических и практических навыков. Курсу отведена ключевая роль в образовательном процессе, он является постоянной его частью (с 1-го по 8-й семестр) и способствует практико-ориентированной интеграции всех дисциплин программы.

Суть концепции учебного инжиниринга, осуществляемого в практикуме, выражается в двухконтурной модели прохождения студентами основных этапов жизненного цикла технической системы:

- Первый контур (первый семестр) предполагает создание студентами макета своего будущего изделия. При этом они изучают в сжатой форме все этапы жизненного цикла изделия, для чего используется компьютерное моделирование, изучаются примеры из практики, проводятся консультации с преподавателями и профессиональными инженерами. Полученные проектные решения проверяются при помощи 3D-моделей и на практическом опыте. На этом этапе у учащихся должны сформироваться: представление об азах проектной деятельности, понимание жизненного цикла изделия, коллективная и индивидуальная ответственность за результаты работы.

- Второй контур продолжается семь семестров. На этом этапе ведется проектная и производственная деятельность, по своему формату максимально приближенная к реальной профессиональной деятельности. Основная цель данного этапа – создание готового изделия из конструкционных, а не макетных материалов. На этом этапе происходят последовательное формирование компетенций на разных этапах жизненного цикла изделия, углубление знаний, полученных на первом этапе, расширение практического опыта [27].

*Томский политехнический университет (ТПУ)* в 2011 г. стал первым в России вузом, официально присоединившимся к Всемирной инициативе CDIO. В качестве пилотных программ ТПУ для модернизации в соответствии с требованиями концепции CDIO были определены три программы подготовки бакалавров [30, 39]:

- «Химическая технология»;
- «Технологические машины и оборудование»;
- «Электроэнергетика и электротехника».

Одним из стандартов CDIO является наличие в учебном плане образовательной программы модуля «Введение в инженерную деятельность» (Standard 4, Introduction to engineering). В учебных планах ТПУ модуль является дисциплиной базовой части профессионального цикла для основных образовательных программ подготовки бакалавров и дипломированных спе-

циалистов в области техники и технологий, реализуемых начиная с приема 2012 г. [40, с. 3–4].

На данный момент в ТПУ семь образовательных программ соответствуют принципам CDIO:

- «Информационные системы и технологии» (институт кибернетики);
- «Приборостроение» (институт неразрушающего контроля);
- «Теплоэнергетика и теплотехника» (энергетический институт, институт электронного обучения);
- «Электроэнергетика и электротехника» (энергетический институт, институт физики высоких технологий, институт электронного обучения);
- «Мехатроника и робототехника» (институт кибернетики);
- «Химическая технология» (институт природных ресурсов, институт физики высоких технологий, институт электронного обучения);
- «Материаловедение и технологии материалов» (институт физики высоких технологий) [29].

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ)* следует мировым трендам в области инженерного образования и использует концепции STEM и CDIO. Однако СПбПУ разработал собственный подход к их реализации. Он применяется институтом передовых производственных технологий (ИППТ) СПбПУ, который осуществляет опережающую практико-ориентированную целевую подготовку специалистов в рамках решения проблем-вызовов высокотехнологичных предприятий.

Так как ИППТ изначально ориентирован на подготовку квалифицированных инженеров для высокотехнологичных производств, оригинальная концепция *STEM*, используемая в нем, несколько отличается от общепринятой и расшифровывается как *Science & Technology & Engineering & Manufacturing*). Во время обучения студентов на программах бакалавриата основное внимание уделяется фундаментальным физико-математическим и инженерно-техническим дисциплинам. На этом этапе сознательно не делается ставка на раннее проектное обучение, когда студенты уже на первых курсах активно вовлекаются в реализацию проектов, так как сначала они должны получить необ-

ходимый объем фундаментальных знаний, без которых невозможно освоение технологий в дальнейшем.

Далее следует другой важный этап обучения: каждый семестр на каждом курсе студенты изучают по одной из технологий мирового уровня, которыми владеют мировые компании — лидеры промышленности и которые являются де-факто «инженерным языком» международного общения. Владение этими технологиями делает специалиста универсальным и обеспечивает его конкурентоспособность, так как позволяет максимально быстро включаться в работу над самыми разными задачами в самых разных отраслях.

На программах магистратуры, когда студенты уже имеют солидную фундаментальную подготовку, на первое место выходят приобретение практических навыков и формирование компетенций мирового уровня на основе оригинального инновационного CDIO++-подхода, согласно которому такие навыки и компетенции формируются в рамках выполнения реальных НИОКР по заказам предприятий высокотехнологичной промышленности. Ключевую роль здесь играет тесная связь ИППТ с Центром компьютерного инжиниринга (Инжиниринговым центром) СПбПУ и группой компаний CompMechLab®, на протяжении многих лет оказывающих услуги для высокотехнологичных отраслей промышленности в рамках новой парадигмы компьютерного проектирования (Simulation & Optimization)-Driven Design), мульти- и трансдисциплинарного, кросс-отраслевого компьютерного и суперкомпьютерного инжиниринга (Computer-Aided Engineering, CAE; High Performance Computing, HPC-CAE). Партнерство дает возможность студентам-магистрам ИППТ под руководством опытных инженеров принимать участие в реальных, часто крупных проектах, в том числе при выполнении выпускных квалификационных работ (так, в период с 1988 по 2018 г. под руководством профессора А.И. Боровкова и сотрудников Инжинирингового центра было выполнено 499 магистерских диссертаций, дипломных и бакалаврских работ, темы которых определялись реализуемыми НИОКР по заказам ведущих отечественных и зарубежных промышленных фирм, научно-исследовательских институтов и университетов России, США, Германии, Великобритании, Канады, Италии,

Финляндии, Франции, Кореи, Японии и других стран).

Отдельно стоит отметить роль тьюторства, которую сложно переоценить. В ИППТ сотрудники Инжинирингового центра активно вовлечены в учебный процесс, они выступают соруководителями бакалаврских работ и магистерских диссертаций и совместно со студентами решают актуальные научно-технические задачи по заказам промышленности. Это не только способствует преемственности, но и формирует навыки коллективной работы. Создается особая интеллектуальная среда, в которой студенты, выполняющие разные проекты, общаются между собой и с более опытными специалистами, обмениваются знаниями, опытом, информацией, решают вопросы, возникающие в ходе работы. В итоге к концу обучения выпускник магистерской программы обладает опытом участия в нескольких проектах, это уже специалист, подготовленный к выполнению задач самого высокого уровня.

Немаловажным является и отбор будущих студентов: на программе ИППТ обучаются выпускники лучших физико-математических школ и лицеев, с детства интересующиеся такими дисциплинами, как математика и физика, и имеющие высокий уровень подготовки.

Еще одним важным элементом является ИППТ-модель образовательной, исследовательской и инновационно-предпринимательской деятельности {D/C → R/S → T/E} («разработки → исследования → образование»), где D/C — Development/Consulting, глобально конкурентоспособные наукоемкие и высокотехнологичные разработки и консалтинг; R/S — Research/Science, проблемно ориентированные и фундаментальные исследования мирового уровня; T — Training, специализированная подготовка (на основе оригинального инновационного CDIO++-подхода); E — Education, образование (на основе оригинального STEM-подхода).

Именно такая последовательность {D/C → R/S → T/E} обеспечивает поддержание каждой из компетенций на мировом уровне в условиях быстрого устаревания знаний, появления новых технологий и недостаточного для динамичного и конкурентоспособного развития государственного финансирования образования, исследований и разработок.

### Заключение

Подготовка высококвалифицированных инженеров – это долгий и крайне трудоемкий процесс, начинающийся с усиленной школьной подготовки и последующего отбора талантливых, заинтересованных учеников, знания которых позволят начинать преподавание фундаментальных дисциплин не с азов, а на достаточно высоком уровне.

Одним из ключевых факторов конкурентоспособности инженерного образования является соответствие приобретенных в ходе обучения знаний и навыков требованиям рынка труда, для чего нужна тесная связь образовательных учреждений с промышленным и научным сектором. Будущий молодой специалист должен получить академическую подготовку и научиться использовать самые современные инструменты и технологии, применяемые мировыми компаниями-лидерами. Технологии быстро устаревают, поэтому программа обучения должна постоянно обновляться, чтобы студенты овладевали самыми актуальными и востребованными технологиями. Только таким образом может обеспечиваться конкурентоспособность обучаемых кадров. Полученные знания должны быть отточены при выполнении реальных проектов под руководством опытных специалистов, что позволит выпускникам, выходя из стен университета, быть готовыми к решению сложнейших инженерных задач.

Особо стоит подчеркнуть важность развития междисциплинарных направлений: специалисты должны быть готовы решать сложные задачи на стыке различных областей знаний и работать в многопрофильных командах. Наконец, уделив должное внимание академической подготовке и формированию профильных компетенций, необходимо также стимулировать развитие неакадемических навыков у будущих инженеров – коммуникативных, творческих, лидерских, предпринимательских. Приобретенные навыки будут способствовать формированию у молодых специалистов целостной картины решаемых задач, помогут им ориентироваться в бизнес-процессах, адаптироваться к постоянно меняющимся условиям. Развитие навыков кросс-культурных коммуникаций, поощрение участия в международных проектах помогут

молодым инженерам выдерживать жесткую конкуренцию на мировом рынке специалистов инженерно-технического профиля.

### Примечание (к с. 66):

*Стандарт 1.* Утверждает, что создание и развитие продуктов и систем на протяжении всего их жизненного цикла «замысел – проектирование – реализация – управление» являются общим контекстом развития инженерного образования.

*Стандарт 2.* Говорит о том, что необходимо четкое, подробное описание приобретенных личностных, межличностных и профессиональных компетенций в создании продуктов и систем, соответствующих установленным целям программы и одобренных всеми ее участниками.

*Стандарт 3.* Требуется, чтобы учебный план включал в себя взаимодополняющие учебные дисциплины и был нацелен на интегрирование в преподавании личностных, межличностных компетенций, а также компетенций создавать продукты и системы.

*Стандарт 4.* Предполагает наличие вводного курса, который закладывал бы основы инженерной практики в области создания продуктов и систем и был нацелен на обучение основным личностным и межличностным компетенциям.

*Стандарт 5.* Нацеливает на то, чтобы в процессе обучения студент участвовал как минимум в двух учебно-практических заданиях по проектированию и созданию изделий, одно из которых он выполнял бы на начальном уровне, а другое – на продвинутом.

*Стандарт 6.* Связан с учебными помещениями, в которых были бы возможны организация практического подхода к обучению навыкам проектирования и создания продуктов и систем, передача дисциплинарных знаний, а также организация социального обучения.

*Стандарт 7.* Обязывает, чтобы учебные задания носили интегрированный характер. Выполняя их, студенты осваивали бы дисциплинарные знания, а также личностные, межличностные компетенции и умение проектировать и создавать новые продукты и системы.

*Стандарт 8.* Говорит о необходимости организации обучения, основанного на активном практическом подходе.



*Стандарты 9 и 10.* Требуют от профессорско-преподавательского состава повышения их педагогических способностей и компетентности в навыках CDIO.

*Стандарт 11.* Предполагает, что будет разработана система оценки успеваемости студентов в процессе усвоения дисциплинарных знаний, личностных, межличностных компе-

тенций, а также система оценки способности студента создавать продукты и системы.

*Стандарт 12.* Связан с оценкой образовательной программы всеми ключевыми субъектами: студентами, преподавателями, представителями бизнес-сообществ и другими – с целью непрерывного совершенствования образовательного процесса.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Проблемы** инженерного образования. URL: <http://csr.ru/news/1867/> (дата обращения: 21.09.2017).
2. **Barthenheier К.** Simulation Process Data Management. URL: [http://www.elysiuminc.com/gpdis/2014/PLM\\_73\\_Boeing-Barthenheier-SPDM.pdf](http://www.elysiuminc.com/gpdis/2014/PLM_73_Boeing-Barthenheier-SPDM.pdf) (дата обращения: 29.10.2018).
3. **Elon Musk** explains what's wrong with math class. URL: <http://money.cnn.com/2017/07/19/technology/future/elon-musk-dc/index.html> (дата обращения: 22.09.2017).
4. **Илон Маск** раскритиковал преподавание математики в школах. URL: <http://24news.com.ua/38990-ilon-mask-raskritikoval-prepodavanie-matematiki-v-shkolax/> (дата обращения: 22.09.2017).
5. **Похолков Ю.П.** Управление подготовкой инженеров для работы в междисциплинарных проектах и командах // Инженерное образование. 2016. № 20. С. 23–24.
6. **Kolmos А.** New trends in Engineering Education: Mega projects and globalization. URL: <http://www.euceet.upatras.gr/Content/Uploads/KOLMOS.pdf> (дата обращения: 30.10.2018).
7. **STEM to STEAM – Recognizing the Value of Creative Skills in the Competitiveness Debate.** URL: [http://www.huffingtonpost.com/john-tarnoff/stem-to-steam-recognizing\\_b\\_756519.html](http://www.huffingtonpost.com/john-tarnoff/stem-to-steam-recognizing_b_756519.html) (дата обращения: 22.09.2017).
8. **Lombardo Ch.J., Gunasekaran S.** Extracurricular Service Projects Prepare Engineering Students For Real World Problems. IDEAS // Impact of Globalization On Engineering Education. 2014. No. 18. P. 73.
9. **Innovating Pedagogy**, 2014. URL: [http://www.openuniversity.edu/sites/www.openuniversity.edu/files/The\\_Open\\_University\\_Innovating\\_Pedagogy\\_2014\\_0.pdf](http://www.openuniversity.edu/sites/www.openuniversity.edu/files/The_Open_University_Innovating_Pedagogy_2014_0.pdf) (дата обращения: 30.10.2018).
10. **Мантуров Д.В.** Презентация «Современное инженерное образование», 2014. URL: [http://assets.fea.ru/uploads/images/2014\\_0903\\_Manturov\\_VolSTU/2014\\_0903\\_Lecture\\_D.V.Manturov\\_VolSTU.pdf](http://assets.fea.ru/uploads/images/2014_0903_Manturov_VolSTU/2014_0903_Lecture_D.V.Manturov_VolSTU.pdf) (дата обращения: 30.10.2018).
11. **BYOD Statistics Provide Snapshot of Future.** URL: [https://www.insight.com/en\\_US/learn/content/2017/01182017-byod-statistics-provide-snapshot-of-future.html](https://www.insight.com/en_US/learn/content/2017/01182017-byod-statistics-provide-snapshot-of-future.html) (дата обращения: 30.10.2018).
12. **New Survey Finds 85 Percent of Educational Institutions Allow BYOD Despite Security Concerns.** URL: <https://www.bradfordnetworks.com/new-survey-finds-85-percent-of-educational-institutions-allow-byod-despite-security-concerns/> (дата обращения: 30.10.2018).
13. **Симоньянц Р.П.** Проблемы инженерного образования и их решение с участием промышленности // Наука и образование. 2014. № 3. С. 398–399.
14. **Status and Outlook of China's Engineering Education.** URL: [https://www.asee.org/conferences-and-events/international/global-colloquium/2011/program-schedule/Zhu\\_Gaofeng\\_2011\\_ASEE\\_Shanghai.pdf](https://www.asee.org/conferences-and-events/international/global-colloquium/2011/program-schedule/Zhu_Gaofeng_2011_ASEE_Shanghai.pdf) (дата обращения: 30.10.2018).
15. **Outline of China's National Plan for Medium and Long-term Education Reform and Development (2010–2020).** URL: [https://internationaleducation.gov.au/News/newsarchive/2010/Documents/China\\_Education\\_Reform\\_pdf.pdf](https://internationaleducation.gov.au/News/newsarchive/2010/Documents/China_Education_Reform_pdf.pdf) (дата обращения: 30.10.2018).
16. **Comparative Study on Engineering Education in China and USA.** URL: [https://web.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-082509-224412/unrestricted/Final\\_Report.pdf](https://web.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-082509-224412/unrestricted/Final_Report.pdf) (дата обращения: 30.10.2018).
17. **Globalization and engineering education for 2020.** URL: <https://peer.asee.org/globalization-and-engineering-education-for-2020.pdf> (дата обращения: 30.10.2018).
18. **CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate).** URL: <http://web.mit.edu/edtech/casestudies/cdio.html> (дата обращения: 22.09.2017).
19. **История CDIO.** URL: <http://cdiorussia.ru/history/> (дата обращения: 22.09.2017).
20. **CDIO.** The CDIO™ INITIATIVE is an innovative educational framework for producing the next generation of engineers. URL: <http://www.cdio.org/> (дата обращения: 09.08.2017).
21. **Трещев А.М., Сергеева О.А.** Всемирная инициатива CDIO как контекст профессионального образования // Современ. проблемы науки и образования. 2012. № 4. URL: <http://www.science-education.ru/104-6589> (дата обращения: 09.08.2017).
22. **CDIO Members.** URL: <http://www.cdio.org/cdio-members> (дата обращения: 22.09.2017).

23. **Сивицкая Л.А., Митянина О.Е.** Опыт реализации международной инициативы CDIO по реформированию инженерного образования в Национальном исследовательском Томском политехническом университете // Вестн. Бурятского гос. ун-та. Теория и методика обучения. 2013. № 15. С. 60–64.

24. **Чичерина Н.В., Иванова Е.Е., Корельская М.А.** Внедрение концепции CDIO в образовательные программы САФУ // Инженерное образование. 2014. № 16. С. 146–150.

25. **Реализации** концепции CDIO в образовательных программах бакалавриата в области техники и технологий в ведущих инженерных вузах мира. URL: [http://portal.tpu.ru:7777/departments/head/methodic/level/method\\_oop/Tab/CDIO.pdf](http://portal.tpu.ru:7777/departments/head/methodic/level/method_oop/Tab/CDIO.pdf) (дата обращения: 22.09.2017).

26. **Singapore Polytechnic.** URL: <http://www.sp.edu.sg/wps/portal/vp-spws/spws.org.abtsp.facts> (дата обращения: 22.09.2017).

27. **Исаев А.П., Плотников Л.В.** «Учебный инжиниринг» в контексте реализации идеологии CDIO. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnyy-inzhiniring-v-kontekste-realizatsii-ideologii-cdio> (дата обращения: 30.10.2018).

28. **Как** подготовить инженеров нового поколения? URL: <http://минобрнауки.рф/м/новости/3947> (дата обращения: 30.10.2018).

29. **Материалы** к выступлению министра образования и науки Российской Федерации Дмитрия Ливанова на заседании Правительства РФ по вопросу «О поддержке образовательных организаций высшего образования, играющих ключевую роль в социально-экономическом развитии регионов». URL: <http://минобрнауки.рф/пресс-центр/3568> (дата обращения: 30.10.2018).

30. **CDIO.** URL: <https://tpu.ru/education/activity/cdio> (дата обращения: 30.10.2018).

31. **История** университета. Становление. URL: <http://www.bmstu.ru/history/hmstu/becoming> (дата обращения: 21.09.2017).

32. **Симоньянц Р.П.** Инновационные технологии подготовки инженеров на отраслевых факультетах МГТУ им. Н.Э. Баумана // Наука. Общество. Оборона. URL: <https://www.noo-journal.ru/nauka->

[obshestvo-oborona/2016-4-9/article-0088/](https://www.noo-journal.ru/nauka-obshestvo-oborona/2016-4-9/article-0088/) (дата обращения: 30.10.2018).

33. **Особенности** тенденции BYOD в инженерном образовании. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tendentsii-byod-v-inzhenernom-obrazovanii> (дата обращения: 30.10.2018).

