

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)



ТРУДЫ

55-й НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МФТИ

Всероссийской научной конференции
«Проблемы фундаментальных и прикладных естественных
и технических наук в современном информационном
обществе»

Научной конференции
«Современные проблемы фундаментальных и прикладных
наук в области физики и астрономии»

Всероссийской молодежной научной конференции
«Современные проблемы фундаментальных и прикладных
наук»

19–25 ноября 2012 года

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Москва–Долгопрудный–Жуковский
МФТИ
2012

Министерство образования и науки Российской Федерации

Российская академия наук

Московский физико-технический институт
(государственный университет)

Российский фонд фундаментальных исследований

ТРУДЫ

55-й НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МФТИ

Всероссийской научной конференции «Проблемы фундаментальных и прикладных естественных и технических наук в современном информационном обществе»

Научной конференции «Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук в области физики и астрономии»

Всероссийской молодежной научной конференции «Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук»

19 – 25 ноября 2012 года

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Москва–Долгопрудный–Жуковский
МФТИ
2012

УДК [501+14+378](06)
ББК 20+87.25+74.58
Т78

Т78 **Труды 55-й научной конференции МФТИ: Всероссийской научной конференции «Проблемы фундаментальных и прикладных естественных и технических наук в современном информационном обществе», Научной конференции «Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук в области физики и астрономии», Всероссийской молодежной научной конференции «Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук». Гуманитарные науки — М.: МФТИ, 2012. — 45 с.
ISBN 978-5-7417-0491-2**

В рамках секции актуальных философских проблем современного естественно-научного и гуманитарного знания факультета гуманитарных наук (ФГН) представлены доклады о проведённых научных исследованиях в области философских проблем физики, инженерной философии и ряда гуманитарных знаний.

В рамках секции педагогики и информационных технологий рассмотрены общие вопросы системы образования, а также распространение новых технологий в педагогике.

УДК [501+14+378](06)
ББК 20+87.25+74.58

ISBN 978-5-7417-0491-2

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)», 2012

Программный комитет конференции

- Н.Н. Кудрявцев*, член-корр. РАН, ректор института — **председатель**
А.А. Муравьёв, к.т.н., с.н.с., проректор по научной и инновационной работе — **зам. председателя**
О.А. Горшков, профессор, д.т.н., проректор по учебной работе — **зам. председателя**
М.В. Алфимов, академик РАН — директор Центра фотохимии РАН
А.Ф. Андреев, академик РАН, вице-президент РАН — директор ИФП РАН
С.Т. Беляев, академик РАН — профессор МФТИ
Е.П. Велихов, академик РАН, член Президиума РАН — Президент НИЦ «Курчатовский институт»
В.Ф. Гантмахер, член-корр. РАН — зав. кафедрой МФТИ
Ю.В. Гуляев, академик РАН — директор ИРЭ РАН
В.Г. Дмитриев, член-корр. РАН — зав. кафедрой МФТИ
В.П. Иванников, академик РАН — директор ИСП РАН
А.С. Коротеев, академик РАН — директор Центра Келдыша
Н.А. Кузнецов, академик РАН — зав. кафедрой МФТИ
В.Л. Макаров, академик РАН — директор ЦЭМИ РАН
В.Е. Фортвов, академик РАН — директор ОИВТ РАН
Б.Е. Патон, академик РАН — президент НАН Украины
В.Т. Черепин, член-корр. НАН Украины — директор ФТЦ НАН Украины
С.А. Жданок, академик-секретарь Отделения ФТН НАН Беларуси
С.Н. Гаричев, д.т.н. — декан ФРТК
М.Р. Трунин, д.ф.-м.н. — декан ФОПФ
С.С. Негодяев, к.т.н. — декан ФАКИ
И.Н. Грознов, к.ф.-м.н., доцент — декан ФМБФ
П.А. Тодуа, профессор — декан ФФКЭ
В.В. Вышинский, профессор — декан ФАЛТ
А.А. Шананин, профессор — декан ФУПМ
А.Г. Леонов, профессор — декан ФПФЭ
В.Е. Кривцов, к.ф.-м.н., доцент — декан ФИВТ
М.В. Ковальчук, член-корр. РАН — декан ФНБИК
Л.К. Ужвинская, к.т.н. — декан ФИБС
А.И. Кобзев, профессор — декан ФГН
К.В. Балакин, д.х.н. — зав. кафедрой
Ю.М. Белоусов, профессор — зав. кафедрой
А.С. Бугаёв, академик РАН — зав. кафедрой
В.Н. Бондарик, к.т.н. — зав. кафедрой
С.А. Гуз, к.ф.-м.н., доцент — зав. кафедрой
А.П. Иванов, профессор — зав. кафедрой
А.В. Кваченко, к.т.н. — зав. кафедрой
В.А. Никишикин, к.ф.-м.н. — зав. кафедрой
А.В. Максимычев, профессор — зав. кафедрой
И.Б. Петров, член-корр. РАН — зав. кафедрой
Е.С. Половинкин, профессор — зав. кафедрой
Э.Е. Сон, член-корр. РАН — зав. кафедрой
А.А. Тельнова, доцент — зав. кафедрой
Э.М. Трухан, профессор — зав. кафедрой
А.С. Холодов, чл.-корр. РАН — зав. кафедрой
Р.М. Энтов, академик РАН — зав. кафедрой