34. **Отчет** о самообследовании Университета ИТМО по состоянию на 1 апреля 2016 г. URL: <http://edu.ifmo.ru/file/pages/61/samoobsledovanie.pdf> (дата обращения: 30.10.2018).

35. **Факультет** технологического менеджмента и инноваций (ФТМИ). URL: [http://www.ifmo.ru/ru/viewfaculty/87/fakultet\\_tehnologicheskogo\\_menedzhmenta\\_i\\_innovaciy.htm](http://www.ifmo.ru/ru/viewfaculty/87/fakultet_tehnologicheskogo_menedzhmenta_i_innovaciy.htm) (дата обращения: 30.10.2018).

36. **Малявко Д.П., Колотилин А.В.** Инновационная деятельность университета ИТМО и ее влияние на импортозамещение и развитие экономики России // Науч. журн. НИУ ИТМО. Экономика и экологический менеджмент. 2016. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/innovatsionnaya-deyatelnost-universiteta-itmo-i-ee-vliyanie-na-importozameshenie-i-razvitie-ekonomiki-rossii> (дата обращения: 30.10.2018).

37. **Отчет** о самообследовании Университета ИТМО по состоянию на 1 апреля 2015 г. URL: [http://www.ifmo.ru/file/stat/505/otchet\\_o\\_samoobsledovanii\\_universiteta\\_itmo\\_na\\_20\\_aprelya\\_2015\\_goda.pdf](http://www.ifmo.ru/file/stat/505/otchet_o_samoobsledovanii_universiteta_itmo_na_20_aprelya_2015_goda.pdf) (дата обращения: 30.10.2018).

38. **Выпускники** Университета ИТМО смогут получить профессиональное звание «Европейский инженер». URL: [http://research.ifmo.ru/ru/news2/5392/vypuskniki\\_universiteta\\_itmo\\_smogut\\_poluchit\\_professionalnoe\\_zvanie\\_evropeyskiy\\_inzhener.htm](http://research.ifmo.ru/ru/news2/5392/vypuskniki_universiteta_itmo_smogut_poluchit_professionalnoe_zvanie_evropeyskiy_inzhener.htm) (дата обращения: 30.10.2018).

39. **Образование** в ТПУ. Участие в рейтингах 2012/13 учебного года. URL: [http://portal.tpu.ru:7777/departments/head/education/itogi/ig12-13/Tab/Сборник\\_Образование\\_на\\_сайт\\_6-11.pdf](http://portal.tpu.ru:7777/departments/head/education/itogi/ig12-13/Tab/Сборник_Образование_на_сайт_6-11.pdf) (дата обращения: 30.10.2018).

40. **Введение** в инженерную деятельность. Основная образовательная программа (ООП) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». URL: <http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/t/TYUTEVAPV/uchwork/EIEngwork/Presentations/present1.pdf> (дата обращения: 30.10.2018).

**Боровков Алексей Иванович**  
E-mail: [vicerektor.ap@spbstu.ru](mailto:vicerektor.ap@spbstu.ru)

**Марусева Валерия Михайловна**  
E-mail: [v.m.maruseva@yandex.ru](mailto:v.m.maruseva@yandex.ru)

**Рябов Юрий Александрович**  
E-mail: [ryabov\\_yua@spbstu.ru](mailto:ryabov_yua@spbstu.ru)

**Щербина Людмила Александровна**  
E-mail: [petrova\\_la@spbstu.ru](mailto:petrova_la@spbstu.ru)

*Статья поступила в редакцию 05.11.2018 г.*

## REFERENCES

- [1] **Problemny** inzhenerenogo obrazovaniya [Engineering Education Problems]. Available at: <http://csr.ru/news/1867/> (accessed 21.09.2017).
- [2] **K. Barthenheier**, Simulation Process Data Management. Available at: [http://www.elysiuminc.com/gpdis/2014/PLM\\_73\\_Boeing-Barthenheier-SPDM.pdf](http://www.elysiuminc.com/gpdis/2014/PLM_73_Boeing-Barthenheier-SPDM.pdf) (accessed 29.10.2018).
- [3] **Elon Musk** explains what's wrong with math class. Available at: <http://money.cnn.com/2017/07/19/technology/future/elon-musk-dc/index.html> (accessed 22.09.2017).
- [4] **Ilon Mask** raskritikoval prepodavaniye matematiki v shkolakh [Elon Musk criticized the teaching of mathematics in schools]. Available at: <http://24news.com.ua/38990-ilon-mask-raskritikoval-prepodavanie-matematiki-v-shkolax/> (accessed 22.09.2017).
- [5] **Yu.P. Pokholkov**, Engineers for interdisciplinary teams and projects: management of training process, *Engineering Education*, 20 (2016) 23–24.
- [6] **A. Kolmos**, New trends in Engineering Education: Mega projects and globalization. Available at: <http://www.euceet.upatras.gr/Content/Uploads/KOLMOS.pdf> (accessed 30.10.2018).
- [7] **STEM to STEAM** – Recognizing the Value of Creative Skills in the Competitiveness Debate. Available at: [http://www.huffingtonpost.com/john-tarnoff/stem-to-steam-recognizing\\_b\\_756519.html](http://www.huffingtonpost.com/john-tarnoff/stem-to-steam-recognizing_b_756519.html) (accessed 22.09.2017).
- [8] **Ch.J. Lombardo, S. Gunasekaran**, Extracurricular Service Projects Prepare Engineering Students For Real World Problems, *IDEAS, Impact of Globalization On Engineering Education*, 18 (2014) 73.
- [9] **Innovating Pedagogy**, 2014. Available at: [http://www.openuniversity.edu/sites/www.openuniversity.edu/files/The\\_Open\\_University\\_Innovating\\_Pedagogy\\_2014\\_0.pdf](http://www.openuniversity.edu/sites/www.openuniversity.edu/files/The_Open_University_Innovating_Pedagogy_2014_0.pdf) (accessed 30.10.2018).
- [10] **D.V. Manturov**, Presentation “Modern Engineering Education”, 2014. Available at: [http://assets.fea.ru/uploads/images/2014\\_0903\\_Manturov\\_VolSTU/2014\\_0903\\_Lecture\\_D.V.Manturov\\_VolSTU.pdf](http://assets.fea.ru/uploads/images/2014_0903_Manturov_VolSTU/2014_0903_Lecture_D.V.Manturov_VolSTU.pdf) (accessed 30.10.2018).
- [11] **BYOD** Statistics Provide Snapshot of Future. Available at: [https://www.insight.com/en\\_US/learn/content/2017/01182017-byod-statistics-provide-snapshot-of-future.html](https://www.insight.com/en_US/learn/content/2017/01182017-byod-statistics-provide-snapshot-of-future.html) (accessed 30.10.2018).
- [12] **New Survey Finds 85 Percent of Educational Institutions Allow BYOD Despite Security Concerns**. Available at: <https://www.bradfordnetworks.com/new-survey-finds-85-percent-of-educational-institutions-allow-byod-despite-security-concerns/> (accessed 30.10.2018).
- [13] **R.P. Simonyants**, [Problems of engineering education and their solution with the participation of industry], *Nauka i obrazovaniye [Science and education]*, 3 (2014) 398–399.
- [14] **Status and Outlook of China's Engineering Education**. Available at: [https://www.asee.org/conferences-and-events/international/global-colloquium/2011/program-schedule/Zhu\\_Gaofeng\\_2011\\_ASEE\\_Shanghai.pdf](https://www.asee.org/conferences-and-events/international/global-colloquium/2011/program-schedule/Zhu_Gaofeng_2011_ASEE_Shanghai.pdf) (accessed 30.10.2018).
- [15] **Outline of China's National Plan for Medium and Long-term Education Reform and Development (2010–2020)**. Available at: [https://internationaleducation.gov.au/News/newsarchive/2010/Documents/China\\_Education\\_Reform\\_pdf.pdf](https://internationaleducation.gov.au/News/newsarchive/2010/Documents/China_Education_Reform_pdf.pdf) (accessed 30.10.2018).
- [16] **Comparative Study on Engineering Education in China and USA**. Available at: [https://web.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-082509-224412/unrestricted/Final\\_Report.pdf](https://web.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-082509-224412/unrestricted/Final_Report.pdf) (accessed 30.10.2018).
- [17] **Globalization and engineering education for 2020**. Available at: <https://peer.asee.org/globalization-and-engineering-education-for-2020.pdf> (accessed 30.10.2018).
- [18] **CDIO** (Conceive-Design-Implement-Operate). Available at: <http://web.mit.edu/edtech/casestudies/cdio.html> (accessed 22.09.2017).
- [19] **Istoriya CDIO [CDIO history]**. Available at: <http://cdiorussia.ru/history/> (accessed 22.09.2017).
- [20] **CDIO**. The CDIO™ INITIATIVE is an innovative educational framework for producing the next generation of engineers. Available at: <http://www.cdio.org/> (accessed 09.08.2017).
- [21] **A.M. Treshchev, O.A. Sergeeva**, [Worldwide CDIO Initiative as a vocational education context], *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]*, 4 (2012). Available at: <http://www.science-education.ru/104-6589> (accessed 09.08.2017).
- [22] **CDIO Members**. Available at: <http://www.cdio.org/cdio-members> (accessed 22.09.2017).
- [23] **L.A. Sivitskaya, O.Ye. Mityanina**, [Experience in implementing the international initiative CDIO to reform engineering education at the National Research Tomsk Polytechnic University], *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo univ. Teoriya i metodika obucheniya*, 15 (2013) 60–64.
- [24] **N.V. Chicherina, Ye.Ye. Ivanova, M.A. Korel'skaya**, Implementing CDIO as a Tool for NARFU Programs, *Engineering Education*, 16 (2014) 146–150.
- [25] **Implementing the CDIO concept in undergraduate educational programs in engineering and technology in leading engineering universities of the world**. Available at: [http://portal.tpu.ru:7777/departments/head/methodic/level/method\\_oop/Tab/CDIO.pdf](http://portal.tpu.ru:7777/departments/head/methodic/level/method_oop/Tab/CDIO.pdf) (accessed 22.09.2017).
- [26] **Singapore Polytechnic**. Available at: <http://www.sp.edu.sg/wps/portal/vp-spws/spws.org.abtsp.facts> (accessed 22.09.2017).
- [27] **A.P. Isayev, L.V. Plotnikov**, «Uchebnyy inzhiniring» v kontekste realizatsii ideologii CDIO [“Engineering Engineering” in the context of the implementation of the ideology CDIO]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnyy-inzhiniring-v-kontekste-realizatsii-ideologii-cdio> (accessed 30.10.2018).

[28] **Kak** podgotovit' inzhenerov novogo pokoleniya? [How to prepare a new generation of engineers?]. Available at: <http://minobrnauki.rf/m/novosti/3947> (accessed 30.10.2018).

[29] **Materials** to the speech of the Minister of Education and Science of the Russian Federation Dmitry Livanov at a meeting of the Government of the Russian Federation on the issue of "Support for educational organizations of higher education that play a key role in the socio-economic development of regions". Available at: <http://minobrnauki.rf/press-tsentr/3568> (accessed 30.10.2018).

[30] **CDIO**. Available at: <https://tpu.ru/education/activity/cdio> (accessed 30.10.2018).

[31] **Istoriya** universiteta. Stanovleniye [History of University. Formation]. Available at: <http://www.bmstu.ru/history/hmstu/becoming> (accessed 21.09.2017).

[32] **R.P. Simonyants**, [Innovative technology of training engineers in the industry departments of MSTU named after N.E. Bauman], Science. Society. Defense. Available at: <https://www.noo-journal.ru/nauka-obshestvo-oborona/2016-4-9/article-0088/> (accessed 30.10.2018).

[33] **Osobennosti** tendentsii BYOD v inzhenernom obrazovanii [Features of the BYOD trend in engineering education]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tendentsii-byod-v-inzhenernom-obrazovanii> (accessed 30.10.2018).

[34] **Otchet** o samoobsledovanii Universiteta ITMO po sostoyaniyu na 1 aprelya 2016 goda [ITMO University Self-Examination Report]. Available at: <http://edu.ifmo.ru/file/pages/61/samoobsledovanie.pdf> (accessed 30.10.2018).

[35] **Fakul'tet** tekhnologicheskogo menedzhmenta i innovatsiy (FTMI) [Faculty of Technology Management and Innovation (FTMI)]. Available at: [http://www.ifmo.ru/ru/viewfaculty/87/fakultet\\_tehnologicheskogo\\_menedzhmenta\\_i\\_innovatsiy.htm](http://www.ifmo.ru/ru/viewfaculty/87/fakultet_tehnologicheskogo_menedzhmenta_i_innovatsiy.htm) (accessed 30.10.2018).

[36] **D.P. Malyavko, A.V. Kolotilin**, [Innovative activity of ITMO University and its influence on import substitution and development of economy of Russia], Scientific journal NRU ITMO. Economics and Environmental Management. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/v/innovatsionnaya-deyatelnost-universiteta-itmo-i-ee-vliyanie-na-importozameschenie-i-razvitie-ekonomiki-rossii> (accessed 30.10.2018).

[37] **Otchet** o samoobsledovanii Universiteta ITMO po sostoyaniyu na 1 aprelya 2015 goda [ITMO University Self-Examination Report]. Available at: [http://www.ifmo.ru/file/stat/505/otchet\\_o\\_samoobsledovanii\\_universiteta\\_itmo\\_na\\_20\\_aprelya\\_2015\\_goda.pdf](http://www.ifmo.ru/file/stat/505/otchet_o_samoobsledovanii_universiteta_itmo_na_20_aprelya_2015_goda.pdf) (accessed 30.10.2018).

[38] **Vypuskniki** Universiteta ITMO smogut poluchit' professional'noye zvaniye «Yevropeyskiy inzhener» [Graduates of the ITMO University will be able to get the professional title of "European Engineer"]. Available at: [http://research.ifmo.ru/ru/news2/5392/vypuskniki\\_universiteta\\_itmo\\_smogut\\_poluchit\\_professionalnoe\\_zvanie\\_evropeyskiy\\_inzhener.htm](http://research.ifmo.ru/ru/news2/5392/vypuskniki_universiteta_itmo_smogut_poluchit_professionalnoe_zvanie_evropeyskiy_inzhener.htm) (accessed 30.10.2018).

[39] **Obrazovaniye** v TPU. Uchastiye v reytingakh 2012/13 uchebnogo goda [Education in TPU. Participation in academic year 2012/13 ratings]. Available at: [http://portal.tpu.ru:7777/departments/head/education/itogi/ig12-13/Tab/Sbornik\\_Obrazovaniye\\_na\\_sayt\\_6-11.pdf](http://portal.tpu.ru:7777/departments/head/education/itogi/ig12-13/Tab/Sbornik_Obrazovaniye_na_sayt_6-11.pdf) (accessed 30.10.2018).

[40] **Vvedeniye** v inzhenernyuyu deyatel'nost'. Osnovnaya obrazovatel'naya programma (OOP) 13.03.02 «Elektroenergetika i elektrotekhnika» [Introduction to engineering. The main educational program (OOP) 13.03.02 "Power engineering and electrical engineering"]. Available at: <http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/t/TYUTEVAPV/uchwork/EIEngwork/Presentations/present1.pdf> (accessed 30.10.2018).

**Borovkov Alexey I.**

E-mail: [vicerektor.ap@spbstu.ru](mailto:vicerektor.ap@spbstu.ru)

**Maruseva Valeriya M.**

E-mail: [v.m.maruseva@yandex.ru](mailto:v.m.maruseva@yandex.ru)

**Ryabov Yuriy A.**

E-mail: [ryabov\\_yua@spbstu.ru](mailto:ryabov_yua@spbstu.ru)

**Shcherbina Lyudmila A.**

E-mail: [petrova\\_la@spbstu.ru](mailto:petrova_la@spbstu.ru)

*Received 05.11.2018.*

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОМУ  
ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ  
АУТЕНТИЧНЫХ ТЕКСТОВ**

**Н.Э. Горохова, Е.Е. Курсанина, В.А. Маевская**

Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

В статье представлен новый подход к повышению качества обучения иностранным языкам в неязыковом вузе, основанный на использовании филологизации учебного процесса, способствующей интеграции обучения и воспитания гармоничной личности студента. Анализируются основные проблемы системы обучения иностранным языкам в экономическом вузе, связанные с перестройкой российского образования и переходом на многоуровневую подготовку специалистов. Обоснована необходимость использования художественных произведений в процессе обучения профессионально ориентированному иностранному языку в качестве средства повышения мотивации, усиления коммуникативно-деятельностной направленности обучения, индивидуализации, лежащей в основе лично ориентированной системы образования, принятой в вузе. Описан опыт апробации нового учебного пособия, созданного на материале корпуса классических и современных аутентичных художественных текстов, которые были структурированы в полном соответствии с профессиональной тематикой по направлениям, предусмотренным программой обучения вуза («Таможенное дело», «Торговое дело»). Исследование эффективности данного подхода к процессу обучения проводилось методами эксперимента, наблюдения, анкетирования, тестирования, а также методом статистического и качественного анализа. Используемые при апробации учебного пособия обучающие и развивающие задания, упражнения и игровые приемы могут быть полезны авторам, разрабатывающим инновационные обучающие ресурсы, а также преподавателям иностранных языков, заинтересованным в повышении качества обучения.

**Ключевые слова:** иностранные языки; образовательный процесс; аутентичные тексты; лично ориентированный подход; филологизация; качество образования; воспитание гармоничной личности

**Ссылка при цитировании:** Горохова Н.Э., Курсанина Е.Е., Маевская В.А. Повышение эффективности процесса обучения профессионально ориентированному иностранному языку на основе аутентичных текстов // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2018. Т. 9, № 4. С. 77–87. DOI: 10.18721/JHSS.9408

## INCREASING THE EFFICIENCY OF TEACHING A PROFESSIONALLY ORIENTED FOREIGN LANGUAGE BASED ON AUTHENTIC TEXTS

N.E. Gorokhova, E.E. Kursanina, V.A. Maevskaya

St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russian Federation

The article presents a new approach to improving the quality of teaching foreign languages in non-language universities that is based on the philologically oriented educational process, facilitating integration of teaching and shaping a well-balanced personality of a student. We have analyzed the main issues in the foreign language teaching system in economics universities, associated with restructuring of Russian professional education and transition to multilevel training of specialists. We have proved that literary works should be used in the process of teaching vocationally oriented foreign language as a means of increasing students' motivation, communicative activity and activity-oriented approach to instructions should be employed, along with individualization as the foundation of the personality-oriented system of education adopted in the university. We have described the experience of testing a new textbook based on extracts from authentic classical and modern novels and plays structured in full accordance with the professional orientation provided by the university training program, including customs business and trade. We have studied the efficiency of this approach to the learning process by methods of experiment, observation, questionnaire and tests as well as by statistical and qualitative analysis. Teaching and developmental tasks, exercises and game techniques employed in testing the textbook can be useful for authors developing innovative teaching resources and for foreign language teachers interested in improving the quality of education.

**Keywords:** foreign languages; educational process; philologically oriented education; person-oriented approach; philology; quality of education; shaping well-balanced personality

**Citation:** N.E. Gorokhova, E.E. Kursanina, V.A. Maevskaya, Increasing the efficiency of teaching a professionally oriented foreign language based on authentic texts, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 9 (4) (2018) 77–87. DOI: 10.18721/JHSS.9408

### Введение

Еще в начале 1990-х гг. профессор И.А. Зимняя в своей работе подчеркивала важность позиции авторов «Концепции общего образования», согласно которой перестройка школы — это «преодоление безликого, удушающего единообразия организации школы, содержания, форм и методов образования, раскрытие их бесконечного многообразия, их вариативности и полифоничности...» [1, с. 3]. Эти слова как никогда актуальны и имеют непосредственное отношение к любой сфере образования, в которой идет непрерывный поиск путей совершенствования качества подготовки специали-

стов любого уровня. В нашем случае — обучение иностранным языкам в экономическом вузе.