Содержание

Программный комитет конференции	3
Секция «Актуальные философские проблемы современного естественно-научного и гуманитарного знания»	7
<i>В.С. Федоров</i>	
Наука как постиндустриальное производство	7
<i>Н.В. Пуминова</i>	
Святоотеческое наследие в полемической литературе середины XVII века (на примере анализа обращений к идеям Псевдо-Дионисия Ареопагита в сочинении «Лифос»)	8
<i>Д.Ю. Рязанов</i>	
Влияние информационных технологий на сознание человека	10
<i>В.С. Пронский</i>	
Теоретические компоненты в структуре физического эксперимента	11
<i>К.Е. Мурьшев</i>	
Особенности религиозного мирозерцания И.А. Ильина	12
<i>М.В. Атякшев</i>	
Критика П.Е. Астафьевым теократической идеи В.С. Соловьева.	14
<i>В.И. Коцюба</i>	
Подход Г.Г. Шпета к исследованию русской духовно-академической философии	15
<i>Е.П. Надеяева</i>	
Имидж и образ	16
<i>В.П. Визгин</i>	
О некоторых принципах историко-научного исследования (как писать реферат по истории науки)	17
<i>А.И. Липкин</i>	
Три интерпретации квантовой теории поля в теории элементарных частиц	18
<i>А.А. Печенкин</i>	
Физика и метафизика: поворот течения	19
<i>А.А. Фурсов</i>	
Научный реализм: структурный гамбит	20
<i>А.А. Костин</i>	
Инженерная ошибка: вариант анализа и интерпретации	21
<i>О.С. Храмов</i>	
Организация сетевого научного сообщества	23
<i>М.А. Белоусов</i>	
Ильин и Гегель: к вопросу о теодицее	24

Секция «Инновационные подходы к обучению иностранному языку»	26
<i>А.А. Тельнова, Н.П. Абубакирова</i> Организация учебного процесса по иностранному языку в неязыковом вузе на основе интеграции очных и дистанционных форм обучения	26
<i>К.М. Бржозовская</i> Особенности преподавания иностранного языка учащимся, владеющим им на продвинутом уровне	27
<i>Е.М. Базанова</i> Словообразовательное моделирование как основа обучения магистрантов ФИБС профессиональному иноязычному общению	28
<i>Н.В. Ткаченко</i> Использование программы Skype в индивидуальном дистанционном обуче- нии английскому языку	29
<i>Т.Б. Аленькина</i> Личностно-ориентированные инновационные технологии в обучении ино- странным языкам в вузе	30
<i>Е.С. Ощепкова</i> Формирование культуры научного исследования на уроках иностранного языка	31
Секция педагогики и информационных технологий	33
<i>Д.А. Терешин</i> Обучение стереометрии в классах физико-математического профиля на ос- нове генетического подхода	33
<i>Д.А. Терешин</i> Особенности обучения школьников математике в классах физико-математического профиля	34
<i>Н.Х. Агаханов, П.А. Кожеевников, О.К. Подлипский, Ю.А. Самарский, Д.А. Терёшин</i> О технологиях взаимодействия МФТИ с учителями, школьниками и студен- тами в области математики	35
<i>Н.Х. Агаханов, П.А. Кожеевников, О.К. Подлипский, Ю.А. Самарский, В.П. Слободянин, Д.А. Терёшин</i> Опыт проведения курсов повышения квалификации учителей математики и физики в МФТИ	37
<i>И.Г. Шомполов, Д.О. Нурджин</i> Информационно-издательская деятельность «Физтех-Центра»	38
<i>С.В. Проничкин</i> Формализация системы «Лучших практик» деятельности всех категорий учреждений профессионального образования	39
<i>А.А. Костин, С.С. Шаров</i> Мотивация и стимулирование образовательного процесса школьников в лет- ний период времени	40
<i>О.М. Плотникова, Р.А. Сидорев, А.И. Фетисова</i> Исследование статистики поступления в МФТИ и различные способы про- гнозирования данных статистики поступления в МФТИ в следующем году .	41

<i>М.А. Сапунов, О.М. Плотникова, Д.О. Нурждин</i> Рейтинговая система олимпиад школьников и ее влияние на успеваемость студентов	42
<i>М.В. Гузинин, Д.О. Нурждин, С.С. Шаров</i> О модернизации структуры студенческого научно-педагогического отряда «Бакалавры Физтеха» по разработке и внедрению распределенной системы электронного общения со школьниками регионов России	43
<i>И.Г. Шомполов, В.Б. Трушин, И.Е. Сидорова</i> Перспективы развития межвузовского центра воспитания и развития талантливой молодежи в области естественно-математических наук «Физтех-Центр»	44
<i>Р.А. Сидорец, А.И. Фетисова</i> Заочные мероприятия МФТИ	45

Секция «Актуальные философские проблемы современного естественно-научного и гуманитарного знания»

УДК 16.168

Наука как постиндустриальное производство

В.С. Федоров

Московский физико-технический институт (государственный университет)

feoff3@gmail.com

Цель данного доклада – осветить аспекты современной научной деятельности, которые объединяют ее с понятием постиндустриального производства в целом. Утверждается, что наука, так же, как и наукоемкое производство, все чаще организуется по модели постиндустриальной деятельности.

Важнейшими элементами постиндустриальной деятельности являются: специалист (исследователь-разработчик), заказчик, информационные каналы между ними. Продуктом деятельности специалиста будет дискурсивное сообщение, как текст (документ), и его материализация, не как серийный товар, а как прототип или услуга [1].

Утверждается, что происходит смена доминирующих форм организации науки от индустриальных (например, НИИ) к постиндустриальным (малые рабочие группы, лаборатории).

Проводится анализ различных аспектов схемы постиндустриального производства относительно его элементов.

Одним из таких элементов является роль заказчика. Наличие заказчика (иначе говоря, клиента) существенно отличает схему постиндустриального производства от индустриального, позволяя заменить абстрактный, но материальный товар, единичной разработкой или услугой, а рынок – прямой связью и непрерывной поддержкой клиента предприятием. В науке ее выполняют различные фонды (например, РФФИ) и отраслевые государственные закупщики. Они селективно определяют научные группы, для которых выделяются средства (гранты) для выполнения определенного заказа. Подобное финансирование существенно отличается от, например, выделения бюджетных средств на всю Академию наук.

Как и в любом другом постиндустриальном производстве, важным элементом являются виды ее коммуникации посредством информационных каналов как между специалистом и заказчиком (передача требований), так и между специалистами внутри одного предприятия (сохранение и обмен промежуточными результатами, в науке – статьи и выступления на конференциях) [2].

Также описывается важность роли самого специалиста, так как он является важным участником профессиональной и экономической коммуникации, отмечается важность мотивационной составляющей производства. Отмечается, что для нау-

ки характерна сильная постэкономическая мотивация – важная характеристика для постиндустриального производства [1, 3].

Существенным остается и то, что несмотря на общедоступность результатов научных работ, в научной сфере, как и в коммерческой, особо важной является конкуренция и репутация того или иного научного коллектива и отдельного автора. Одной из важных мер этой репутации являются статьи в ведущих международных журналах, сеть рецензентов которых обеспечивает высокий уровень качества предоставленных публикаций.

Продемонстрирована схожесть науки с более общим понятием постиндустриального производства. Заключим, что многие проекты по реформам в науке, предпринятые в последние годы, в данном свете, имеют вполне определенный смысл и направлены на преобразование, а не на уничтожение науки в нашей стране как таковой.

Литература

1. *Иноземцев В.Л.* За десять лет: К концепции постэкономического общества. – М.: Academia, 1998. – 528 с.
2. *Федоров В.С.* Дискурсивное сообщение как средство коммуникации профессионального сообщества // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. – 2012 – № 5.
3. *Хабермас Ю.* Проблема легитимации позднего капитализма. – М.: Праксис, 2010. – 272 с.

УДК 1(091)

Святоотеческое наследие в полемической литературе середины XVII века (на примере анализа обращений к идеям Псевдо-Дионисия Ареопагита в сочинении «Лифос»)

Н.В. Пуминова

Российский государственный гуманитарный университет
natalia.puminova@gmail.com

В настоящее время исследователи всё чаще обращаются к изучению философских основ культурного, интеллектуального и духовного наследия отечественной культуры. Складывается настоятельная необходимость изучения тем, связанных с историей понятий, проблем, философских и религиозных дискуссий. Анализ использования святоотеческой литературы в памятниках полемической литературы XVII века позволяет более адекватно представить суть усилий отечественных мыслителей в общем контексте средневековой философии христианского мира. Кроме того, предлагаемый анализ данной проблематики позволяет глубже понять те идеи, которые оказали решающее влияние на формирование условий развития русской мысли допетровского периода.

В первой половине XVII века православная Церковь в Малороссии находилась в тяжелом положении, вызванным не только распространением католического и протестантского влияния, но и кризисными явлениями внутри самой церкви. Деятельность киевского митрополита Петра Могилы была направлена на усиление православия, возвращение церквей и монастырей, распространение образования и развитие школ, а также на очищение и приведение в порядок церковно-богослужебной обрядности. Одним из ответов Петра Могилы на критику православного исповедания, высказанную католическими богословами, была появившаяся в 1644 году книга «Лифос,

или Камень, брошенный из пращи истины святой Православной Русской Церкви на сокрушение лживотемной Перспективы... Кассиана Саковича».