Антропоцентрическая парадигма, доминирующая в настоящий период, предполагает сосредоточение внимания на личности, индивиду, его интересе и целях, от которых зависят траектория и результаты обучения. Поэтому и теория и практика современного образования адаптируются под новую личность и ее социальные, научные и прагматические цели. К сожалению, сокращение часов гуманитарного цикла, снижение уровня академической мобильности, нехватка рабочих мест привели к потере мотивации у многих студентов.

Следует отметить, что модернизация российской системы высшего профессионального образования, обусловленная внедрением Федерального государственного образовательного стандарта третьего поколения, предусматривает новые требования к качеству языковой подготовки выпускников экономических специальностей – формирование способности к творчеству и инновационной деятельности, высокий уровень развития навыков межличностного общения и культурной осведомленности. Как справедливо подчеркивает И.А. Зимняя, «нерасторжима связь общей культуры человека и его компетентности, что может быть отнесено к позитивам новой парадигмы образования» [2, с. 19]. При этом главной целью программы провозглашается практическая направленность, а методологической основой является гуманизация процесса обучения, которая включает иноязычную коммуникативную компетенцию, способствующую интеграции других компетенций (учебно-познавательной, информационной и пр.). На современном этапе развития международного сообщества, когда возникло глобальное образование, невозможно решать вопросы высшего профессионального образования без учета коммуникативной компетенции вообще и иноязычной компетенции в частности. Подготовка современного профессионала происходит в обстановке нарастающего потока информации: повседневной, профессиональной, общекультурной, и ему необходимо не только ориентироваться в ней и делать соответствующий отбор, но и вступать в контакт с носителями этой информации, значительная часть которой – на иностранном языке.

Поэтому актуальным при построении траектории обучения и составлении программ по иностранным языкам является создание таких условий для обучения, при которых студенты смогут преодолевать коммуникативный дефицит, логично и с пониманием осваивать информационное пространство. Появившиеся вызовы времени определяют переосмысление стратегии управления учебным иноязычным процессом. Отсюда необходимость тщательно продуманной индивидуализации современного процесса обучения и поворота в сторону его антропоцентричной сущности.

Личность выпускника с точки зрения эффективности его профессиональной деятель-

ности оценивается на международном рынке не только по глубине знаний, а прежде всего по способности реализовать свой человеческий капитал: умению показать себя адаптирующимся к любым условиям, коммуникативным, имеющим четкое представление о картине мира, в котором ему придется жить и работать, умению вести деловые и бытовые переговоры. Интересной представляется мысль В.Б. Царьковой о создании в процессе обучения иностранному языку глобальной картины мира с «множественностью языковых картин» на основе «универсального контекста», охватывающего все области знаний: родной язык, культуру страны изучаемого языка и третьей культуры (Азии, Африки и пр.) [3, с. 168]. В этом контексте преподавателям иностранных языков, как нам представляется, следует подходить к процессу обучения современного студента с учетом целого комплекса задач – это формирование личностных качеств студентов через предмет «Иностранный язык», использование гуманизации процесса обучения в качестве основы развития гармоничной личности студента и создание необходимых условий для овладения иноязычной коммуникативной компетенцией.

Последнее условие непосредственно связано с проблемой учебно-методического комплекса, включающего все элементы процесса обучения: базовый учебник, дополнительные профессионально ориентированные пособия, аудио- и видеоматериалы, электронные ресурсы, на основе которых происходит обучение четырьмя видами речевой деятельности. Выбор наиболее эффективного из обучающих ресурсов и использование его для усиления воздействия на становление и развитие речевых коммуникативных навыков студентов в неязыковом вузе и будет предметом нашего исследования.

#### **Постановка проблемы и цели исследования**

Диапазон учебных материалов для обучения профессиональному иностранному языку довольно широк. Тем не менее преподаватели высшей школы часто сталкиваются с такой проблемой: представленные в учебных пособиях тексты научного, официально-делового, публицистического стилей, при своих несомненных достоинствах, не всегда находят эмоциональный отклик у студентов, не способствуют развитию их эмоционального ин-

теллекта. При этом эмоциональный интеллект, составляющими которого, по теории Д. Гоулмана, являются самосознание (self-awareness), самоконтроль (self-management), самомотивация (self-motivation), эмпатия (empathy), управление отношениями (relationship skills), нередко оказывается не менее важным фактором для успешности человека в карьере, чем его коэффициент интеллекта [4].

В этом отношении большое значение имеет привлечение экстралингвистических факторов, вводящих понятия Добра, Зла, Ценностей, содержащихся в художественных произведениях, тексты из которых практически не используются в неязыковых вузах. На важность эстетико-познавательной функции языка указывает также И.Р. Гальперин [5].

Для решения этой задачи целесообразно, на наш взгляд, расширить диапазон эмоционального и психологического воздействия иностранного языка на личность студента за счет использования разножанровых материалов, в частности отрывков из художественных произведений больших и малых форм (романов, рассказов, очерков и пр.), в практике преподавания профессионального иностранного языка в высшей школе.

Исследования эффективности применения художественной литературы на занятиях по профессиональному иностранному языку включают в себя работы, посвященные преимуществам использования художественного текста [6–8], обучению деловой переписке [9], межличностному и межкультурному общению [10], а также обучению бухгалтерской специальности [11].

Среди отечественных научных исследований этого вопроса заслуживают внимания концепция погружения в «дискурсивные практики» с лингвопедагогическим сопровождением [12], использование эмоций в образовательном иноязычном образовании в качестве важного средства для формирования навыка межкультурного профессионального общения и «развития поликультурной личности» (предлагается использовать содержательную часть художественного текста с целью разрешения проблемных ситуаций на основе профессиональных знаний) [13]. Теоретические аспекты культурологического подхода, при котором обучение иностранному языку ведется на основе личностно ориентиро-

ванного обучения студентов, отражены в работах И.И. Макашиной [14], Е.В. Бондаревской [15], О.Г. Полякова [16], подход, представляющий иноязычное образование связующим звеном, обеспечивающим интеграцию в обучении языку и профессиональным дисциплинам, – в работе М.В. Петровой [17].

Интересна с точки зрения развития идеи воздействия речи на обучающихся в неязыковом вузе работа И.А. Стернина «Основы речевого воздействия» [18], в которой речевое воздействие рассматривается как наука, объединяющая в себе целый комплекс наук, необходимых для совершенствования навыков межличностного и делового общения. По мнению З.Я. Тураевой, «естественный язык и литература есть мощнейшее средство вторжения в систему адресата, в его мышление...» [19].

Большой пласт научных исследований посвящен проблемам гуманизации в обучении иностранным языкам в неязыковом вузе. Так, Н.И. Распопова считает ее основой гармоничного развития личности обучающегося [20]; В.И. Суханова характеризует средства эмоционализации учебного процесса как «продуктивную филологизацию», направленную на постижение его лингвистической и культурной составляющей [21, с. 115].

Анализ отечественных и зарубежных источников заявленной темы показывает, что, несмотря на разрозненность исследований, различие их подходов и задач, использование художественного аутентичного текста представляет большой интерес для современной высшей школы, стоящей перед новыми вызовами как в практическом плане, так и в теоретическом.

Целью данной работы является обоснование нового подхода к обучению профессиональному иностранному языку, при котором художественный текст, включенный в процесс обучения, способствует повышению эффективности усвоения материала благодаря своему эмоциональному воздействию. При этом следует подчеркнуть, что художественный текст не заменяет профессиональные аутентичные экономические тексты, а лишь дополняет их.

В попытке внедрить художественный текст в общую систему обучения профессиональному иностранному языку как его неотъемлемую часть, основу для всестороннего развития личности студентов, позволяющую диверсифи-



цировать потребности обучающихся по мере изменения их целей и задач, и заключается новизна настоящего подхода. Психологической основой такого подхода является эмпатия, акцент на снятие фактора тревожности в процессе обучения, создание атмосферы взаимопонимания и гибкости в отношениях преподаватель – студент, студент – преподаватель. Основанный на межпредметных связях, данный подход дает возможность не оторваться от реальных задач вуза, в котором обучается студент, и использовать текст из художественной литературы не спорадически, от случая к случаю, а как стратегический компонент, гуманизирующий процесс обучения и формирования личности студента.

Факторы, обуславливающие целесообразность применения художественного текста при обучении деловому иностранному языку в высшей школе, условно можно разделить на следующие взаимозависимые группы:

1) *лингвистические*

(Литературный текст является ценным источником аутентичного материала для изучения как иностранного языка в целом, так и терминологии по специальности [22]. По сути, это модель с конкретными речевыми образцами, источник обогащения устной и письменной речи. Кроме того, художественная литература обеспечивает богатый контекст, который ускоряет запоминание лексических единиц и грамматических явлений);

2) *культуроведческие*

(Художественный текст расширяет знания о культурных ценностях и нормах, нашедших свое отражение в языке, знакомит с национальной культурой и с субкультурами внутри нее, со всем разнообразием языка: социолектами, региональными диалектами, жаргонами и пр.);

3) *когнитивные*

(Работа с художественной литературой, допускающей разные интерпретации событий, содержащей имплицитные смыслы, способствует развитию умения критически анализировать информацию и определять оптимальную стратегию поведения.

Современные технологии и средства коммуникации привели к преимущественному использованию нелинейного способа чтения, просмотру текста по диагонали для сбора максимума информации за минимальный период времени. Включение художественных текстов

в программу обучения позволяет развивать навыки вдумчивого аналитического чтения, обуславливает необходимость концентрации внимания);

4) *мотивационные*

(Использование художественного текста приводит к повышению коммуникативно-познавательной мотивации через личностную вовлеченность и значимость. Тексты имеют дело с идеями, чувствами и событиями, которые либо резонируют с собственным опытом читателя, либо силой эмоционального воздействия становятся частью его опыта опосредованно, через воображение. Это способ для читателей прожить социальные роли потребителей, производителей, вкладчиков, предпринимателей и через эту личностную вовлеченность развить умения интерпретировать и критически оценивать ситуации и идеи);

5) *воспитательные*

(Чтение художественного текста имеет огромный воспитательный потенциал, обеспечивает личностный рост, формирование эмоциональной компетенции путем развития чуткости и эмпатии, создание реальных коммуникативных ситуаций для выражения своего мнения и чувств. Изучая художественную литературу, студенты приобретают опыт разрешения этических конфликтов, умение выстраивать взаимовыгодные отношения в бизнесе).

Вышеуказанное позволяет говорить о процессе обучения иностранному языку как динамичной и многокомпонентной системе, которую следует организовать таким образом, чтобы изучение языка стало осознанным, интересным, нацеленным на практическое использование и практически оправданным. С нашей точки зрения, многокомпонентность предполагает использование всех тех ресурсов, которые будут способствовать не простому воспроизведению учебного материала, а выработке навыка критического осмысления изучаемого и обобщения полученных знаний.

### Методология

Апробация данной стратегии обучения проводилась в трех экспериментальных группах студентов второго курса, обучающихся по направлениям подготовки 38.05.02 «Таможенное дело» и 38.03.06 «Торговое дело» в Санкт-Петербургском государственном экономическом

университете (СПбГЭУ). Для получения результатов опытно-экспериментального обучения использовались две группы методов исследования: эмпирические (включенное наблюдение, беседа, опрос, самоанализ, эксперимент) и теоретические (анализ и синтез, сравнение, обобщение), дополняющие друг друга. Нам представляется целесообразным, опустив описание всех применяемых методов, прокомментировать содержание экспериментального обучения, включая методы эмпирического характера, которые наилучшим образом осуществляют проверку эффективности обучения. Непосредственным материалом обучения послужило созданное авторским коллективом кафедры английского языка № 2 СПбГЭУ учебное пособие «Иностранный язык (английский). Business in Fiction» (авторы: Н.Э. Горохова, И.А. Иванова, Е.Е. Курсанина, В.А. Маевская).

Основная цель пособия – погружение студентов в профессиональный язык через художественную литературу, создающую реальную картину их будущей профессиональной деятельности, с отражением ее социальных, экономических конфликтов, а также сложностей человеческих взаимоотношений.

Сопутствующие цели включали: развитие мыслительной деятельности студентов, расширение их культурного и читательского кругозора, формирование и развитие навыков публичных выступлений путем участия в дискуссиях и презентациях. Другими словами, авторы пособия старались использовать все возможности психологического, эмоционального, поведенческого воздействия художественной литературы на личность студента.

Пособие состоит из 10 разделов (Units), содержащих 20 логически законченных отрывков из художественных произведений, отобранных по принципу приближенности к профессиональной деятельности. Тематика разделов включает: «Climbing the career ladder» («Продвижение по карьерной лестнице»), «Profession – trade» («Профессия – торговля»), «Goods and services» («Товары и услуги»), «Visiting a shop» («Посещение магазина»), «Making investments» («Инвестирование»), «Making transactions» («Заключение сделок»), «Going through customs» («Прохождение таможи») и др. Практически все произведения, современные или классические, являются бестселлерами и хорошо из-

вестны русскому читателю. Например, роман А. Хейли «Аэропорт» использован для изучения деятельности таможи и работы таможенного инспектора, триллер «Всё продается» М. Ридпата – для изучения особенностей торгового дела. С той же целью включены произведения Ч. Диккенса, О. Уайльда и других писателей и драматургов.

В качестве примеров лексических единиц, изучаемых в рамках подтемы «Инвестиционный фонд» на основе отрывка из произведения «Песочные замки Уолл-стрит: история величайшего мошенничества» К. Эйхенвальда, можно привести следующие: «mortgage investment fund» (ипотечный инвестиционный фонд), «stock exchange» (фондовая биржа), «to collapse in value» (резко упасть в цене), «to purchase shares» (приобретать акции), «to recover original value» (восстановить первоначальную стоимость), «return» (доход, выручка), «to bail out» (оказать помощь, погасить долги), «holdings» (активы, вклады), «proceeds» (вырученные средства). Отрывок из романа Ч. Диккенса «Домби и сын», посвященный роли денег в обществе, содержит понятия: «circulating medium» (средство обмена), «depreciation of currency» (обесценивание валюты), «rates of exchange» (биржевые цены), «value of precious metals» (цена драгоценных металлов) и др. Студенты, обучающиеся по направлению подготовки «Таможенное дело», на основе отрывка из романа «Аэропорт» А. Хейли знакомятся с такими лексическими единицами, как «to clear customs» (пройти таможенное оформление), «total declared value» (общая заявленная стоимость), «free exemption» (порог беспошлинного ввоза), «to amend a statement» (внести изменения в декларацию), «a smuggler» (контрабандист), «a heavy customs duty» (огромная таможенная пошлина), «to requisition» (конфисковывать) и др.

Каждый из текстов сопровождается целым рядом заданий аналитического характера, направленных на погружение студентов в профессиональную деятельность, развивающих их критическое мышление. Чтение таких текстов позволяет использовать прием драматизации, написания сценариев, рецензий и других творческих работ, что было бы невозможно вне этих контекстов. Но главным достоинством указанных текстов является возможность эффективного запоминания терминов, профессиональ-

ных выражений, клише и фразовых глаголов благодаря эмоциональному контексту, приближенности к реальной жизни, в которой они используются.

Вместе с тем следует указать на тот факт, что при введении дополнительного материала в уже сформированный учебный процесс необходима тщательная подготовка к его перестройке, не упускающая из виду элементы, его составляющие. В учебном методическом комплексе в качестве базового учебника мы оставили «Market Leader», предусмотренный программой для экономических вузов с учетом уровневой подготовки студентов. При этом тематика основного учебника была скрупулезно скоррелирована с учебным пособием «Business in Fiction». Так, тема «Leadership» поддерживалась включением в процесс изучения двух художественных текстов из произведения «The Devil Wears Prada», а тема «Trade» корреспондировала с отрывками «The Dignity of Trade», «A Shop of one's own». Аналогичным образом было организовано изучение всей программной тематики второго курса обучения. Соотношение учебного времени для обучения профессиональному иностранному языку по базовому учебнику «Market Leader» и разработанному нами учебному пособию составило примерно 7:3 соответственно. Каждая тема учебника сопровождалась, как правило, двумя небольшими отрывками из художественных произведений.

Непосредственно перед началом занятий студенты экспериментальных групп получили исчерпывающую информацию о сути эксперимента, его целях и задачах. Важным аспектом было объяснение того факта, что введение текстов художественных произведений является не дополнительной нагрузкой, а средством, облегчающим их погружение в профессиональный язык, выполняющим функцию фасилитатора.

Основные методы организации и проведения эксперимента: а) метод поперечных срезов, позволивший на основании полученных результатов составить общую характеристику эффективности обучения, а именно прочности усвоения нового материала, выявить эмоциональный или оценочный эффект проведенных занятий; б) метод наблюдения, который включал карту наблюдения за психологическим состоянием учащихся на занятии (основная цель ведения наблюдения – выявление нежелатель-

ных признаков дискомфорта при выполнении заданий и тестов, жалоб на невыполнимость заданий, признаков нервозности, внутреннего напряжения, повышенной утомляемости); в) метод анализа продуктов интеллектуальной деятельности на иностранном языке, нацеленный на выявление ее качества.

В процессе работы использовался качественный, интерпретационный содержательный анализ, который мы вслед за И.А. Зимней считаем незаменимым при всей важности статистической обработки.

Созданию учебного пособия, направленного на повышение качества обучения иностранным языкам в экономическом вузе, предшествовали анкетирование и панельная дискуссия «Иностранные языки в образовательном, деловом и профессиональном пространстве». По мнению многих студентов, сложность изучения иностранного языка на первом и втором курсах связана с тем, что профессиональный язык, вводимый в этот период обучения, опережает их опыт знакомства с будущей профессией. Поэтому для решения практических задач по иностранному языку им не хватает знаний о профессии, информации о ролевых функциях, законодательстве и других экстралингвистических факторах, имеющих большое значение при изучении профессионального языка. Тогда возникла идея написания такого учебного пособия, которое включало бы необходимый материал, содержащий картину их профессионального мира, с ненавязчивым объяснением системы профессиональных взаимоотношений, обязанностей, поведения и пр.

Так как новое учебное пособие увеличивало объем новых слов, выражений, фразеологии, нами были использованы возможные способы снятия трудностей (лексических, грамматических, фонетических) в сносках, пояснениях, составлены словари базовой и дополнительной лексики с фонетической транскрипцией.

Весь цикл занятий проводился на базе ежечасного контроля по ранее описанным критериям, из которых наиболее важными для целей эксперимента были доступность изучаемого материала для усвоения, сохранение интереса к нему, эмоциональное состояние студентов в процессе занятия, скорость реакции при выполнении заданий, прочность усвоения мате-

риала. Специфика всех заданий учебного пособия базировалась на максимальном извлечении смысла из материалов текстов и строилась в основном не на упражнениях на запоминание содержания прочитанного и его пересказ, а на логико-смысловых заданиях, постепенно усложнявшихся по мере продвижения по теме, расширявших возможности делать анализ, обобщать, выражать критическое мнение. Как правило, основу таких заданий составляли вопросы с многочисленным выбором (multiple choice questions): вначале – из трех, в дальнейшем – из пяти, а также упражнения и задания с опорными и образцами для снятия трудностей понимания, так как главную задачу мы видели в обучении правильному структурированию иноязычного высказывания, правилам комбинаторики отдельных компонентов той или иной структуры, в предотвращении тем самым возможных ошибок.

Мы полагали, что, пройдя основы речевой творческой деятельности, студенты смогут самостоятельно оформлять свою речь при работе над презентациями, эссе и прочими видами самостоятельной речи.

В процессе освоения учебного пособия «Business in Fiction» и по завершении определенной темы для реализации накопленного опыта речетворческой деятельности проводились игровые мероприятия. Например, студенты, обучающиеся по направлению «Торговое дело», участвовали в игре-инсценировке «Общение с клиентом, недовольным продуктом или услугой». Студенты должны были самостоятельно создать сценарий игры, написать жалобу, ответ на нее и предложить решение проблемы. Для студентов направления подготовки «Таможенное дело» творческое задание состояло в общении с пассажирами, провозящими нелегальный груз, проведении таможенного досмотра с учетом обнаружения контрабандных товаров и пр.

#### **Результаты исследования**

Применение аутентичных художественных текстов на занятиях по деловому иностранному языку студентов экономических специальностей способствовало прежде всего повышению мотивации к изучению делового и профессионального иностранного языка, сохранившейся до конца обучения.

В конце учебного года среди студентов экспериментальных групп было проведено анкетирование с целью выявления их впечатлений от учебного пособия. Респонденты положительно оценили виды работ, предлагавшихся в нем. Подавляющее большинство опрошенных студентов подчеркнули практическую значимость пособия, приблизившего их к профессиональной деятельности (92%), отбор интересных по содержанию и эмоциональности текстов (73%), а также отбор полезных обучающих заданий (62%). Многие респонденты (41%) отметили, что хотели бы прочитать полностью произведения, из которых были взяты отрывки. Ряд студентов (22%) посмотрели кинофильмы, снятые по этим произведениям. Некоторые студенты (11%) впервые приобщились к чтению художественной литературы на английском языке.

Как показал опыт проведения творческих заданий, являющийся результатом усвоения всего комплекса обучающих упражнений и заданий, у студентов закрепились навыки самостоятельного конструирования иноязычной речи. Прочность усвоения ими материала проверялась на контрольных точках балльно-рейтинговой системы вуза (по две контрольные точки в каждом семестре). Студенты экспериментальных групп регулярно демонстрировали более высокий процент остаточных знаний по сравнению со студентами контрольных групп: средние показатели были выше на 11–19%.

#### **Заключение**

Мы полагаем, что отсутствие в процессе обучения иностранным языкам художественных текстов с их воздействием на интеллектуальную и эмоциональную сферу студентов существенно обедняет программу обучения и лишает их возможности изучать профессиональный язык на жизненных примерах. Ведь, по сути, каждый текст представляет собой «case» для изучения конкретной ситуации, в которой оказываются действующие персонажи.

Основываясь на опыте использования представленного выше учебного пособия в нашей педагогической практике, можно утверждать, что оно в значительной мере позволило активизировать деятельность студентов и обеспечило возможность эффективной самостоятельной работы, во многом способствовало развитию когнитивных потребностей студентов, дало

импульс их любознательности, помогло в силу положительного влияния на восприятие снять коммуникативные барьеры.

Хотелось бы подчеркнуть важность создания новых, стратегических подходов, позволяющих «очеловечить» учебный процесс в

неязыковом вузе и приблизить его к жизненным и профессиональным целям обучающихся. Таким путем можно предотвратить процесс дегуманизации неязыковых вузов, который тормозит развитие современного российского образования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Зимняя И.А.** Психология обучения иностранным языкам в школе. М.: Просвещение, 1991. 222 с.
2. **Зимняя И.А.** Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека // Высшее образование сегодня. 2005. № 11. С. 14–22.
3. **Царькова В.Б.** Содержание иноязычного образования: проблема создания универсального контекста // Преподаватель XXI век. 2016. № 3, ч. 1. С. 161–174.
4. **Goleman D.** Emotional intelligence: Issues in Paradigm Building // Consortium for Research on Emotional Intelligence in Organizations. URL: [http://www.eiconsortium.org/reprints/ei\\_issues\\_in\\_paradigm\\_building.html](http://www.eiconsortium.org/reprints/ei_issues_in_paradigm_building.html) (дата обращения: 19.06.2018).
5. **Galperin I.R.** Stylistics. M.: Higher School Publ. House, 1971. 343 p.
6. **Choo L.M.** A case for using literature to teach business English // Reflections on English Language Teaching. URL: <http://www.nus.edu.sg/ceic/publications/LimVol4.pdf> (дата обращения: 19.06.2018).
7. **Lazar G.** Literature and Language Teaching: A guide for teachers and trainers. Cambridge: CUP, 1993. 267 p.
8. **Maley A.** Down from the Pedestal: Literature as Resource // Literature and Learner: Methodological Approaches. Cambridge: Modern English Publ., 1989. Pp. 10–24.
9. **Sharma P.K.** Study of Literature for Effective Business Communication // Intern. J. of Research in Computer Application and Management. URL: [http://ijrcm.org.in/article\\_info.php?article\\_id=4002](http://ijrcm.org.in/article_info.php?article_id=4002) (дата обращения: 19.06.2018).
10. **Collie J., Slater S.** Literature in the Language Classroom: A Resource Book of Ideas and Activities. Cambridge: CUP, 1990. 274 p.
11. **Dorocak J.R., Purvis S.E.C.** Using Fiction in Courses: Why Not Admit It? // Tax Analysts. URL: [http://taxprof.typepad.com/taxprof\\_blog/files/2005-8694-1.pdf](http://taxprof.typepad.com/taxprof_blog/files/2005-8694-1.pdf) (дата обращения: 19.06.2018).
12. **Ворожцова И.Б., Ворожцова Т.Б.** Лингвистическое и лингводидактическое сопровождение иноязычных речевых практик в иноязычной деятельности // Вестн. ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. 2015. № 4. С. 49–63.
13. **Комарова Э.П.** Эмоции в развитии поликультурной личности в компетентностном формате // Антропоцентрические науки: инновационный взгляд на образование и развитие личности: матер. V Междунар. науч.-практ. конф. (Воронеж, 21–22 марта 2017 г.). Воронеж: Науч. кн., 2017. С. 17–18.
14. **Макашина И.И.** Изучение иностранного языка как средство обучения деятельности: дис. ... канд. пед. наук. Краснодар, 2002.
15. **Бондаревская Е.В.** Теория и практика личностно ориентированного образования. Ростов н/Д: Булат, 2000. 351 с.
16. **Поляков О.Г.** Лингвистические аспекты проектирования курса английского языка для специальных целей // Филол. науки. Вопросы теории и практики. 2013. № 12, ч. 1. С. 165–168.
17. **Петрова М.В.** Мост между языком и профессией (по следам IDT 2017) // Иностран. яз. в школе. 2018. № 4. С. 42–48.
18. **Стернин И.А.** Основы речевого воздействия. Воронеж: Истоки, 2012. 178 с.
19. **Тураева З.Я.** Модальность текста и модальность высказывания // Лексическая, категориальная и функциональная семантика: межвуз. сб. науч. тр. Л.: Изд-во ЛГПИ, 1990. С. 92–102.
20. **Распопова Н.И.** Гуманистический подход к гармоничному развитию личности // Актуальные проблемы гуманитарных и социальных наук: сб. тр. II Междунар. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 2 февраля 2015 г.). СПб.: Изд-во СПбУТУиЭ, 2015. С. 161–164.
21. **Суханова В.И.** Оптимизация обучения профессионально ориентированному чтению англоязычных текстов средствами эмоционализации (на примере обучения студентов геологических специальностей в техническом университете) // Изв. Саратовского ун-та. Новая серия. Философия. Психология. Педагогика. 2014. Т. 14, № 2-1. С. 114–118.
22. **Clanfield L.** Teaching materials: using literature in the EFL/ESL classroom. URL: <http://www.onestopenglish.com/methodology/methodology/teaching-materials/teaching-materials-using-literature-in-the-efl/-esl-classroom/146508.article> (дата обращения: 19.06.2018).

**Горохова Наталья Эдуардовна**

E-mail: negorokhova@mail.ru

**Курсанина Елена Евгеньевна**

E-mail: ekursanina@gmail.com

**Маевская Вера Аркадьевна**

E-mail: berserkstation@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 24.06.2018 г.*

## REFERENCES

- [1] **I.A. Zimnyaya**, Psikhologiya obucheniya inostrannym yazykam v shkole [Psychology of teaching foreign languages in school], Prosveshcheniye, Moscow, 1991.
- [2] **I.A. Zimnyaya**, [General culture and social-professional competence of a person], Higher education today, 11 (2005) 14–22.
- [3] **V.B. Tsarkova**, [Content of foreign education: problem of forming universal context], University teacher of XXI century, 3 (1) (2016) 161–174.
- [4] **D. Goleman**, Emotional intelligence: Issues in Paradigm Building, in: Consortium for Research on Emotional Intelligence in Organizations. Available at: [http://www.eiconsortium.org/reprints/ei\\_issues\\_in\\_paradigm\\_building.html](http://www.eiconsortium.org/reprints/ei_issues_in_paradigm_building.html) (accessed 19.06.2018).
- [5] **I.R. Galperin**, Stylistics, Higher School Publ. House, Moscow, 1971.
- [6] **L.M. Choo**, A case for using literature to teach business English, in: Reflections on English Language Teaching. Available at: <http://www.nus.edu.sg/celc/publications/LimVol4.pdf> (accessed 19.06.2018).
- [7] **G. Lazar**, Literature and Language Teaching: A guide for teachers and trainers. Cambridge, CUP, 1993.
- [8] **A. Maley**, Down from the Pedestal: Literature as Resource, in: Literature and Learner: Methodological Approaches, Modern English Publ., Cambridge, 1989, pp. 10–24.
- [9] **P.K. Sharma**, Study of Literature for Effective Business Communication, Intern. J. of Research in Computer Application and Management. Available at: [http://ijrcm.org.in/article\\_info.php?article\\_id=4002](http://ijrcm.org.in/article_info.php?article_id=4002) (accessed 19.06.2018).
- [10] **J. Collie, S. Slater**, Literature in the Language Classroom: A Resource Book of Ideas and Activities, Cambridge, CUP, 1990.
- [11] **J.R. Dorocak, S.E.C. Purvis**, Using Fiction in Courses: Why Not Admit It?, in: Tax Analysts. Available at: [http://taxprof.typepad.com/taxprof\\_blog/files/2005-8694-1.pdf](http://taxprof.typepad.com/taxprof_blog/files/2005-8694-1.pdf) (accessed 19.06.2018).
- [12] **I.B. Vorozhtsova, T.B. Vorozhtsova**, [Linguistic and didactic assistance of foreign speech practice in foreign activities], Vestnik PNIPU. Problems of Linguistics and Pedagogics, 4 (2015) 49–63.
- [13] **E.P. Komarova**, [Emotions in development of multicultural personality in competence format], in: [“Antropocentric Sciences: innovative view of education and personality development”], Proc. of the Intern. conf., Nauchnaya kniga, Voronezh, 2017, pp. 17–18.
- [14] **I.I. Makashina**, Izuchenie inostrannogo yazyka kak sredstvo obucheniya deyatel'nosti, kand. dis. [Learning a foreign language as a means of teaching activity. Cand. diss.], Krasnodar, 2002.
- [15] **Ye.V. Bondarevskaya**, Teoriya i praktika lichnostno orientirovannogo obrazovaniya [Theory and practice of personality-oriented education], Bulat, Rostov-na-Donu, 2000.
- [16] **O.G. Polyakov**, [Linguistic Aspects of Designing an English Language Course for Special Purposes], Philological Sciences. Questions of theory and practice, 12 (1) (2013) 165–168.
- [17] **M.V. Petrova**, [The bridge between language and profession (following IDT 2017)], Foreign languages in school, 4 (2018) 42–48.
- [18] **I.A. Sternin**, Osnovy rechevogo vozdeystviya [Fundamentals of speech effects], Istoki, Voronezh, 2012.
- [19] **Z.Ya. Turayeva**, [Modality of the text and the modality of the statement], in: [“Lexical, categorical and functional semantics: intercollegiate collection of scientific papers”], LGPI Publ., Leningrad, 1990, pp. 92–102.
- [20] **N.I. Raspopova**, [Humanistic approach to the harmonious development of personality], in: [Actual problems of the humanities and social sciences: a collection of works of the participants of the Second Intern. scientific and practical conf.], St. Petersburg, 2015, pp. 161–164.
- [21] **V.I. Sukhanova**, [Optimization of teaching professionally oriented reading of English texts by means of emotionalization (by the example of training students of geological specialties at technical university)], Izvestiya Saratovskogo Univ. New episode. Philosophy. Psychology. Pedagogy, 2-1 (14) (2014) 114–118.
- [22] **L. Clanfield**, Teaching materials: using literature in the EFL/ESL classroom. Available at: <http://www.onestopenglish.com/methodology/methodology/teaching-materials/teaching-materials-using-literature-in-the-efl/-esl-classroom/146508.article> (accessed 19.06.2018).

**Gorokhova Nataliya E.**

E-mail: negorokhova@mail.ru

**Kursanina Elena E.**

E-mail: ekursanina@gmail.com

**Maevskaya Vera A.**

E-mail: berserkstation@mail.ru

*Received 24.06.2018 г.*

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018

DOI: 10.18721/JHSS.9409

УДК 37.013.73

## РОЛЬ ЛИТЕРАТУРНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЛОСОФИИ

А.И. Столетов<sup>1</sup>, Р.Х. Лукманова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Российская Федерация

<sup>2</sup> Башкирский государственный университет, г. Уфа, Российская Федерация

В статье рассматриваются теоретические и методологические аспекты привлечения произведений художественной литературы в преподавании философии. Трансформация социальной структуры вызывает необходимость применять в образовании методы, развивающие такие свойства личности человека, как нестандартность мышления, критичность, коммуникативность, эмоциональный интеллект. Показано, что использование художественных текстов на занятиях по философии развивает образное мышление, требующееся для понимания абстрактных идей, и учит студентов формулировать свои мысли более точно и выразительно. Суггестивный характер художественного образа сокращает время на освоение философского материала и задействует коллективный бессознательный опыт культуры через архетипическую структуру. Литературное произведение показывает системный характер картины мира, равноправие множественных интерпретаций. В художественном произведении рациональное и эмоциональное тесно связаны, что позволяет развивать в человеке чувство сострадания и сопереживания. Произведение художественной литературы запускает процесс автоинтерпретации, который нужен для личностного роста и переживания экзистенциальной наполненности. Таким образом, применение литературных текстов на занятиях по философии помогает формированию способностей, необходимых для современного общества.

**Ключевые слова:** философия; литература; высшее образование; образ; методология; современное образование

**Ссылка при цитировании:** Столетов А.И., Лукманова Р.Х. Роль литературных произведений в преподавании философии // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2018. Т. 9, № 4. С. 88–95. DOI: 10.18721/JHSS.9409

## ROLE OF LITERARY WORKS IN TEACHING PHILOSOPHY

A.I. Stoletov<sup>1</sup>, R.Kh. Lukmanova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russian Federation

<sup>2</sup> Bashkir State University, Ufa, Russian Federation

The article deals with the theoretical and methodological aspects of using literature in teaching philosophy. The transformation of the social structure implies introducing educational methods that develop such qualities as non-standard thinking, critical thinking, communication, emotional intelligence. We have established that using literary texts in philosophy courses improves figurative thinking, which is necessary for understanding abstract ideas, and teaches students to formulate their thoughts more



precisely and expressively. The suggestive nature of literary imagery reduces the time for mastering philosophical material and invokes the collective unconscious experience of culture through the archetypal structure. The literary text demonstrates the systemic nature of the world view, the multiple equally valid interpretations. The rational and the emotional are closely related in the literary text, allowing to improve compassion and empathy. The literary text initiates the process of self-interpretation, necessary for personal growth and experiencing existential fullness. Thus, using literary texts in philosophy courses contributes to forming personal qualities necessary for life in modern society.

**Keywords:** philosophy; literature; fiction; higher education; image; methodology; modern education

**Citation:** A.I. Stoletov, R.Kh. Lukmanova, Role of literary works in teaching philosophy, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 9 (4) (2018) 88–95. DOI: 10.18721/JHSS.9409

Современное образование претерпевает серьезные изменения в связи с трансформацией социальной системы и возникновением нового типа социальных отношений. Увеличивается скорость социальных процессов, меняется структура сознания людей, приходящих в вузы, становление постиндустриального общества актуализирует такие свойства личности человека, как нестандартное мышление, критичность, эмоциональный интеллект, коммуникативность, способность действовать в условиях нелинейно развивающегося общества. С учетом этих факторов преподавание философии в высшей школе нуждается в применении методов, расширяющих и дополняющих изначально присущие философскому мышлению рациональность, критичность, систематичность, плюралистичность точек зрения.

В этой ситуации необходим поиск союзника, и им вполне могло бы стать словесное искусство, обладающее похожими «неудобными» способностями: предоставлять человеку свободу выбора, ставить перед ним «каверзные» вопросы, не имеющие однозначного ответа. Поэтому в качестве *цели исследования* мы рассматриваем возможность использования произведений искусства, а точнее литературных произведений, в преподавании философии в высшей школе.

Избранная нами тема находит отклик как в зарубежных, так и в отечественных исследованиях. Англоязычные публикации последних лет свидетельствуют о важной роли искусства

и литературы в повышении эмпатической способности понимать других людей, преодолении узкоспециализированной замкнутости при подготовке медицинских работников [1, с. 7; 2], юристов [3], инженеров, менеджеров [4], научных работников [5]. Эксперимент, проведенный в университете в Колумбии, показал, что художественная литература способствует развитию в студентах нравственности и гражданской ответственности [6].

В отечественной научной периодике появляются публикации о проблеме объединения литературы с философией в образовательных программах средней школы [7–9]. Но авторы этих исследований смотрят на избранную нами проблему как бы с другой стороны: они рассматривают, как обращение к философии помогает пониманию литературных произведений.

Встречаются статьи, освещающие различные аспекты преподавания философии в современных российских вузах: философия для технических, негуманитарных направлений подготовки [10, 11]; общая ситуация с философскими дисциплинами в высшей школе [12]. Но вопрос о методологической возможности применения литературных произведений в преподавании философии в вузах остается вне поля зрения исследователей, несмотря на то, что история развития философской мысли тесно переплетается с историей литературы, а философские и литературные способности достаточно успешно сочетались у целого ряда личностей.

Реформы, происходящие в отечественной системе образования, актуализируют ряд проблем философии Просвещения, от решения которых применительно к преподаванию философии зависит не только качество образования, но и качество жизни. Необходима новая просвещенческая парадигма, основы которой, как нам представляется, можно найти в творчестве поэта И. Бродского.

Одной из таких проблем является присоединение к Болонским соглашениям как результат всё возрастающей глобализации и научно-технической революции. В одном из своих писем Бродский отмечал: «Нынешнее дело — дело нашего поколения; никто его больше делать не станет, понятие „цивилизация“ существует только для нас. Следующему поколению будет, судя по всему, не до этого: только до себя, и именно в смысле шкуры, а не индивидуальности. Вот это-то последнее и надо дать им какие-то средства сохранить... Изящная словесность, возможно, единственная палка в этом набирающем скорость колесе... если не остановить, то хоть притормозить подводу...» [Цит. по: 13, с. 5]. Цивилизованность связывается поэтом с культурным разнообразием, с наличием частной инициативы, под которой подразумеваются человеческая индивидуальность и свобода выбора, невозможные при редуцировании духовной ипостаси человека, сведении его (человека) к совокупности материальных, «шкурных» интересов. Если представлять историю как прогрессивный процесс, основанный на принципе разума, как это делается в рамках философии Просвещения, то можно прийти к идее безусловности прогресса и объективности исторических сил, что реализуется в нашу эпоху в форме интенсивной мировой интеграции, частью которой стали Болонские соглашения.