Авторы «Лифоса» демонстрируют замечательную эрудицию и знание как произведений отцов Церкви, так и католических теологов, преимущественно схоластов. В качестве авторитетных источников авторами «Лифоса» привлекается обширный корпус текстов, среди которых, наряду с *Corpus'ом Aреорagicum* (анализ ссылок на который представляет непосредственную цель нашего исследования) можно также назвать сочинения Афанасия Великого, Григория Богослова, Иоанна Златоуста, Кирилла Иерусалимского, Тертуллиана, Августина, а также и трактаты Бернара Клервоского, Фомы Аквинского, Иоанна Дунса Скота, Бонавентуры. Если донные православные авторы совершенно отвергали латинскую, в первую очередь схоластическую, традицию, то составители «Лифоса» обращаются к западноевропейским текстам как к значительным богословским произведениям, а не только как к объектам огульной критики.

В первой части авторы «Лифоса» опираются на *Corpus Aреорagicum* при защите православной сакраментологии: в разделах, посвященных рассмотрению таинств крещения, миропомазания, причастия, священства. Так, в разделе, посвященном рассмотрению таинства крещения, авторы подкрепляют свою правоту ссылкой на вторую главу трактата Ареопагита «О церковной иерархии». В следующей главе, посвященной рассмотрению таинства миропомазания, имя Дионисия Ареопагита появляется в рассуждениях об обоих необходимых элементах таинства, то есть в вопросах, касающихся как материи (само миро), так и формы таинства (слова формулы). На обвинение в том, что в русских требниках нет настоящей формы таинства миропомазания, авторы решительно возражают, что таковая существует. Хотя форма «Печать дара Духа Святого» не принимается Саковичем, в тексте Лифоса указывается, что она известна через святых апостолов, а именно, она читается во втором Послании апостола Павла к Коринфянам. Ещё более четко, нежели в послании апостола Павла она воспроизводится во второй и четвертой главах трактата «О церковной иерархии» Дионисия Ареопагита. Нередки случаи обращения к идеям Ареопагитик и во втором разделе «Лифоса», как в вопросах, касающихся православной обрядности, так и отдельных сторон бытовой церковной жизни, как например проблема неосвященных православных храмов.

Таким образом, на основании проведенного исследования, можно констатировать, что к середине XVII века, в частности в результате усилий Петра Могилы, межконфессиональная полемика принимает характер аргументированной дискуссии по различным богословским вопросам, а *Corpus Aреорagicum*, в котором давалось объяснение символики и смысла таинств, становится одним из наиболее часто цитируемых авторитетных текстов.

Написано при поддержке РГНФ, проект № 10-03-00545а.

Литература

1. *Андрушко В.А.* Использование произведений Дионисия Ареопагита в сочинениях украинских писателей-полемистов XVI-XVII вв. // Исторические традиции философской культуры народов СССР и современность. – Киев: Наукова думка, 1984. – С. 75–84.
2. *Голубев С.Т.* Киевский митрополит Петр Могила и его сподвижники: в 2-х т. – Киев: Тип. Г.Т. Корчак-Новицкого, 1883–1898. Т. 1–2.

3. *Дионисий Ареопагит. Сочинения* / [Пер. с греч. и вступ. ст. Г.М. Прохорова]. Толкования / Максим Исповедник. – СПб.: Алетейя, 2003. – 863 с.
4. Лифос, полемическое сочинение, вышедшее из Киево-Печерской типографии в 1644 г. – Киев: Унив. тип., 1893. – 446 с.

УДК 17.023.36:62

Влияние информационных технологий на сознание человека

Д.Ю. Рязанов

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»,
Московский физико-технический институт (государственный университет)
lakshmi.mipt@mail.ru

Сегодня, в начале XXI века, мы можем со всей определенностью сказать, что человечество вступило в качественно новую фазу своего развития — информационную эру. Т.е. следует констатировать переход от постиндустриального общества к обществу информационному как свершившийся факт [2, 3].

Индустриальное общество, сформировавшееся в конце XIX века, разрушило традиционный уклад жизни значительной части населения Европы и привело к бурному росту деструктивного поведения [4], что в свою очередь вылилось в две кровопролитнейшие мировые войны и множество локальных конфликтов: революций, демонстраций протеста и т.п.

Во второй половине XX века индустриальное общество порождает из себя постиндустриальное общество, которое характеризуется доминированием потребительской парадигмы уже не только на «бытовом» уровне приобретения материальных благ в виде жизненно необходимых товаров и предметов роскоши, но и в сфере интеллектуально-культурного развития личности [1, 4]. Начинается «торговля» знаниями. Силовые методы контроля и управления населением, особенно в так называемых «развитых» странах, постепенно заменяются манипуляцией сознанием, что привело к формированию конформного мышления у большей части населения [3].

«Театрализованная» подача информационного материала в новостных блоках, повальное увлечение ток-шоу и «мыльными» операми трансформировало восприятие человеком внешнего мира до уровня зрителей, сидящих перед телеэкраном. Окружающая обстановка стала ощущаться сквозь призму навязанных извне стереотипов в совокупности с ощущением некоей нереальности происходящего, в смысле отождествления реальных событий и людей с игрой актеров в художественном фильме [1, 3]. Подобное извращенное восприятие привело к пассивному принятию самых абсурдных реформ и законов, а самое главное, к равнодушному отношению к «ближнему своему» и поощрению насилия во всех его формах [4].

Теперь же мы наблюдаем взрывное распространение информационных технологий и внедрение их в повседневную жизнь «обычного» человека. Происходит коренная перемена в механизме общения между людьми: живое непосредственное взаимодействие биологических организмов подменяется на виртуальный контакт через информационную среду компьютеров или сотовых телефонов [3].

Еще одна особенность информационного общества — это вовлечение в него в качестве активных действующих лиц подавляющего большинства жителей нашей планеты. Если ранее для становления полноценных членов индустриального или постиндустриального общества существовало некое «возрастное» ограничение, а, кроме того, многие люди, живущие в «глубинке» или в «развивающихся» странах, сохраняли самобытный традиционный уклад, то сегодня подобные ограничения сняты. Про-

изошло тотальное (зачастую насильственное) внедрение информационных средств общения во все слои общества. С самого раннего возраста современные дети пользуются электронными средствами коммуникации и получают доступ в виртуальное пространство Интернета с его социальными сетями, форумами и т.п.

Можно констатировать качественное изменение мировосприятия и поведения, трансформацию человека как личности вплоть до самых глубинных слоев бессознательного [3]. Информационная среда с ее сложнейшей фрактальной структурой и стремлением к самоорганизации способна сформировать множество виртуальных миров, заставив пользователя сместить осознаваемую им реальность с физического мира Земли в цифровые миры IT-технологий [1]. Некоторые негативные последствия этого уже проявляются достаточно отчетливо. Например, многочисленные массовые убийства по мотивам компьютерных игр или участвовавшие в последнее время смерти среди геймеров, возникающие в результате эмоционального стресса.

К сожалению, для анализа и прогноза сложившейся ситуации невозможно непосредственно воспользоваться опытом предыдущих эпох, в связи с тем, что подобное явление впервые имеет место за всю историю человечества [2]. Необходимо тщательное обобщение и расширение всего накопленного учеными и философами знания в совокупности с традиционными культурами разных народов, а также привлечение современных междисциплинарных исследований.

Литература

1. *Рязанов Д.Ю.* Роль концепции обладания в сознании современного западного человека // Труды 54-й научной конференции МФТИ «Проблемы фундаментальных и прикладных естественных и технических наук в современном информационном обществе». – 2011. – Гуманитарные науки. – С. 14–15.
2. *Тоффлер Э.* Шок будущего. – М.: АСТ, 2008.
3. *Файдыш Е.А.* Путеводитель по кармическим архетипам. – Тверь: Союз, 2007.
4. *Фромм Э.* Анатомия человеческой деструктивности. – М.: Республика, 1994.

УДК 168

Теоретические компоненты в структуре физического эксперимента

В.С. Пронских

Объединённый институт ядерных исследований

vitali.pronskikh@jinr.ru

Вопрос о теоретической нагруженности экспериментального факта в постпозитивистской философии науки привлекает к себе особенное внимание. Согласно точке зрения, высказанной еще Дюгемом, наши суждения о мире, как и эмпирические данные, определяются теоретическим контекстом. Однако, в отличие от ситуации с теоретическим контекстом вообще и инструментальными теориями, включенность которых не создает проблематизации, в отношении теорий, являющихся проверяемыми в конкретном эксперименте, ситуация менее однозначна.

Кроме того, представляется важным различить инструментальные, верифицированные ранее в независимых экспериментах теории, описывающие известные процессы, происходящие в экспериментальных установках и проверяемые теории, которые только требуется верифицировать или фальсифицировать в конкретном эксперименте.

В большинстве работ анализ ограничивается рассмотрением этапа измерения, который зачастую отождествляется с экспериментом, тогда как необходимо также детально рассматривать и этап приготовления и включенность теоретических компонент инструментальных и проверяемых теорий на этом этапе. В работе [1] был развит схематический язык описания эксперимента, позволяющий в явном виде выделить изучаемое явление и основные части эксперимента – приготовление явления $\langle P |$ и его измерение $| M \rangle$, а также включенность теоретической компоненты:

$$\langle P | \text{Ph}(T) | M \rangle, \quad (1)$$

где проверяемая теория (Т) может определять то, что необходимо приготавливать и измерять в эксперименте. Эта схема была применена при рассмотрении экспериментов по обнаружению нейтральных токов [2] и показала свою эффективность.