Серьезной проблемой человечества становится современное варварство, выражающееся в нивелировании подлинного эстетического начала, забвении слова, безъязыкости. Неспособность выразить свою мысль толкает человека к насильственным действиям, результаты которых, независимо от намерений, разрушительны. Эта неспособность порождает гипертрофированную эстетизацию зла, когда произведение искусства оказывается способом безнаказанного наслаждения жестокостью в отношении другого человека.

Бродский, полагая, что «цель эволюции... красота, которая переживает всё иное и порождает истину просто потому, что она есть слияние разумного и чувственного» [14, с. 168], видит спасение человечества в словесном искусстве. Это искусство, и поэзия — в первую очередь, представляется ему в качестве основного средства сохранения цивилизации, поскольку именно оно учит человека задумываться, предоставляя ему альтернативу общественно одобряемому шаблону, ту свободу выбора, которая есть основание прогресса, развития самого человека. Поэзия придает человеку способность сопротивляться авторитарной тенденции развития общества, создает основу для приближения к идеалу Просвещения — справедливым социальным отношениям: «Обществом, в котором роль мирских святых играют несколько поэтов, будет труднее управлять, поскольку политикам придется предлагать уровень размышлений, не говоря об уровне красноречия, по крайней мере, не менее высокий, нежели тот, что предлагают поэты... Но такое общество, возможно, будет демократией более подлинной, чем донныне нам известные... Демократия без просвещения — это в лучшем случае джунгли с компетентной полицией и с одним назначенным великим поэтом в качестве Тарзана» [Там же. С. 170].

Безусловно, между обычной грамотностью, образованностью и опытом чтения литературы — огромная разница. Чтение художественной литературы затрудняет и контроль над индивидуальным сознанием, давая опыт сомнения в правильности навязываемого извне образа жизни, и проявление агрессии в отношении другого, пробуждая чувство ценности жизни. Грамотность не мешает отнимать чужие жизни: «Ленин был грамотен, Сталин был грамотен, Гитлер тоже; Мао Цзэдун, так тот даже стихи писал; список их жертв, тем не менее, далеко превышает список ими прочитанного» [15, с. 12]. Именно поэтому нестремление к чтению книг в современных людях особенно настораживает. При всей многочисленности причин нынешнего небывалого всплеска насилия и жестокости одной из важных является отсутствие культуры чтения хорошей литературы. Одним из негативных эффектов нечтения становится массовое обеднение языка, формирование того, что Дж. Оруэлл в своем знаменитом романе «1984» обозначил как «новояз». Тотали-

тарное общество, описанное в нем, стало возможным во многом на основе трансформации старого языка в новояз, производимой с вполне осознанными политическими намерениями: «Ставилась задача, чтобы с окончательным принятием его (новояза. — А. С., Р. Л.) и забвением старояза еретическое мышление... оказалось в буквальном смысле немислимым, во всяком случае в той мере, в какой мышление зависит от слововыражения» [16, с. 219]. Для реализации этой задачи требовалось сокращение словарного объема до минимально необходимого в бытовом и политическом объеме уровня. Средствами, которыми достигалась заявленная цель, были: 1) уничтожение полисемантичности: одно слово должно иметь одно конкретное утилитарное значение; 2) почти полная взаимозаменяемость частей речи; 3) распространение сложносоставных слов, сокращений и аббревиатур. Естественно, художественная литература существовать на таком языке не может. Заметим, что развитие информационных технологий, часто требующих от сообщения четкости и доступности, способствует тенденции «оновоязычья» нашей речи. Достаточно посмотреть на особенности интернет-сленга или язык современных СМИ.

Конечно, возможны возражения, что сейчас выпускается масса книжной продукции, но количество не всегда и не везде порождает качество, вопреки закону диалектики. Ведь, с одной стороны, избыток ассортимента затрудняет выбор и отдаляет от встречи с действительно хорошей книгой, а с другой, слишком долгий поиск и, как следствие, общение с бездарной литературой вообще отучают человека мыслить самостоятельно, поскольку он делает свой выбор, основываясь не на своем вкусе, а на тех критериях, которые ему предоставляет общество (реклама, PR, система образования, рассчитанная на «средний» уровень и копирующая западные образцы и методологии, причем не всегда лучшие).

В связи с релятивизацией культурных критериев возникает проблема личности педагога. В современной образовательной системе неизмеримо возрастает роль преподавателя гуманитарных предметов. Необходимость для наставника быть личностью имела в виду всегда, но в эпоху «восстания масс» и глобализации, стирающей любые границы и штампующей хорошо

управляемые человеческие «болванки», лишь наставник, способный заставить своего воспитанника задуматься, увидеть неоднозначность и многополярность мира, прививая ему любовь к хорошим книгам, может считаться продолжателем дела просветителей. Нужно ли обосновывать в данной ситуации необходимость наличия литературного вкуса у самого педагога? Таким образом, современное просвещение не может выполнять свои функции, не опираясь на симбиоз литературы с философией.

Философский язык и художественное слово обладают существенным сходством [17]. Это свидетельствует даже не о желательности, а скорее о необходимости использования художественных текстов в процессе преподавания философии, в чем мы неоднократно убеждались на примере своего преподавательского опыта. Использование художественных — в особенности стихотворных — текстов наряду с собственно философскими позволяет достигать ряда целей, ради которых философия и существует.

1. Образная структура художественного текста активизирует процесс мышления сочетанием рационального и чувственного в образе. Не каждый философский текст эмоционально увлекает, затрудняя «вхождение» в него. Между тем процесс понимания неразрывно связан с эмоциональной вовлеченностью, предполагающей интерес к объекту размышлений. Кроме того, образ является необходимой частью образовательного пространства [18], помогая процессу понимания чрезвычайно абстрактного содержания философских и научных идей [19].

2. Использование художественного текста приобретает особую актуальность в том смысле, что приобщение к хорошему литературному языку может помочь сформировать индивидуальный язык студента, противодействовать современным тенденциям языкового обнищания и варваризации. Овладение языковыми богатствами развивает коммуникативные способности, актуализирующиеся в эпоху, когда системы искусственного интеллекта всё активнее замещают человека на рынке занятости, и одна из сфер, где искусственный интеллект пока бессилён, это сфера неалгоритмизированной коммуникации. Но современные студенты всё хуже и хуже излагают изученный материал, даже если знания у них присутствуют. Бедность языковых возможностей обучающихся явля-

ется следствием бедности их духовного мира и неразвитости мышления. Ранее функцию развития коммуникативных возможностей могли выполнять средства массовой информации, но сегодня процесс языкового разрушения не позволяет всерьез рассчитывать на них.

3. Художественный образ своей неоднозначностью порождает ряд альтернативных векторов интерпретаций, позволяющих иногда на одном небольшом тексте проследить системность картины мира, создаваемой художественно-философской мыслью. При этом текст, используемый для обсуждения на занятиях, должен обладать соответствующей глубиной, а преподаватель — быть в состоянии сам владеть герменевтическими техниками, чтобы уверенно «модерировать» работу обучающихся с текстом.

4. Суггестивность художественного произведения дает возможность оперировать небольшим, но целостным текстом, тогда как философский текст часто невозможно освоить целиком в силу ограниченности учебного времени. Использование отрывка из философского произведения допустимо, но создает опасность неверно интерпретировать его смысл, поскольку понимание, согласно герменевтическим принципам, требует целостного восприятия текста. Высокое искусство обращается к коллективному бессознательному, задействуя архетипическую форму передачи накопленного в культуре опыта. В этом плане у небольшого произведения искусства есть серьезное преимущество, которое, правда, может быть реализовано глубже при условии хорошего знакомства с философскими идеями, так как архетип еще требует своего разворачивания в сознании.

5. Использование художественной литературы в преподавании философии частично позволяет достигать воспитательного эффекта, хотя воспитательная функция искусства в данной ситуации состоит не в экспликации какой-либо этической системы и ее привитии, а в пробуждении культуры и самостоятельности мышления, необходимых при решении проблем этического порядка. Кроме того, это помогает приобщать студентов к художественной культуре. Философия не является просто одной из дисциплин общеобразовательного цикла. Философия есть процесс *образ-*ования человека, приобретения им своего человеческого образа. И философия, и художественное слово —

это основа просвещения в исходном смысле этого понятия: *про-свет-*лять, наполнять человека внутренним светом и смыслом. Подобные процессы в наше время очень затруднительны из-за трансформационных процессов в обществе, усиливающих неопределенность духовной жизни современного человека. Между тем от сформированности образа человека зависит интересующее взаимодействие в социуме. И даже взаимодействие с вымышленными персонажами развивает способность к эмоциональному контакту, соучастию и состраданию [20].

6. Включение художественных текстов в программу изучения философии дает возможность продемонстрировать системность культуры, состоящую в тесной взаимосвязи между ее пластами: философией, религией, искусством, наукой и др. Стихотворный или прозаический текст, снимая назидательность, в большей или меньшей степени присутствующую в образовательном процессе, позволяет показать философию не как оторванную от жизненных проблем область знания, а потому мало понятную студенту, но как живую мысль, вырастающую из взаимодействия человека и мира.

7. Художественная литература активизирует процесс автоинтерпретации, необходимый для развития и сохранения личности. В сопоставлении субъективной реальности своего «я» с альтернативными вариантами развития жизни, «проигрываемыми» в пространстве литературы, активизируется рефлексивный процесс полилога со своими «Другими», позволяющий субъекту в процессе самопонимания (автоинтерпретации) корректировать мировоззрение [21, с. 77–106] и поддерживать необходимую полноту процессуальности личностного развития [22], без которой возникает деградация личности и, как минимум, функциональная неграмотность.

Таким образом, синтез философии с литературой может быть эффективным педагогическим приемом в работе с обучающимися в высших учебных заведениях. Использование литературных произведений в курсе философии помогает как — формально — развивать предусмотренные государственным образовательным стандартом компетенции, так и — неформально — пробуждать в студентах личностные качества, необходимые для жизни в современном обществе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Kooken W.C., Kerr N.** Blending the liberal arts and nursing: Creating a portrait for the 21st century // *J. of Professional Nursing*. 2018. No. 34 (1). DOI: 10.1016/j.profnurs.2017.07.002.
2. **Bentwich M.E., Gilbey P.** More than visual literacy: Art and the enhancement of tolerance for ambiguity and empathy // *BMC Medical Education*. 2017. No. 17 (1). DOI: 10.1186/s12909-017-1028-7.
3. **Jones E.** Transforming legal education through emotions // *Legal Studies*. 2018. No. 38 (3). Pp. 450–479. DOI: 10.1017/lst.2017.16.
4. **Springborg C., Ladkin D.** Realising the potential of art-based interventions in managerial learning: Embodied cognition as an explanatory theory // *J. of Business Research*. 2018. No. 85. Pp. 532–539. DOI: 10.1016/j.jbusres.2017.10.032.
5. **Reginato V., Gallian D.M.C., Marra S.** Literature in the education of future scientists: A lesson of Frankenstein // *Educacao e Pesquisa*. 2018. No. 44 (1). DOI: 10.1590/S1517-9702201610157176.
6. **Alzate V.E.A.** La apuesta por la literatura para la formación ética en la universidad. Una experiencia de aula con estudiantes colombianos // *Bordon, Revista De Pedagogia*. 2017. No. 69 (4). Pp. 79–92. DOI: 10.13042/Bordon.2017.690406.
7. **Наумова Т.А.** Взаимосвязь и хронологическая согласованность философии и литературы в контексте культуры // *Вестн. Волжского ун-та им. В.Н. Татищева*. 2010. № 6. С. 55–59.
8. **Антипов А.А.** Гуманитарное образование в современной России: исчезновение литературы как угроза человеку // *Философия образования*. 2013. № 3 (48). С. 47–53.
9. **Ускирева К.В.** Синтез литературы и философии как принцип концептуального подхода к изучению литературного произведения // *Гуманитарные науки и стратегии образования: пути интеграции: сб. науч. тр. по матер. V Междунар. науч.-практ. конф. – Надькинских чтений*. Саранск: Изд-во Мордовского гос. пед. ин-та им. М.Е. Евсевьева, 2018. С. 229–233.
10. **Kuntuova I., Mazhidenova R., Mendybayev S.** Methods of Teaching Philosophy in Technical Higher Educational Institutions // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014. No. 112. Pp. 898–906. URL: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1247>.
11. **Пылькин А.А., Пылькина М.С.** Проблемы преподавания истории философии в техническом вузе: провокация как методический прием // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки*. 2017. Т. 8, № 1. С. 163–169. DOI: 10.18721/JHSS.8119.
12. **Рахматуллин Р.Ю.** Проблемы преподавания философских дисциплин в современном российском вузе // *Вестн. ВЭГУ*. 2016. № 1 (81). С. 75–85.
13. **Гордин Я.** «Наше дело почти антропологическое» // *Бродский И. В ожидании варваров*. СПб.: Изд-во журн. «Звезда», 2001. С. 5–8.
14. **Бродский И.** Нескромное предложение // *Соч. Иосифа Бродского*. Т. VI. СПб.: Пушкинский фонд, 2003.
15. **Бродский И.** Нобелевская лекция // *Соч. В 4 т. Т. 1*. Париж; М.; Нью-Йорк: Пушкинский фонд: Третья волна, 1992.
16. **Оруэлл Дж.** Скотный двор [пер. с англ.]. Пермь: КАПИК, 1992.
17. **Столетов А.И.** Философия и поэзия: точки пересечения // *Вестн. Томского гос. пед. ун-та*. 2007. № 11 (74). С. 18–24.
18. **Рахматуллин Р.Ю.** Образ как компонент педагогического пространства // *Вестн. ВЭГУ*. 2017. № 2 (88). С. 78–88.
19. **Рахматуллин Р.Ю., Семёнова Э.Р.** Место образа в научном познании // *Истор., филос., полит. и юр. науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики*. 2016. № 7-1 (69). С. 132–134.
20. **Kidd D., Castano E.** Different stories: How levels of familiarity with literary and genre fiction relate to mentalizing // *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. 2017. No. 11 (4). Pp. 474–486. URL: <http://dx.doi.org/10.1037/aca0000069>.
21. **Столетов А.И.** Философские аспекты креативности. Уфа: Изд-во Башкирского гос. ун-та, 2017. 162 с.
22. **Лукманова Р.Х., Столетов А.И.** Роль эстетического в становлении личности // *Вестн. Башкирского ун-та*. 2012. Т. 17, № 2. С. 1038–1041.

**Столетов Анатолий Игоревич**

E-mail: aistoletov@gmail.com

**Лукманова Рушана Хусаиновна**

E-mail: lukmanovark@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 18.11.2018 г.*

## REFERENCES

- [1] **W.C. Kooker, N. Kerr**, Blending the liberal arts and nursing: Creating a portrait for the 21st century, *Journal of Professional Nursing*, 34 (1) (2018). DOI: 10.1016/j.profnurs.2017.07.002.
- [2] **M.E. Bentwich, P. Gilbey**, More than visual literacy: Art and the enhancement of tolerance for ambiguity and empathy, *BMC Medical Education*, 17 (1) (2017). DOI: 10.1186/s12909-017-1028-7.
- [3] **E. Jones**, Transforming legal education through emotions, *Legal Studies*, 38 (3) (2018) 450–479. DOI: 10.1017/lst.2017.16.
- [4] **C. Springborg, D. Ladkin**, Realising the potential of art-based interventions in managerial learning: Embodied cognition as an explanatory theory, *Journal of Business Research*, 85 (2018) 532–539. DOI: 10.1016/j.jbusres.2017.10.032.
- [5] **V. Reginato, D.M.C. Gallian, S. Marra**, Literature in the education of future scientists: A lesson of Frankenstein, *Educacao e Pesquisa*, 44 (1) (2018). DOI: 10.1590/S1517-9702201610157176.
- [6] **V.E.A. Alzate**, [The commitment to literature for ethical training in the university. A classroom experience with colombian students], *Bordon, Revista De Pedagogia*, 69 (4) (2017) 79–92. DOI: 10.13042/Bordon.2017.690406.
- [7] **T.A. Naumova**, [Interrelation and chronological coherence of philosophy and literature in the context of culture], *Bulletin of the Volga region University*, 6 (2010) 55–59.
- [8] **A.A. Antipov**, [Humanitarian education in modern Russia: the disappearance of literature as a threat to man], *Philosophy of education*, 3 (48) (2013) 47–53.
- [9] **K.V. Uskireva**, *Sintez literatury i filosofii kak printsip kontseptual'nogo podkhoda k izucheniyu literaturnogo proizvedeniya* [Synthesis of literature and philosophy as a principle of conceptual approach to the study of literary works], in: *Gumanitarnyye nauki i strategii obrazovaniya: puti integratsii, materialy V Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii – Nadkinskikh chteniy* [Humanities and education strategies: ways of integration. Proc. of scientific papers on the materials of the V Intern. scientific-practical conf. – Nadkin readings], Mordovia State Pedagogical Institute Publ., Saransk, 2018, pp. 229–233.
- [10] **I. Kuntuova, R. Mazhidenova, S. Mendybayev**, *Methods of Teaching Philosophy in Technical Higher Educational Institutions*, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 112 (2014) 898–906. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1247>.
- [11] **A.A. Pylkin, M.S. Pylkina**, [Problems of teaching history of philosophy in technical institutions of higher education: provocation as methodical approach], *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences*, 8 (1) (2017) 163–169. DOI: 10.18721/JHSS.8119.
- [12] **R.Yu. Rakhmatullin**, [Problems of teaching of philosophical disciplines in the modern Russian University], *Bulletin VEGU*, 1 (81) (2016) 75–85
- [13] **Ya. Gordin**, «Nashe delo pochti antropologicheskoye» [“Our business is almost anthropological”], in: *Brodskiy I., V ozhidanii varvarov* [Waiting for the barbarians], Publ. house of “Zvezda” magazine, St. Petersburg, 2001, pp. 5–8.
- [14] **I. Brodskiy**, *Neskromnoye predlozheniye* [An indiscreet proposal], in: *Sochineniya Iosifa Brodskogo* [J. Brodsky's Essays], of vol. VI, Pushkin Foundation, St. Petersburg, 2003.
- [15] **Brodskiy I.** *Nobelevskaya lektsiya* [Nobel lecture], in: *Works*, in 4 vol., of vol. 1, Pushkin Foundation, The Third wave, Paris, Moscow, New York, 1992.
- [16] **Jz. Orwell**, 1984. *Farmyard*, KAPIK, Perm, 1992.
- [17] **A.I. Stoletov**, [Philosophy and poetry: points of intersection], *Bulletin of Tomsk State Pedagogical Univ.*, 11 (74) (2007) 18–24.
- [18] **R.Yu. Rakhmatullin**, [Image as a component of pedagogical space], *Bulletin VEGU*, 2 (88) (2017) 78–88.
- [19] **R.Yu. Rakhmatullin, E.R. Semenova**, [Place of the image in scientific knowledge], *Historical, philosophical, political and legal Sciences, cultural studies and art history. Theory and practice*, 7-1 (69) (2016) 132–134.
- [20] **D. Kidd, E. Castano**, Different stories: How levels of familiarity with literary and genre fiction relate to mentalizing, *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 11 (4) (2017) 474–486. Available at: <http://dx.doi.org/10.1037/aca0000069>.
- [21] **A.I. Stoletov**, *Filosofskiye aspekty kreativnosti* [Philosophical aspects of creativity], Bashkir State Univ. Publ., Ufa, 2017.
- [22] **R.H. Lukmanova, A.I. Stoletov**, [The Role of the aesthetic in the formation of the personality], *Bulletin of the Bashkir Univ.* 17 (2) (2012) 1038–1041.