В настоящем докладе будет рассмотрен ряд экспериментов XX века – от экспериментов по обнаружению реликтового излучения, мюона и спонтанного деления ядер до экспериментов последней трети XX века, выполнявшихся на пучках ускоренных элементарных частиц [2, 3].

Предлагается систематизировать эксперименты по включенности теоретических компонент проверяемых теорий в разные части схемы (1), причем демонстрируется, что в некоторых случаях включенность проверяемой теории отсутствует, иногда она присутствует в какой-либо одной части, приготовлении или измерении, а в некоторых случаях присутствует в обоих. Будет рассмотрен вариант типологии эксперимента.

Литература

1. *Lipkin A.I., Pronskikh V.S.* Interlacing of theory, experiment and instrument in accelerator-based experiments: the «theoretical-operational» model. – Investigated in Russia. – 2009. – P. 511–521.
<http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2009/044e.pdf>
2. *Galison P.L.* How experiments end. – Chicago and London: The University of Chicago Press, 1987. – 339 p.
3. *Pickering A.* Constructing quarks. A Sociological History of Particle Physics. – Chicago and London: The University of Chicago Press, 1984. – 468 p.

УДК 1(091)

Особенности религиозного мирозерцания И.А. Ильина

К.Е. Мурышев

Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН

kmuryshhev@mail.ru

В работе анализируются взгляды И.А. Ильина по вопросу о природе взаимодействия между Богом и человеком в его земной жизни.

В статьях 20-х годов XIX в. Ильин заявлял о возможности онтологического соединения с Божественным Предметом. В книге «Путь духовного обновления» (1935) он говорит (перефразируя Макария Великого) о возможности живого и таинственного единения между человеком и Богом, внутреннего «срастания» или «срастворения».

Однако в «Аксиомах религиозного опыта» (1953) философ заявляет фактически прямо противоположное, говоря о принципиальной неслиянности человека с Богом в земной жизни, как об одной из главных «трагедий», с которыми человек встречается на своем религиозном пути.

Для обоснования своей позиции Ильин ссылается на учение св. Григория Паламы о различии между Божественной сущностью и Божественными энергиями (благодатью), попутно его искажая. По мысли Ильина, человек способен воспринимать благодать, но это не делает его причастным самому Богу, поскольку «силы и дары Божии — ни онтологически, ни космически не однозначны Богу: ниспосланные людям они становятся имманентными миру» [1, с. 512]. В плане богословской теории подобное утверждение, по сути, эквивалентно принятию католического учения о «тварной благодати». В этом смысле Ильин оказывается ближе как раз к последователям Фомы Аквинского Варлааму и Акиндину, с которыми полемизировал св. Григорий Палама, отстаивая нетварность благодати как коррелят ее причастности Божественной природе.

В плане жизненной практики тезис Ильина означает недостижимость для человека «обожения» в собственном смысле слова, то есть невозможность превосхождения своей «падшей» природы и достижения духовного совершенства в земной жизни (что и пытается доказать философ). Надо признать, что в этом пункте его построения не просто отклоняются, но в корне противоречат учению Православной Церкви.

Тот факт, что мыслитель, сознательно стремящийся согласовывать свои воззрения с Церковным учением, формулирует положения, этому учению противоречащие, и даже явно оспаривает мнения некоторых отцов (Макария Великого, Симеона Нового Богослова), означает, что высказываемые им суждения имеют основания в его личном духовном опыте, превосходящем для него по значимости все авторитеты. Коротко говоря, в этом опыте он имеет только тварные дары Бога и на этом основании отрицает существование нетварных.

Исследования текстов Ильина показывают, что характер его религиозного акта с течением времени менялся мало, поэтому логично считать, что и в ранние годы содержание его опыта было тем же, но только интерпретировалось по-другому: возвышенное тварное принималось за божественное. В «Аксиомах» философ фактически признает ошибочность такой интерпретации.

Существенным образом это сказывается на философии искусства: поскольку светское искусство зачастую оперирует реальностями из разряда возвышенного тварного, а в 30-е годы, когда Ильин создает «Основы художества», этот слой бытия интерпретируется им как «божественное», он приходит к выводу, что «искусство и религия делают единое и главное дело» [2, с. 63], и последняя, по сути, лишь немногим более священна, чем первое.

Написано при поддержке РГНФ, проект № 12-33-01439.