**Stoletov Anatoliy I.**

E-mail: aistoletov@gmail.com

**Lukmanova Rushana Kh.**

E-mail: lukmanovark@mail.ru

*Received 18.11.2018.*

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018

DOI: 10.18721/JHSS.9410

УДК 37.026

## КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ ТРУДА

А.Ф. Мамлеева

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

В статье рассмотрена проблема повышения уровня конкурентоспособности современных выпускников посредством развития критического мышления. Дан анализ качества личности современного выпускника в свете гуманизации и гуманитаризации высшего образования. На основе анализа мнений зарубежных и российских исследователей показано, что современные выпускники должны обладать не только профессиональными навыками, но и разными личностными характеристиками, которые востребованы работодателями. К ним можно отнести способность работать в команде, лидерские навыки, гибкость, умение общаться и принимать эффективные решения. Статья нацелена на выявление сущности понятия «критическое мышление», включающего в себя акмеологическую и рефлексивную составляющие, важные для развития указанных личностных качеств выпускников. Приведено описание условий успешного формирования критического мышления студентов в образовательном процессе вуза. Показано, что гуманитарные науки, в том числе иностранный язык, содержат информацию философского плана, которую необходимо подробно проанализировать и обсудить, а значит, такие дисциплины направлены на развитие умений общаться, дискутировать, слушать партнера и совместно принимать решения. Используемые в обучении иностранному языку отрывки из художественной литературы дают примеры проблемных жизненных ситуаций, в которых демонстрируются определенные социальные навыки, человеческие качества, решения и поступки. Студенты учатся мыслить критически, чтобы правильно интерпретировать дискуссионные ситуации. В рамках развития критического мышления на занятиях по иностранному языку предпринимается попытка развития личностных качеств обучающихся для повышения их конкурентоспособности на рынке труда, что является весьма актуальным.

**Ключевые слова:** критическое мышление; личностные качества; конкурентоспособность; вуз; гуманитаризация; художественная литература; иностранный язык

**Ссылка при цитировании:** Мамлеева А.Ф. Критическое мышление как фактор повышения конкурентоспособности специалиста на современном рынке труда // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2018. Т. 9, № 4. С. 96–107. DOI: 10.18721/JHSS.9410



## CRITICAL THINKING AS A FACTOR OF IMPROVING COMPETITIVENESS IN THE LABOR MARKET

A.F. Mamleeva

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation

The article considers the problem of improving the competitiveness of modern graduates through developing critical thinking. The personal characteristics of modern graduates are analyzed in the light of humanization and humanitarization of higher education. Based on analysis of opinions formulated by foreign and Russian experts, it is suggested that modern graduates should possess professional skills as well as various personal characteristics demanded by employers, such as the ability to work in a team, leadership skills, flexibility, communication skills, and effective decision-making. The article is aimed at explaining the concept of “critical thinking”, which includes acmeological and reflexive components important for developing the graduates’ personal characteristics. We have described the conditions for successful development of critical thinking skills in the educational process of the university. It is shown that humanities courses, including foreign language studies, contain a lot of philosophical issues that need to be analyzed and discussed in detail. This means that such disciplines are aimed at developing communication, debating, decision-making skills, as well as active listening. Various excerpts from fiction used in foreign language courses give examples of controversial life situations in which certain social skills, personal qualities, decisions and actions are demonstrated. Students learn to think critically in order to be able to interpret these situations correctly. Developing critical thinking in foreign language courses is used as an attempt to develop students’ personal characteristics serving to improve their competitiveness.

**Keywords:** critical thinking; personal characteristics; competitiveness; university; humanitarization; fiction; foreign language

**Citation:** A.F. Mamleeva, Critical thinking as a factor of improving competitiveness in the labor market, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 9 (4) (2018) 96–107. DOI: 10.18721/JHSS.9410

### Введение

Социально-экономическое развитие страны, рынок труда и система высшего образования непосредственно взаимосвязаны. Эффективное функционирование этой системы взаимодействий способствует успешной интеграции государства в мировое экономическое пространство. Кроме того, от качества подготовки специалистов напрямую зависит ситуация на внутреннем и внешнем рынке труда.

В настоящее время активно решается проблема применения полученного образования, делаются попытки создания благоприятных условий для всестороннего развития личности. Проблема развития интеллектуального потенциала страны обсуждается на разных уровнях, происходят переоценка традиционных стан-

дартов социальной адаптации человека, переосмысление системы развития общества.

### Постановка проблемы и цели исследования

Стартовавший 1 декабря 2017 г. проект «Интеллектуальный потенциал России» [1] направлен на расширение спектра достижений науки и техники. Выдвигаются новые требования к формированию компетенций в процессе вузовской подготовки специалистов разнообразных направлений. Образование должно соответствовать социальным запросам населения, задаче консолидации общества, учитывать требования глобальной конкуренции.

В свете этих требований перед российскими вузами ставится задача подготовки высококвалифицированных кадров. Образование

должно удовлетворять потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии. Чтобы решить данную задачу, необходимо развивать у студентов универсальные надпредметные качества. Для подготовки конкурентоспособного специалиста в новых условиях нужно систему усвоения заменить на культуру поиска и обновления, отдавать предпочтение коллективным формам работы. Широко обсуждается необходимость развития командных компетенций для решения междисциплинарных задач.

Другим отличием новой модели образования является ориентация на формирование взаимодействия с различными институтами и агентами индивидуального, экономического и социального развития. Возможность непосредственного влияния работодателей на положение дел в образовании подразумевает их разностороннее сотрудничество с вузами. В современной парадигме взаимодействия рынка труда и высшего образования работодатель формирует представление о том, какими качествами должен обладать выпускник, насколько широк должен быть спектр его знаний и умений, чтобы он мог эффективно реализовывать себя в рамках профессии [1].

Специалисты считают, что для решения современных проблем в курсе университетской подготовки у учащихся должны формироваться навыки решения проблем, знания глобальной ответственности как основной нормы гуманизма, навыки самообучения и образования в течение всей жизни. В связи с тем, что одним из важнейших личностных качеств современного выпускника является наличие критического мышления, данная статья нацелена на рассмотрение существующих возможностей его формирования в вузовском учебном процессе, в частности на базе дисциплины «Иностранный язык».

#### **Результаты исследования**

*Личность современного выпускника в свете гуманизации и гуманитаризации образования.* Гуманитаризация образования, гуманитарные дисциплины, в том числе и иностранный язык, признаются ведущими факторами нравственного развития молодого человека как основы развития его онтологических способностей быть гуманистом и отстаивать гуманность, быть

подлинным субъектом культуры. Гуманизация образования рассматривается в качестве основного пути преодоления молодыми людьми неустойчивости ценностных ориентиров, развития стойких убеждений.

По мнению А.С. Кравца [2], термин «гуманизм» первоначально понимался его представителями как определенный вид интеллектуальных занятий филологического плана. В гуманитарных исследованиях на первое место выходят ценности человеческой жизни (значимые исторические события, жизнь великих деятелей, гениальные литературные произведения и т. п.). Если обратиться к исходной традиции трактовки гуманитарных наук, восходящей к гуманистам эпохи Возрождения, то известно, что под гуманитарными занятиями они подразумевали познание мудрости через слово, возвышающее человека. Другими словами, гуманитарные науки лишь тогда отвечают своей изначальной функции, когда открывают в человеке личность, ее неповторимость и уникальность, ее высшую самооценку.

Гуманизация педагогического образования, как считает А.Ф. Щепотин, — это оптимизация взаимодействия личности и социума, обеспечение их наиболее эффективного развития. Она направлена на совершенствование форм и методов обучения и воспитания, обеспечивающих раскрытие индивидуальности обучающегося, его личностных качеств [См.: 3].

Одной из тенденций инновационной политики в современном российском образовании является усиление его нравственной и духовной составляющей посредством гуманизации и гуманитаризации учебного процесса, расширение мировоззрения обучающихся посредством изучения объектов культуры. Это способствует развитию личностных качеств, обеспечивающих индивида возможностью и способностью адаптироваться к окружающей социальной среде, что может привести к росту его конкурентоспособности на рынке труда.

Хотя исследователи признают, что гуманитарная среда способствует формированию необходимых сегодня качеств личности выпускника вуза, задача теоретической разработанности проблемы повышения конкурентоспособности за счет усиления гуманитарной составляющей в высшем образовании окончательно не решена. Рассмотрим современную трактовку повыше-

ния конкурентоспособности специалиста на рынке труда.

**Конкурентоспособность и востребованность личности в современных условиях.** Конкурентоспособность личности исследуется в работах Ф.Р. Туктарова, Д.С. Котиковой, Л.Ф. Рахубы, Д.А. Коноплянского, Л.М. Митиной, И.В. Терелянской и др. Например, Л.Ф. Рахуба рассматривает данное понятие как системное качество профессионала, личностное образование, которое интегрирует характеристики личности, соотношение желательных профессионально важных качеств и совокупность внепрофессиональных характеристик личности.

Д.А. Коноплянский интерпретирует термин «конкурентоспособность» как совокупность профессиональных и личностных характеристик индивида, получившего образование в каком-либо высшем учебном заведении, и считает, что именно они обеспечивают выпускнику устойчивую позицию на современном рынке труда [4]. Проанализировав эти определения, можно сделать вывод, что конкурентоспособность личности – это такое качество профессионала, которое объединяет профессиональные и внепрофессиональные личностные характеристики, позволяющие специалисту занять устойчивую позицию на рынке труда [Там же].

Е.К. Русланов понимает востребованность как соответствие требованиям работодателей и рынка труда. По мнению Ф.Ш. Мухаметзяновой, доминирующим индикатором востребованности на рынке труда является период трудоустройства после окончания вуза [5]. Таким образом, основной фактор успешности современного специалиста – это наличие развитых профессиональных и внепрофессиональных личностных характеристик, соответствующих требованиям работодателей и рынка труда.

В ряде исследований, посвященных анализу проблемы конкурентоспособности российских выпускников, сделан вывод, что показатели их востребованности невысоки. Исследователи отмечают, что период трудоустройства современных выпускников вузов затягивается на несколько месяцев, а во многих случаях заканчивается полной сменой профиля деятельности, так как молодой специалист не считает себя способным реализоваться в рамках избранной профессии. Спустя полгода

после окончания вуза более 50 % выпускников находятся в состоянии поиска работы, треть имеют временную работу, и лишь 8–10 % специалистов удается найти постоянную. Молодые люди склонны соглашаться на должности, которые не являются для них приоритетными и желаемыми. Две трети выпускников работает без каких-либо перспектив в карьерном росте [6].

Компетенции, демонстрируемые выпускниками вузов в первые годы трудовой деятельности, не соответствуют ожиданиям работодателей. Причиной неудач является недостаточный уровень развития ряда личностных качеств, закрепленных форм поведения, за которыми стоит личностный мотив, что препятствует быстрой адаптации и интеграции индивида.

Необходимо также признать следующий факт: у выпускников неправильно сформирована система ценностно-смысловых ориентаций, и это препятствует их самореализации. Например, учащиеся не считают необходимым условием достижения успеха в командной работе наличие у индивида такого качества личности, как коммуникабельность, и не осознают возможностей ее развития. У молодых людей отсутствуют или недостаточно развиты навыки командной работы, им проще выполнить работу самостоятельно, они стесняются обращаться за помощью к коллегам, что приводит к значительным задержкам в процессе адаптации на работе. Г.В. Иванченко [7] подчеркивает, что у студентов не сформировано умение самостоятельно планировать, корректировать и реализовывать перспективы своего развития, постоянно расширять свои возможности.

В условиях современного рынка труда необходимо уметь быстро изменять узкоспециальную направленность образованности в зависимости от ценностно-потребностных интересов общества и производства. Кроме того, особую важность приобретает потребность выпускника овладеть профессиональными компетенциями, расширять профессиональный кругозор, иметь возможность быстро осваивать новые научные разработки, технологии, сферы деятельности. Для формирования конкурентоспособного специалиста необходимо подробно проанализировать ряд личностных качеств, включаемых исследователями в разряд наиболее востребованных сегодня на рынке труда.

**Мнения работодателей о личностных качествах молодого специалиста.** В США был составлен список десяти навыков, которые пользуются повышенным спросом у работодателей [8]. Отечественные специалисты – авторы «Атласа новых профессий», документа агентства стратегических инициатив и школы управления «Сколково» (в работе над ним приняли участие свыше 2500 российских и международных экспертов) – также описывают наиболее востребованные профессии будущего и требования к молодым специалистам. Особое внимание исследователи уделяют универсальным навыкам, важным для специалистов самых разных областей. Владение ими позволяет работнику повысить эффективность профессиональной деятельности в своей отрасли, а также дает возможность работать в смежных отраслях [9, с. 13–14]. На Всемирном экономическом форуме в Давосе также уделялось внимание проблеме развития наиболее востребованных качеств личности [10].

Анализ данных источников позволяет говорить о том, что в качестве одного из основополагающих факторов повышения конкурентоспособности исследователи называют *умение идентифицировать сложные системы и работать с ними*. Так, российские ученые говорят о важности системного мышления, которое определяется как способность сочетать анализ и синтез. Это тип мышления, который характеризуется целостным восприятием предметов и явлений. Можно отметить, что системное мышление непосредственно связано с критическим мышлением, так как критическое мышление – это система суждений, помогающих анализировать и формулировать обоснованные выводы, давать собственную оценку происходящему, интерпретировать его. Анализ и синтез, в свою очередь, являются элементами системы критического мышления.

Следующее качество, выделяемое американскими и европейскими специалистами, – *способность к решению проблем*. Успешность решения проблем непосредственно связана с умением глубоко и тщательно анализировать ситуацию. Для эффективного решения задач необходимо использование таких методов познания, которые отличаются контролируемостью, обоснованностью и целенаправленностью, увеличивают вероятность получения желаемого

конечного результата. Они используются при решении задач, формулировании выводов, вероятностной оценке и принятии решений [5] и непосредственно связаны с умением критически оценить ситуацию.

Специалисты подчеркивают необходимость развития *педагогических навыков* [8, 10], которые формируются в процессе межличностного взаимодействия и напрямую связаны с умением достигать целей общения. Умение общаться считается одним из основополагающих в сфере эмоционального интеллекта. Говоря об эмоциональном интеллекте, многие исследователи описывают значимость таких его составляющих, как глубокое понимание эмоций других людей, социальная ответственность, способность к идентификации эмоций. Одним из важнейших компонентов эмоционального интеллекта является способность к сопереживанию, признаваемая в качестве главного связующего звена между эмоциональной сферой и нравственностью человека. Эмпатическая установка входит в соприкосновение с моральными оценками и непосредственно связана с умением рефлексировать. Между тем рефлексия является основным звеном в системе работы над проблемой в контексте критического мышления. В рамках технологии развития критического мышления урок строится поэтапно и делится на стадии вызова, осмысления и рефлексии. Таким образом, необходимо констатировать взаимосвязь эмоционального интеллекта и критического мышления.

**Сущность критического мышления как важного личностного качества конкурентоспособного специалиста.** Следует подчеркнуть, что для критического мышления характерны построение логических умозаключений, создание согласованных между собой логических моделей и принятие обоснованных решений, касающихся отклонения какого-либо суждения, соглашения с ним или временного отложения его рассмотрения. Все эти задачи подразумевают психическую активность, которая должна быть направлена на решение конкретной когнитивной задачи [5].

Формирование навыков критического мышления должно быть организовано в ситуациях группового общения. Для формирования навыков эффективного общения нужно предоставить учащимся возможность постоянно

находиться в состоянии межличностного взаимодействия, что позволит им глубже понимать значение эмоций своих партнеров по общению и эффективно развивать способности к их идентификации.

Российские специалисты утверждают, что умение работать с коллективами, группами и отдельными людьми непосредственно связано с умением управлять людьми, выделяемым европейскими специалистами, и относится к широкому полю навыков решения проблем. Данные навыки формируются путем развития умений формулировать идеи, быть понятным и убедительным, умения договариваться. В ходе работы над проблемой осуществляется ряд логических операций, оцениваются результаты мыслительных процессов и принимается обдуманное решение в отношении какого-либо суждения.

Такое мышление, подразумевающее разумное рассмотрение разнообразия подходов и методов для того, чтобы выносить обоснованные суждения и решения, соотносится с аналитическим мышлением. Индивид развивает способность анализировать информацию с позиции логики и личностно-психологического подхода, чтобы применять полученные результаты как в стандартных, так и нестандартных ситуациях, при решении вопросов и проблем. Данное качество личности проявляется в умении задавать вопросы, вырабатывать разнообразные подкрепляющие аргументы и принимать продуманные решения.

Основными актуальными качествами специалиста считаются умение мыслить системно, наличие навыков осуществления межотраслевой коммуникации, умение управлять проектами и процессами, а также работать в коллективе в режиме высокой неопределенности и быстрой смены условий задач. Состав указанных качеств позволяет говорить о том, что они по своей сути относятся к комплексу интеллектуальных характеристик и непосредственно связаны с критическим мышлением. Ведь умение идентифицировать сложные системы и работать с ними, управлять сложными автоматизированными комплексами, проектами и процессами предусматривает наличие навыков оценки, логики принятия решений, быстрой и своевременной реакции на изменение условий работы, а также умение правильно и глубоко интерпретировать

чувства и эмоции окружающих. В связи с наличием явной взаимосвязи указанных качеств с понятием критического мышления последнее необходимо рассмотреть подробнее.

Основой развития конкурентоспособности современного специалиста Д.А. Коноплянский [4] считает развитие способности человека действовать в различных проблемных ситуациях, что достигается посредством анализа и синтеза, концептуализации, применения и оценки информации, полученной или порожденной наблюдением, опытом, размышлением или коммуникацией в русле развития критического мышления. Можно отметить, что в процессе развития критического мышления происходят формирование самостоятельности, умения быстро реагировать на происходящие изменения, повышение рациональности. Таким образом, критическое мышление является связующим звеном и основой развития личностных характеристик специалиста и основополагающим элементом развития конкурентоспособности.

Л.Ф. Рахуба [11] подчеркивает значимость акмеологических составляющих личности конкурентоспособного специалиста. В центре изучения акмеологии находится субъект в зрелом возрасте, который реализует деятельность по достижению высшей ступени зрелости человека. Ученый выделяет две группы качеств конкурентоспособной личности, соответствующие структурным компонентам деятельности.

К первой группе исследователем отнесены качества, обеспечивающие адекватное межличностное взаимодействие в конкурентной среде. Это достигается за счет социальной направленности в деятельности, способности эффективно действовать «относительно других».

Ко второй группе Л.Ф. Рахуба относит качества, обеспечивающие профессиональное саморазвитие личности в конкурентной среде, которое достигается в процессе реализации разноуровневых целей профессионально-личностного саморазвития в данной среде. При этом наиболее значимые характеристики личности связаны с ее рефлексивностью, целеустремленностью, готовностью и способностью к саморазвитию и самоорганизации. Таким образом, Л.Ф. Рахуба и Д.А. Коноплянский говорят об умении рефлексировать и саморазвиваться как об основополагающих качествах конкурентоспособного специалиста, являющихся залогом

его успешности в будущем. Развитие способности человека действовать в различных проблемных ситуациях, которое достигается посредством анализа и синтеза информации, ее концептуализации, применения и оценки, а также умение рефлексировать и стремление постоянно развивать свои способности непосредственно связаны с умением мыслить критически.

В отечественной и зарубежной психологии, лингвистике и философии подробно рассматривается значение понятия «критическое мышление». Д. Майерс [12] считает, что критическое мышление – это мышление, которое исследует предположения, распознает скрытые ценности, оценивает имеющиеся данные и выводы. Р. Эннис [13] определяет его как рефлексивное мышление, направленное на принятие решения о том, чему можно доверять. По мнению М. Скривен и Р. Поля [14], это интеллектуально упорядоченный процесс активного и умелого анализа, концептуализации, применения, синтеза и оценки информации, полученной или порожденной наблюдением, опытом, размышлением или коммуникацией. Таким образом, критическое мышление является инструментом объективного рассуждения и подразумевает целый ряд навыков работы с информацией. Критичность мышления выступает стимулирующим фактором самостоятельного научного поиска, побуждает к выявлению противоречий в усваиваемой информации и является стимулом для нового знания.

Анализ информации побуждает индивида размышлять над ее значимостью. Посредством критического мышления достигается высокий уровень рефлексии – формы умственной деятельности, направленной на осмысление своих действий, всей человеческой культуры и ее основ, компонента, необходимого для формирования самооценки и системы ценностей, которая, в свою очередь, нужна для оценки и правильного истолкования поступков и суждений, самопознания и формирования гармоничной личности. Кроме того, рефлексия важна в процессе оценки собственных действий и суждений других людей, а значит, служит предпосылкой гармонизации межличностного взаимодействия.

**Формирование критического мышления студентов вуза.** Условия успешного формирования критического мышления у студентов

в образовательном процессе вуза изучаются многими исследователями. И.А. Мороченкова [15] рассматривает набор ключевых навыков, необходимых для критического мышления, включая наблюдательность, способность к интерпретации, анализу, выведению заключений, способность давать оценки. Критическое мышление применяет логику, а также опирается на метазнание и широкие критерии интеллектуальности (ясность, правдоподобие, точность, значимость, глубина, кругозор и справедливость). Воображение, ценностные установки и эмоциональность тоже являются составными частями критического мышления.

Следует отметить, что материалы для обучения критическому мышлению должны отвечать требованиям универсальности и междисциплинарности, подразумевать возможность развития не только логики, анализа и синтеза информации, но и кругозора, наблюдательности и любознательности. Такие материалы должны затрагивать эмоциональную сторону общения, чтобы студент имел возможность правильно оценить реакцию собеседника по его эмоциональному отклику, научился правильно идентифицировать положительно и отрицательно окрашенные эмоции партнера по общению.

Критическое мышление, по мнению М.И. Махмутова, интегрировано во все звенья процесса проблемного обучения. Оно непосредственно присутствует на этапе доказательства гипотезы или ее опровержения, возникает на этапе подведения итогов, оценки процесса и результата учебной деятельности, т. е. на этапе диагностики процесса выполнения задания, решения задачи, оценки результатов деятельности или поведения, подтверждения выводов, поиска наиболее рационального способа решения проблемы, задачи [См.: 16].

Формирование критического мышления возможно при анализе проблемной ситуации. В частности, оно развивается в процессе выдвижения гипотезы, поскольку связано с доказательством и опровержением, с утверждением и отрицанием. Это происходит при решении групповых задач в условиях взаимодействия педагога и студента. Результатом работы является формирование компетенций, которые понимаются как совокупность взаимосвязанных качеств личности, знаний, умений, навыков, спо-

совов деятельности, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним, способствующих формированию конкурентоспособной личности [6].

Таким образом, критическое мышление рассматривается как основа развития конкурентоспособности благодаря тому, что включает в себя умение идентифицировать сложные системы, управлять проектами и процессами, навыки оценки, логики принятия решений, умение быстро определить главное и второстепенное, быструю и своевременную реакцию на изменение условий работы, которые могут быть сформированы в процессе коллективной работы в проблемных ситуациях, в том числе и в дисциплинах гуманитарного профиля, таких как «Иностранный язык».

**Формирование критического мышления на базе дисциплины «Иностранный язык».** На занятиях по иностранному языку в многопрофильном вузе ведущим компонентом содержания обучения являются не основы наук, а способы деятельности. Обучение иноязычной деятельности не может происходить вне межличностного общения. Чтобы стать субъектом в процессе общения, человек должен проявлять активность в самостоятельной коммуникативной деятельности. Кроме того, дисциплина «Иностранный язык» имеет явно выраженный междисциплинарный потенциал, поскольку она интегрирует знания из различных предметных областей: литературы, истории, искусства, естественных наук, а также из социальных сфер жизни разных стран.

Как считает Е.С. Полат [17], цели обучения иностранным языкам обусловлены теми функциями, которые данный предмет выполняет в общей системе образования и развития учащегося. К ним относятся: коммуникативная функция; воспитательная функция, связанная с формированием уважения к участникам межличностного общения, и развивающая функция, связанная с интеллектуальным и нравственным развитием обучающегося.

Иностранный язык предоставляет обучающимся возможности развития комплекса навыков мыслительного характера. На занятиях по иностранному языку они могут развивать навыки критического мышления, аргументации,

работать над развитием своего эмоционального интеллекта, так как постоянно находятся в ситуациях межличностного общения.

Рассмотрим подробнее, каким образом можно осуществлять развитие навыков критического мышления на занятиях по иностранному языку в многопрофильном вузе. Согласно А.А. Ивину, обоснованность знания, исследуемая в рамках теории аргументации, – это одно из наиболее важных требований к мышлению. Требование обоснованности предъявляется и к практическому мышлению. Выдвигаемые идеи должны поддерживаться достаточно отчетливыми и убедительными аргументами. Таким образом, одной из сторон обучения критическому мышлению является обучение элементам теории аргументации. По мнению В.Н. Брюшинкина [18], наиболее ярко выраженной характеристикой критического мышления является умение выстраивать исчерпывающую аргументацию рассматриваемого тезиса.

Теория аргументации определяет аргумент как некое суждение, подтверждающее истинность исходного тезиса. Основное правило, которому должен соответствовать тезис, – ясность изложения. Четко сформулированный тезис позволяет избежать двусмысленности и последующей избыточности аргументов. Тезис должен соответствовать также требованию автономности, т. е. на протяжении процесса аргументации не должна произойти подмена или расширение исходного тезиса. Это требует внутреннего самоконтроля, так как говорящий, желая доказать истинность утверждения, способен переключиться на смежную тему и развить ошибочные логические цепочки [19].

Существуют установленные законы логики, которым должны соответствовать тезис и аргумент. Нарушение данных законов ведет к ошибкам восприятия информации. Следовательно, имеет место искаженная оценка аргумент – сбой в процессе критического осмысления информации. Причиной возникновения искажений выступает нарушение логических законов теории аргументации.

Обучение теории аргументации может быть организовано на базе чтения в рамках межличностного общения. В процессе обучения иностранному языку чтение играет одну из важнейших ролей. Это такой вид речевой деятельности человека, который обеспечивает погружение в

текстовую информацию, ее восприятие, анализ, оценку, интерпретацию, развитие устной и письменной речи. В процессе критического мышления чтение становится направленным, осмысленным, нелинейным. Учащиеся не просто читают новый материал, они сами формулируют вопросы и ищут на них ответы, определяют проблемы, заявленные автором в тексте.

Чтение всегда направлено на восприятие готового речевого сообщения, на получение информации, поэтому оно относится к рецептивным видам речевой деятельности. Особенностью чтения является то, что оценка успешности его осуществления носит субъективный характер и находит выражение в удовлетворенности читающего полученным результатом — достигнутой степенью полноты и точности понимания. Чтение — это и цель и средство обучения иностранному языку.

Примеры развития критического мышления на материале чтения художественных текстов приводит Д. Кластер. Принято считать, что в художественном тексте аргументация может быть представлена в рассуждениях автора и имеет субъективный характер, поэтому она подается в свободной форме, индивидуальна и достаточно эмоциональна. Кластер рассматривает понятие «критическое мышление» применительно к преподаванию литературы. Критическое мышление возникает, когда новые, уже понятные идеи проверяются, оцениваются, развиваются и применяются.

В рамках обучения критическому мышлению посредством чтения художественной литературы, по мнению Кластера, можно выделить пять его признаков: 1) критическое мышление — мышление самостоятельное; 2) информация является отправным, но ни в коем случае не конечным пунктом критического мышления; 3) такое мышление начинается с формулирования вопросов, выяснения проблем, подлежащих решению; 4) критическое мышление стремится к убедительной аргументации; 5) оно является мышлением социальным (любая мысль проверяется и оттачивается, когда ее обсуждают с другими участниками общения) [20].

Внимание сосредоточивается на характеристиках процесса, его самостоятельности, функции оценивания и социальном характере, а также на этапах (анализ информации, фор-

мулирование вопросов, обсуждение результата исследования). Основное назначение критического мышления в процессе чтения художественной литературы — это развитие и применение идей, поэтому обучение критическому мышлению через чтение должно осуществляться в рамках проблемного подхода.

М. Липман отмечает, что основное отличие обучения в рефлексивной форме от традиционного заключается в том, что оно проходит в форме диалога, во время которого аудитория превращается в содружество исследователей, рассуждающее вместе с преподавателем о мире, осознающее знание о нем как двусмысленное, неопределенное и загадочное. Основной задачей является не получение информации, а постижение внутренних отношений исследуемых объектов [21]. По мнению Липмана, учащиеся должны делать то же, что и ученые, чтобы научиться мыслить самостоятельно. Он убежден, что, когда проблема не исследуется самостоятельно и не относится к сфере интересов учащихся, образование не достигает своей цели.

В рамках обучения критическому мышлению посредством чтения вначале актуализируются имеющиеся знания и представления об изучаемом, формируется личный интерес, определяются цели рассмотрения той или иной темы. Ситуацию вызова может создать педагог правильно заданным вопросом, демонстрацией неожиданных свойств предмета, рассказом об увиденном. Далее обучающийся вступает в контакт с новой информацией, происходит ее систематизация. Студент получает возможность задуматься о природе изучаемого объекта, учиться формулировать вопросы по мере соотнесения старой и новой информации. Происходит формирование собственной позиции обучающихся. На этом этапе с помощью ряда приемов преподаватель помогает им самостоятельно отслеживать процесс понимания материала [22].

Этап размышления (рефлексии) характеризуется тем, что обучающиеся закрепляют новые знания и активно перестраивают собственные первичные представления с тем, чтобы включить в них новые понятия. Таким образом, происходит «присвоение» нового знания и формирование на его основе собственного аргументированного представления об изучаемом. Анализ собственных мыслительных операций является основным этапом данного процесса.



### Заключение

Проблема взаимосвязи сферы высшего образования с рынком труда достаточно актуальна, поскольку работодатели хотят видеть в современных выпускниках не только профессионалов, но и гармонично развитых людей с большим интеллектуальным потенциалом. Формирование личностных качеств выпускников посредством развития их критического мышления в гуманитарных вузовских дисциплинах является действенным фактором повышения конкурентоспособности специалиста на рынке труда.

Обучение критическому мышлению на базе дисциплины «Иностранный язык» в формате чтения состоит прежде всего в формировании навыков обоснованного суждения, раскрытия альтернатив и возможностей, производительности в формировании и восприятии идей. Кроме этого, важно формирование определенных диспозиций, а именно: убеждения в необходимости самокоррекции, внимания к процедуре исследования; готовности учитывать другие точки зрения, быть критичным и самокритичным. Формирование критического мышления в процессе работы над отрывками из художественных произведений способствует непосредственному развитию ряда личностных качеств специалиста.

Именно в процессе работы над проблемой, поднятой в тексте, учащиеся начинают размышлять над ее значимостью, и таким образом достигается высокий уровень рефлексии. Студенты анализируют не только действия героев произведения, их деятельность направлена на осмысление и своих действий, всей человеческой культуры и ее основ — компонента, необходимого для формирования самооценки и

системы ценностей, которая, в свою очередь, необходима для оценки и правильного истолкования поступков и суждений.

Преподаватель задает такие вопросы, которые заставляют студентов вступать в диалог с другими учащимися, поскольку входят в круг значимых для них идей. Студенты склонны полемизировать, развивая при этом навыки аргументации, а преподаватель направляет их, указывая на правила аргументации.

Таким образом, обучающиеся лучше познают себя, стремятся выработать стиль поведения и самостоятельность, развивают рациональное мышление и находятся в процессе поиска эффективных решений. У студентов формируются умения адаптироваться в системе социальных и трудовых отношений, а также быстро и адекватно реагировать на происходящие изменения в обществе, что закладывает основы их конкурентоспособности. Занятия, направленные на развитие критического мышления, содействуют развитию целостного восприятия предметов и явлений, учету их связи между собой, стимулируют формирование системы суждений, помогающих анализировать и формулировать выводы.

Формирование у студентов навыков критического мышления и личностных качеств на основе использования на занятиях по иностранному языку отрывков из художественных произведений является экспериментом, осуществляемым в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого. Исследование возможностей в этой области продолжается. Предстоит проверить возможность формирования у обучающихся необходимых навыков и личностных качеств посредством чтения и обсуждения отрывков из произведений художественной литературы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Комментарии** к докладу А.Е. Волкова, И.М. Реморенко, Я.И. Кузьмина, Б.Л. Рудника, И.Д. Фрумина, Л.И. Якобсона «Российское образование — 2020: модель для инновационной экономики» // Вопросы образования. 2008. № 3. С. 181–198.
2. **Кравец А.С.** Субъективный смысл и его понимание // Вестн. ВГУ. Философия. 2014. № 4. С. 37–82.
3. **Сомов Д.С.** Актуальные проблемы гуманистической педагогики // Вестн. Ун-та Рос. акад. обр. 2007. № 2. С. 8–14.
4. **Коноплянский Д.А.** Педагогическая стратегия формирования конкурентоспособности вы-

пускника вуза: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Коноплянский Дмитрий Алексеевич. Кемерово, 2017. 371 с.

5. **Мухаметзянова Ф.Ш., Мухаметзянова Ф.Г., Гильманов А.З.** Индикаторы качества профессиональной подготовки выпускника вуза на современном рынке труда // Казанский пед. журн. 2013. № 6. С. 5–8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/indikatory-kachestva-professionalnoy-podgotovki-vypusknika-vuza-na-sovremennom-rynke-truda> (дата обращения: 16.03.2018).

6. Капустина Л.В., Попова Е.В. Высшее образование и рынок труда: необходимость перемен // Концепт. 2014. № 6. С. 31–35.

7. Иванченко Г.В. На пороге профессиональной карьеры: социальные проблемы и личностные стратегии выбора // Мир России. Социология. Этнология. 2005. № 2. С. 30–31. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/na-poroge-professionalnoy-kariery-sotsialnye-problemy-i-lichnostnye-strategii-vybora> (дата обращения: 19.04.2017).

8. Сборник докладов VI Социального форума «Рынок труда и политика занятости: состояние и перспективы развития». М., 2017. 227 с.

9. Российское образование – 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях: к IX Междунар. науч. конф. «Модернизация экономики и глобализация» (Москва, 1–3 апреля 2008 г.) / под ред. Я. Кузьминова, И. Фрумина. М.: Изд-во ГУ ВШЭ, 2008. С. 13–14.

10. **The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution: Global challenge insight report** / Ed. by K. Schwab, R. Samans; World economic forum. Geneva, 2016. 159 p.

11. Рахуба Л.Ф. Педагогические условия развития качеств конкурентоспособной личности студента технического вуза в процессе изучения гуманитарных дисциплин: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Омск, 2017. 24 с.

12. Майерс Д. Психология. 2-е изд. Мн.: Попурри, 2006. 848 с.

13. Ennis R. Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability // Informal Logic. Canada, Windsor. 1996. Vol. 18, No. 2. Pp. 165–182.

14. Paul R.W. Critical Thinking: What Every Person Needs to Survive in a Rapidly Changing World, Rohnert

Park, CA: Center for Critical Thinking and Moral Critique. Sonoma State Univ. Publ., 1990. 301 p.

15. Мороченкова И.А. Формирование критического мышления студентов в образовательном процессе вуза: дис. ... канд. пед. наук. Оренбург, 2004. 127 с.

16. Плотникова Н.Ф. Формирование критического мышления студентов вуза в условиях командной формы организации обучения: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Казань, 2008. 20 с.

17. Полат Е.С. Обучение в сотрудничестве // Иностр. яз. в шк. 2000. № 1. С. 4–11.

18. Брюшинкин В.Н. Критическое мышление и аргументация // Критическое мышление, логика, аргументация: сб. ст. / под общ. ред. В.Н. Брюшинкина, В.И. Маркина. Калининград: Изд-во КГУ, 2003. 175 с.

19. Пискунова С.В. Семантика аргументации в информационном поле художественного текста // Вестн. РУДН. Сер. Рус. и иностр. яз. и методика их преподавания. 2012. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/semantika-argumentatsii-v-informatsionnom-pole-hudozhestvennogo-teksta> (дата обращения: 01.08.2018).

20. Клустер Д. Что такое критическое мышление // Критическое мышление и новые виды грамотности. М.: Изд-во ЦГЛ, 2005. С. 5–13.

21. **The reflective model of educational practice** // Lipman M. Thinking in Education. Cambridge, 1991. Pp. 7–25.

22. Молодыхенко Е.Н. Идентичность и дискурс: от социальной теории к практике лингвистического анализа // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки. 2017. Т. 8, № 3. С. 122–133. DOI: 10.18721/JHSS.8312.

**Мамлеева Альфия Фяридовна**  
E-mail: mamleevaal@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 24.10.2018 г.*

## REFERENCES

[1] [Comments on the report by A.E. Volkov, I.M. Remorenko, Ya.I. Kuzminova, B.L. Rudnik, I.D. Frumin, L.I. Yakobson “Russian Education – 2020: A Model for an Innovative Economy”], [Education issues], 3 (2008) 181–198.

[2] A.S. Kravets, [Subjective sense and its understanding], Vestnik VGU. Filosofiya, 4 (2014) 37–82.

[3] D.S. Somov, [Actual problems of humanistic pedagogy], Vestnik Univ. Rossiyskoy akademii obrazovaniya, 2 (2007) 8–14.

[4] D.A. Konoplyanskiy, Pedagogicheskaya strategiya formirovaniya konkurentosposobnosti vypusknika vuza, dokt. dis. [Pedagogical strategy of formation of competitiveness of the graduate of high school], Doct. diss., Kemerovo, 2017.