Литература

1. *Ильин И.А.* Аксиомы религиозного опыта. – М.: АСТ, 2004. – 586 с.
2. *Ильин И.А.* Основы художества. О совершенном в искусстве // Собр. соч.: В 10 т. Т. 6. Кн. 1 – М.: Русская книга, 1996. – С. 51–182.
3. *Ильин И.А.* Путь духовного обновления // Собр. соч.: В 10 т. Т. 1. – М.: Русская книга, 1993. – С. 39–285.
4. *Лосский В.Н.* Очерк мистического богословия восточной Церкви. – Киев: Общество любителей православной литературы. Издательство им. свт. Льва папы Римского, 2004. – 504 с.
5. *Успенский Л.А.* Богословие иконы Православной Церкви. – М.: ДАРЪ, 2007. – 480 с.

УДК УДК 1(091)

Критика П.Е. Астафьевым теократической идеи В.С. Соловьева.

М.В. Атякшев

Российский государственный гуманитарный университет
veshiata@yandex.ru

Философ и психолог П.Е. Астафьев (1846–1893) не раз критиковал в печати идею всемирной теократии В.С. Соловьева. Главными ее недостатками он считал, во-первых, отношение к национальному началу лишь как к средству для достижения всемирно-исторической цели, пренебрежение и даже враждебность ко всякому национальному своеобразию и сознанию этого своеобразия; во-вторых, чрезмерное значение, приписываемое в этой идее «социальной любви», деятельности по улучшению общественного и политического устройства в духе христианской морали – такая деятельность рассматривалась фактически как главное религиозное дело. В своих сочинениях Астафьев доказывал несоответствие этих воззрений и объективным закономерностям психической жизни человека, и духу христианства, за которое ратовал сам Соловьев. Этим взглядам Астафьев противопоставлял, во-первых, свою теорию развития, видящую смысл истории не в ее объективных результатах, а в самом ее процессе, в стремлениях, труде и борьбе людей, творящих ее; во-вторых, философски обоснованную традиционную религиозность, ставящую на первое место не борьбу за построение всемирной теократии, а заботу о спасении личной души.

Литература

1. *Астафьев П.Е.* Национальность и общечеловеческие задачи // Астафьев П.Е. *Философия нации и единство мировоззрения.* – М.: Журнал «Москва», 2000. – С. 25–57.
2. *Астафьев П.Е.* Смысл истории и идеалы прогресса // *Философия нации и единство мировоззрения.* – С. 89–132.
3. *Соловьев В.С.* Самосознание или самодовольство? // *Сочинения в 2 т. Т. 1: Философская публицистика.* – М.: Правда, 1989. – С. 592–604.
4. *Астафьев П.Е.* К спору с г-ном Вл. Соловьевым // *Философия нации и единство мировоззрения.* – С. 65–82.
5. *Астафьев П.Е.* Общественное благо в роли верховного начала нравственной жизни // *Философия нации и единство мировоззрения.* – С. 178–197.
6. *Астафьев П.Е.* Чувство как нравственное начало. – М.: Типография Л.О. Снегирева, 1886. – 84 с.
7. *Астафьев П.Е.* Астафьев П.Е. Вера и знание в единстве мировоззрения // *Философия нации и единство мировоззрения.* – С. 352–527.
8. *Соловьев В.С.* Об упадке средневекового миросозерцания // *Собрание сочинений в 10 т. Т. VI.* – Брюссель: Жизнь с Богом, 1967. – С. 381–393.

УДК 1(091)

Подход Г.Г. Шпета к исследованию русской духовно-академической философии

В.И. Коцюба

Московский физико-технический институт (государственный университет)
vk1993@mail.ru

Духовно-академической философией принято называть направление отечественной философской мысли, представленное наследием преподавателей философии четырех духовных академий императорской России. Одним из самых значительных историко-философских трудов о данном направлении, не потерявшим своей актуальности и в наше время, является «Очерк истории русской философии» выдающегося отечественного философа первой половины XX столетия Г.Г. Шпета.

К достоинствам его работы следует отнести: а) достаточно подробный разбор воззрений академистов и их произведений; б) демонстрацию степени их зависимости от европейской философской традиции; в) верное определение основной задачи духовно-академической философии — решение вопроса о соотношении веры и знания и рассмотрение решения этого вопроса у разных авторов; г) критический анализ, которого явно недоставало в исследованиях дореволюционной эпохи; д) рассмотрение духовно-академической философии в более широком контексте истории политической и культурной жизни России и связанное с этим стремление определить ее значение для общего хода развития отечественной философии и образования.