- [5] **F.Sh. Mukhametzyanova, F.G. Mukhametzyanova, A.Z. Gilmanov**, [Indicators of the quality of vocational training of a university graduate in the modern labor market], *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal*, 6 (2013) 5–8. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/indikatory-kachestva-professionalnoy-podgotovki-vypusknika-vuza-na-sovremennom-rynke-truda> (accessed 16.03.2018).
- [6] **L.V. Kapustina, Ye.V. Popova**, [Higher education and the labor market: the need for change], *Kontsept*, 6 (2014) 31–35.
- [7] **G.V. Ivanchenko**, [On the threshold of a professional career: social problems and personal selection strategies], *Mir Rossii. Sotsiologiya. Etnologiya*, 2 (2005) 30–31. Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/naporoge-professionalnoy-kariery-sotsialnye-problemy-i-lichnostnye-strategii-vybora> (accessed 19.04.2017).
- [8] **Sbornik dokladov VI Sotsial'nogo Foruma «Rynok truda i politika zanyatosti: sostoyaniye i perspektivy razvitiya»** [Collection of reports of the VI Social Forum “Labor market and employment policy: state and development prospects”], Moscow, 2017.
- [9] **Rossiyskoye obrazovaniye – 2020: model obrazovaniya dlya ekonomiki, osnovannoy na znaniyakh** [Russian education – 2020: model of education for the economy based on knowledge: to the IX Intern. scientific conf. “Modernization of the economy and globalization”], Moscow, 2008, Apr. 1–3, Moscow, 2008.
- [10] **The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution: Global challenge insight report**, Ed. by K. Schwab, R. Samans; World economic forum, Geneva, 2016.
- [11] **L.F. Rakhuba**, *Pedagogicheskiye usloviya razvitiya kachestv konkurentosposobnoy lichnosti studenta tekhnicheskogo vuza v protsesse izucheniya gumanitarnykh distsiplin*, avtoref. kand. dis. [Pedagogical conditions for the development of the qualities of a competitive personality of a technical university student in the process of studying humanities], Abstr. cand. diss., Omsk, 2017.
- [12] **D. Mayers**, [Psychology], Popurri, Minsk, 2006.
- [13] **R. Ennis**, *Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability, Informal Logic*. Canada, Windsor, 18 (2) (1996) 165–182.
- [14] **R.W. Paul**, *Critical Thinking: What Every Person Needs to Survive in a Rapidly Changing World*, Rohmert Park, CA: Center for Critical Thinking and Moral Critique, Sonoma State Univ., 1990.
- [15] **I.A. Morochenkova**, *Formirovaniye kriticheskogo myshleniya studentov v obrazovatel'nom protsesse vuza*, kand. dis. [Formation of critical thinking of students in the educational process of the university], Cand. diss., Orenburg, 2004.
- [16] **N.F. Plotnikova**, *Formirovaniye kriticheskogo myshleniya studentov vuza v usloviyakh komandnoy formy organizatsii obucheniya*, avtoref. kand. dis. [Formation of critical thinking of university students in the conditions of the command form of organization of education], Abstr. cand. diss., Kazan, 2008.
- [17] **Ye.S. Polat**, [Training in collaboration], [Foreign languages at school], 1 (2000) 4–11.
- [18] **V.N. Bryushinkin**, *Kriticheskoye myshleniye i argumentatsiya* [Critical thinking and argumentation], in: *Kriticheskoye myshleniye, logika, argumentatsiya* [Critical thinking, logic, argumentation], KGU Publ., Kaliningrad, 2003.
- [19] **S.V. Piskunova**, [The semantics of the argument in the information field of the artistic text], *Vestnik RUDN. Ser. Russkiy i inostrannyye yazyki i metodika ikh prepodavaniya* [Bulletin of RUDN. Ser. Russian and foreign languages and their teaching methods], 4 (2012). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/semantika-argumentatsii-v-informatsionnom-pole-hudozhestvennogo-teksta> (accessed 01.08.2018).
- [20] **D. Kluster**, *Chto takoye kriticheskoye myshleniye* [What is critical thinking], in: *Kriticheskoye myshleniye i novyye vidy gramotnosti* [Critical thinking and new types of literacy], Moscow, 2005, pp. 5–13.
- [21] **The reflective model of educational practice**, in: M. Lipman, *Thinking in Education*, Cambridge, 1991, pp. 7–25.
- [22] **E.N. Molodychenko**, *Identity and Discourse: From Social Theory to Practice of Discourse Analysis*, St. Petersburg State Polytechnic University Journal. Humanities and Social sciences, 8 (3) (2017) 122–133. DOI: 10.18721/JHSS.8312.

**Mamleeva Alfiya F.**

E-mail: mamleevaal@gmail.com

*Received 24.10.2018.*

DOI: 10.18721/JHSS.9411  
УДК 10(09)4

**ЯРОСЛАВ АНАТОЛЬЕВИЧ СЛИНИН –  
ВЫПУСКНИК ПОЛИТЕХА 1956 ГОДА  
(К 120-летию Санкт-Петербургского политехнического  
университета Петра Великого)**

**В.А. Серкова**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Статья посвящена Ярославу Анатольевичу Слинину (род. 31 января 1932 г.), выпускнику радиотехнического факультета Политеха 1956 г. Рассказывается об интересном жизненном пути радиотехника, который стал одним из ведущих логиков нашего времени и одним из самых замечательных представителей феноменологического направления философии в Санкт-Петербурге.

**Ключевые слова:** Я.А. Слинин; выпускник радиотехнического факультета; выдающийся современный логик; специалист в области модальной логики

**Ссылка при цитировании:** Серкова В.А. Ярослав Анатольевич Слинин – выпускник Политеха 1956 года // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2018. Т. 9, № 4. С. 108–111. DOI: 10.18721/JHSS.9411

**YAROSLAV ANATOLYEVICH SLININ:  
POLYTECHNIC INSTITUTE GRADUATE OF 1956**

**V.A. Serkova**

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation

The article is dedicated to Yaroslav Anatolyevich Slinin, a graduate of the Radiotechnical Faculty of the Polytechnic Institute. The paper discusses the interesting life path of the radio engineer, who had become one of the leading logicians of our time and one of the most remarkable representatives of the phenomenological trend in the philosophy of St. Petersburg.

**Keywords:** Ya.A. Slinin; graduate of the Radiotechnical Faculty; outstanding modern logician; modal logic specialist

**Citation:** V.A. Serkova, Yaroslav Anatolyevich Slinin: Polytechnic Institute graduate of 1956, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences, 9 (4) (2018) 108–111. DOI: 10.18721/JHSS.9411

Накануне 120-летия Политеха мы по традиции вспоминаем многих его выдающихся выпускников, принесших славу своей альма-матер. Иногда это случается в сферах, далеких от первоначальной специальности политехников. Доктор философских наук Ярослав Анатольевич Слинин учился на физико-механическом факультете (по специальности «Вычислительная техника») тогда еще Ленинградского государственного политехнического института им. М.И. Калинина, но, когда он перешел на второй курс, физмех разделился на два факультета – собственно физмех и радиотехнический. Так Ярослав Анатольевич стал выпускником уже радиотехнического факультета. Сегодня же он известен как выдающийся логик и один из самых ярких представителей феноменологического направления философии в Санкт-Петербурге. Получив техническую специальность, Я.А. Слинин стал замечательным философом, педагогом, преподавателем, которого помнят многие выпускники философского факультета Санкт-Петербургского государственного университета. Как же это произошло? История эта, поистине, удивительная.

В 1950 г. большинство абитуриентов шли в инженерные вузы, и золотая медаль при окончании школы дала возможность Ярославу Анатольевичу выбрать лучший институт. Он решил поступать в Ленинградский политехнический на физмех. Атмосфера на факультете, как свидетельствует сам Ярослав Анатольевич, была замечательная. Учился Я.А. Слинин на кафедре Т.Н. Соколова, который позднее участвовал в проекте создания космодрома Байконур. Ярослав Анатольевич в составе строительного студенческого отряда на Карельском перешейке, в Райволово, строил скотный двор, участвовал в лесоповале и погрузке деревьев.

Окончил Политех Я.А. Слинин в 1956 г. Среди предметов, которые вспоминает Ярослав Анатольевич, – история техники, которую вел академик АН УССР Виктор Васильевич Данилевский. Огромный по объему труд Данилевского «Русская техника» послужил одним из первых пособий для преподавания этого предмета в высших учебных заведениях, а его богатая библиотека после смерти ученого была передана в отдел ретроспективного комплектования Библиотеки Академии наук и в Архив АН СССР. Ярослав Анатольевич вспомина-

ет, что химию у них на факультете прекрасно преподавал профессор В.П. Шишочкин, физику – профессор А.Р. Шульман, математику – профессор Д.С. Горшков, электродинамику – Г.И. Джанелидзе.

Интерес к философии проявился у студента радиотехнического факультета Слинина во многом благодаря ее преподавателю – Владимиру Иосифовичу Свидерскому, который по своему базовому образованию также был представителем естественно-научного знания: он был физиком, выпускником физического факультета тогда Ленинградского государственного университета (ЛГУ). В 1955 г. Свидерский защитил докторскую диссертацию «О развитии пространственно-временных представлений в физике и их философском значении». Он преподавал в ЛГУ и одновременно работал в Политехе. Свидерский произвел на Ярослава Анатольевича сильное впечатление и пробудил в нем интерес к философии. В то время философию – диалектический и исторический материализм – преподавали на пятом курсе. Благодаря профессору Свидерскому, Ярослав Анатольевич стал читать философскую классику: Платона, Аристотеля, Секста Эмпирика, Гоббса, Лейбница, Канта, – словом, он начал штудировать предмет и совершенно и безвозвратно погружался в чтение первоисточников по философии.

По окончании Политехнического института Я.А. Слинин был направлен по распределению в НИИ, но уже через год, в 1958 г., он вновь становится студентом, теперь уже кафедры логики вечернего отделения философского факультета ЛГУ. После того как он написал реферат по силлогистике Аристотеля, способного студента заметили преподаватели логики и помогли ему со второго курса перевестись в аспирантуру по кафедре логики (с 1960 по 1963 г.). Реферат, как вспоминает Ярослав Анатольевич, содержал «много отсебятины», однако он в этой работе, что называется, «изобрел велосипед», т. е. задним числом повторил опыт сэра Гамильтона в комментировании силлогистики Аристотеля. Именно это и оценили преподаватели, в частности О. Серебряников. Именно он рекомендовал молодого аспиранта на должность преподавателя кафедры логики в ЛГУ, нужно было только дождаться вакансии. Сыграла свою роль и политика философского факультета на

сближение с естественными науками. Ярославу Анатольевичу поручили чтение курса по кибернетике, который читался для антуража и самому преподавателю, как он лукаво признается, не нравился.

Ярослав Анатольевич Слинин стал одним из выдающихся современных логиков, специалистом в области модальной логики, защитил докторскую диссертацию по этой специальности, которая называлась «Алетическая модальная логика и ее философское значение». Он пятнадцать лет возглавлял кафедру логики (1984–1999 гг.). Но самое ценное, вдохновителем чего стал Ярослав Анатольевич, случилось на поприще феноменологической философии.

Э. Гуссерль, как и сам Я.А. Слинин, вышел из «точной» науки — математики — и вошел в философию XX в. через логику. Математика и логика в прошлом столетии развивались стремительно. Гуссерль был ассистентом великого математика К. Вейерштрасса, «отца современного анализа», и под его началом подготовил свою диссертацию «Философия арифметики». В то время интерес Гуссерля сосредоточился на пересечении логики, с одной стороны, математической в частности, и психологии — с другой. Психологию он рассматривал в широком контексте цельности сознания, но очень быстро понял, что одними средствами психологии построить аналитику сознания не удастся. Точно так же, как и средствами логики. Фундаментальный труд Гуссерля «Логические исследования» принес ему европейскую славу и побудил блестящий и беспокойный ум ученого выстроить новую философскую дисциплину — феноменологию.

Российские феноменологи (если они не были непосредственными слушателями Гуссерля, как, например, Г. Шпет) в определенном смысле самостоятельно продвигались в этом направлении, вдохновляясь идеями Гуссерля. В советское время его работы не издавались, переводы, за исключением ранних произведений ученого, также отсутствовали. В 1909 г. вышел перевод первого тома «Логических исследований», остальное же добывалось с великим трудом. В основном это были переводы с немецкого на английский язык, которые Ярослав Анатольевич штудировал в ленинградских и московских библиотеках. На изучение первой части «Идей к чистой феноменологии

и феноменологической философии» ушло полтора года. Второй том стал доступен благодаря добротному изложению его М. Фарбером. Сегодня, когда издается огромное, необозримое множество трудов и переводов на русский язык современных и классических философов, эта ситуация кажется невероятной.

С точки зрения Я.А. Слинина, Гуссерль доказывал и показывал, что истина едина. Раскритиковав скептицизм и психологизм, философ взялся утвердить эту «благородную истину», которая в XX в. выглядела либо архаизмом, либо чудачеством. Второе важное положение феноменологии, по мнению Слинина, состоит в «движении к самим вещам». Ярослав Анатольевич написал две феноменологические книги — «Трансцендентальный субъект. Феноменологические исследования» и «Феноменология intersubjectивности», которые характеризуют его не просто как исследователя феноменологии, но как феноменолога. Слинин не только объясняет, что такое феноменология, он «делает феноменологию». С этой позиции, я полагаю, и следует рассматривать эти блестящие работы. Это очень самостоятельное и компетентное продвижение в поле феноменологических исследований.

В частной жизни Я.А. Слинина происходили весьма интересные пересечения с другими замечательными наследниками философских традиций. Так, Ярослав Анатольевич был знаком с Анатолием Анатольевичем Ваневым, учеником Льва Платоновича Карсавина, с которым Ванев отбывал срок в лагере. Ванев воспринял философию всеединства Л.П. Карсавина «из уст в уста» и много позже написал совершенно удивительную книгу о встрече с Карсавиным и его учении «Два года в Абези». «Меня это ошеломило. Всё время читаю», — так Ярослав Анатольевич описывает произведенное на него этой книгой впечатление.

Ярослав Анатольевич — страстный книголюб. Список произведений, совсем недавно прочитанных им, довольно внушительный. Вообще, Ярослав Анатольевич принадлежит к той блестящей плеяде людей, которую мы по привычке относим к «старой профессуре». Он дает знания не только на аудиторных занятиях, читая, например, такой курс, как «Логика Аристотеля», — серьезнейшие многолетние исследования, но и благодаря своему интеллектуальному

обаянию, когда знания не являются хоть и ценным, но грузом, а растворились в жизненном мире их носителя как скрытая, но очевидная энергия.

Политехнический университет может гордиться своим выпускником – логиком, философом, учителем Ярославом Анатольевичем Слинным.

**Серкова Вера Анатольевна**

E-mail: henrypooshel@rambler.ru

*Статья поступила в редакцию 10.12.2018 г.*

**Serkova Vera A.**

E-mail: henrypooshel@rambler.ru

*Received 10.12.2018.*

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018

**НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ**

**Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного  
политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки**  
**St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Humanities and Social Sciences**

**Том 9, № 4, 2018**

Учредитель – Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору  
в сфере информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).  
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-52145 от 11 декабря 2012 г.

Редакция журнала

д-р филос. наук, профессор *Д.И. Кузнецов* – главный редактор  
д-р филос. наук, профессор *О.Д. Шипунова* – зам. главного редактора  
*Л.Д. Чернухо* – литературный редактор, корректор  
*Г.А. Пышкина* – технический секретарь

Телефон редакции (812) 552-62-16

E-mail: [ntv-human@spbstu.ru](mailto:ntv-human@spbstu.ru)

Компьютерная верстка – Н.А. Дубовская

Лицензия ЛР № 020593 от 7 августа 1997 г.

---

Подписано в печать 25.02.2019 г. Формат 60×84 1/8. Бум. тип. № 1.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,87. Тираж 1000. Заказ

---

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.  
Издательство Политехнического университета,  
член Издательско-полиграфической ассоциации университетов России.  
Адрес университета и издательства: Россия, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29.



# УСЛОВИЯ ПУБЛИКАЦИИ СТАТЕЙ

## в журнале «Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки»

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Журнал «Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки» является периодическим печатным научным рецензируемым изданием. Он зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере информационных технологий и массовых коммуникаций (свидетельство ПИ №ФС77-52145 от 11 декабря 2012 г.) и распространяется по подписке Объединенного каталога «Пресса России» (индекс 80634).

Журнал с 2002 года входит в Перечень ведущих научных рецензируемых журналов и изданий (перечень ВАК) и принимает для печати материалы научных исследований, а также статьи для опубликования основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук и кандидата наук по следующим основным научным направлениям: ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ, ФИЛОСОФСКИЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ. Научные направления журнала учитываются ВАК Минобрнауки РФ при защите докторских и кандидатских диссертаций в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников.

Периодичность выхода журнала – 4 номера в год.

Редакция журнала соблюдает права интеллектуальной собственности и со всеми авторами научных статей заключает издательский лицензионный договор.

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ МАТЕРИАЛАМ

#### 2.1. Оформление материалов

1. Объем статей докторов наук, профессоров, докторантов, соискателей ученой степени доктора наук, как правило, 12–20 страниц формата А4. Количество рисунков не должно превышать четырех, таблиц – трех, литературных источников – пятнадцати.

2. Объем статей преподавателей, сотрудников, соискателей ученой степени кандидата наук, как правило, 8–15 страниц формата А4, объем статей аспирантов – 8 страниц формата А4. Количество рисунков не должно превышать трех, таблиц – двух, литературных источников – десяти.

3. Авторы должны придерживаться следующей обобщенной структуры статьи: вводная часть (0,5–1 стр., актуальность, существующие проблемы); основная часть (постановка и описание задачи, изложение и суть основных результатов); заключительная часть (0,5–1 стр., предложения, выводы), список литературы (оформление по ГОСТ 7.05-2008).

4. Число авторов статьи не должно превышать трех человек.

5. Набор текста осуществляется в редакторе MS Word, формулы – в редакторе MS Equation. Таблицы набираются в том же формате, что и основной текст.

Шрифт – TNR, размер шрифта основного текста – 14, интервал – 1,5, таблицы большого размера могут быть набраны 12 кеглем. Параметры страницы: поля слева – 3 см, сверху, снизу – 2,5 см, справа – 2 см, текст размещается без переносов. Абзацный отступ – 1 см.

#### 2.2. Представление материалов

Вместе с материалами статьи должны быть обязательно представлены:

- номер УДК в соответствии с классификатором (в заголовке статьи);
- аннотация (2–3 предложения) на русском и английском языках;
- ключевые слова (5–7) на русском и английском языках;
- сведения об авторах на русском и английском языках: ФИО, место работы, должность, ученое звание, ученая степень, контактные телефоны, e-mail;
- аспиранты представляют документ отдела аспирантуры, заверенный печатью;
- рецензия на имя зам. главного редактора, подписанная специалистом, имеющим ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора. Рецензия должна быть ОБЯЗАТЕЛЬНО заверена в отделе кадров. Рецензент несет ответственность за содержание статьи, достоверность представленных материалов.

Представление всех материалов осуществляется в электронном виде через личный кабинет ЭЛЕКТРОННОЙ РЕДАКЦИИ по адресу <http://journals.spbstu.ru>.

#### 2.3. Рассмотрение материалов

Представленные материалы (п. 2.2) первоначально рассматриваются редакционной коллегией и передаются для рецензирования. После одобрения материалов, согласования различных вопросов с автором (при необходимости) редакционная коллегия сообщает автору решение об опубликовании статьи. В случае отказа в публикации статьи редакция направляет автору мотивированный отказ.

При отклонении материалов из-за нарушения сроков подачи, требований по оформлению или как не отвечающих тематике журнала материалы не публикуются и не возвращаются.

Редакционная коллегия не вступает в дискуссию с авторами отклоненных материалов.

Публикация материалов аспирантов очной бюджетной формы обучения осуществляется бесплатно в соответствии с очередностью.

При поступлении в редакцию значительного количества статей их прием в очередной номер может закончиться ДОСРОЧНО.

**Более подробную информацию можно получить по телефону/факсу редакции:**

**+7 (812) 552-62-16 с 10<sup>00</sup> до 18<sup>00</sup> – Галина Александровна**

**или по e-mail: [ntv-human@spbstu.ru](mailto:ntv-human@spbstu.ru)**