Но у работы Шпета есть и ряд недостатков. (1) Прежде всего, это односторонность его подхода. Шпет при оценке духовно-академической философии совершенно не рассматривает, как ее представители соотносили христианскую религию и философию для себя, для собственного мировоззрения. У Шпета дело представляется так, как будто «умные» из академистов только из уступок начальству отказывались от «страсти мыслить», присущей, по его мнению, европейскому началу, и подчиняли философию Откровению. Но дневники И. Скворцова, Ф. Голубинского и сами работы академистов показывают, что они были носителями религиозного мировоззрения, которое принципиально отличалось от мировоззрения самого Шпета, и это, на наш взгляд, им совершенно не учитывалось. Шпет изначально полагает, что философия, творчество не могут быть ступенью для чего-то другого, они существуют сами для себя, что в форме служения чему-либо (обществу, Богу) они неизбежно искажаются. Академисты полагали иначе. Но Шпет, к сожалению, серьезно не обсуждает расхождение своей «аксиоматики» с «аксиоматикой» академистов и не рассматривает важную для них тему: религиозное мировоззрение и философия. (2) С этим первым недостатком связан и второй: Шпет рассматривает лишь ту часть учения академистов, которая ему интересна и близка, не находя нужным освещать то, что он считал недостойным внимания, как не относящееся к философии.

Литература

1. *Зеньковский В.В.* История русской философии. Т. 1. Ч. 2. — Ленинград: ЭГО, 1991. — 280 с.
2. *Поливанов М.К.* Очерк биографии Г.Г. Шпета // Начала. — 1992. — № 2. — С. 4–25.
3. *Шпет Г.Г.* Очерк истории русской философии // *Шпет Г.Г.* Сочинения. — М., 1989. — С. 11–342.
4. *Шпет Г.Г.* Очерк развития русской философии. II. Материалы: Реконструкция Татьяны Щедриной — М.: РОССПЭН, 2009. — 848 с.

5. *Щедрина Т.Г.* «Я пишу как эхо другого...»: Очерки интеллектуальной биографии Густава Шпета. – М.: Прогресс–Традиция, 2004. – 415 с.

УДК 316. 722

Имидж и образ

Е.П. Наделяева

Московский физико-технический институт (государственный университет)

florida73@yandex.ru

Образ – это результат воссоздания объекта в сознании человека, отвлеченное впечатление, порожденное словом. Образ являет собой сущность психического. Чувственный образ отражает внешние свойства, связи, отношения предметов. Он обращает ноумен в феномен. Образ личности, сложившийся в течение определённого культурного периода развития общества, дает возможность составить представление об особенностях жизненного мира данного времени и культуры. В античности понятие образ было представлено прежде всего словом «эйдос». Особенностью понятия эйдос являлась его двусмысленность: когда-то он означал «видимое». Вспомним Гомера, у которого это слово обозначало «прекрасную наружность». Но со временем, что мы наблюдаем уже у Парменида, оно стало рассматриваться как внетелесная и неизменная сущность. По Платону это умопостигаемая форма, существующая отдельно от единичных вещей в качестве их определяющего начала. Платон рассматривал образ как образец, прообраз, что впоследствии продолжил Плотин. Русский философ Николай Бердяев связывает понятие образа с феноменом творчества. Он говорит: «Творческий акт всегда вызывает образ иного, воображает в себе высшее, лучшее, более прекрасное, чем это, чем данное. Это возникновение образа иного, лучшего, более прекрасного есть таинственная сила в человеке». Главной мыслью его философского труда «Смысл творчества» стала идея творчества как откровения человека, как творения, происходящего совместно с Богом [1].

Рассмотрим теперь понятие «имидж». Примечательно, что слово «image» переводится как «образ» изображение. Имидж как социально-психологическое явление существовал на всех этапах формирования смыслового культурного пространства общества, он внутренне присущ каждой социальной группе в целом и отдельному человеку. Имидж служит транслятором смыслов, визуализируя их и приспособляя к нужной социально-культурной ситуации. Имидж задает человеку стандарты поведения, обеспечивает психологическую защиту. Имидж стал наиболее важным духовным каналом для прямой передачи социально значимой информации, и в процессе общения отдельных индивидов, и для общества вообще. Выбрать имидж нелегко, ведь он должен отвечать внутреннему настрою человека, а придуманный неестественный имидж породит в его душе только неловкость и дискомфорт.

Зачастую понятия образ и имидж употребляются как равнозначные. Но это не так. Человек в своем стремлении к совершенству нередко ставит своей целью достичь внешнего блеска, богатства, славы, известности. Все это будет составлять его имидж. У него может возникнуть иллюзия, что это и есть его настоящая сущность, и он пребывает в этом заблуждении до самой смерти, возможно, так и не поняв, что не нашел себя в этом мире.

Но в жизни человека и общества возникают состояния «вне имиджа», когда человек не задумывается над тем, в каком обличье он предстает в глазах окружающих. Здесь вспоминается идея К. Ясперса о так называемом «высвечивании экзистенции», которое происходит в «пограничной ситуации» – ситуации страдания или заботы о

ком-то. Оказавшись в ней, человек забывает о своем имидже, его начинает волновать свой внутренний образ, который теперь видится ему ясно и отчетливо. «Образ человека, – как замечал Л. Берталандфи, известный биолог, – это не теоретический вопрос: это вопрос сохранения человека как человека» [2]. Может быть, действительно, нам стоит позаботиться не столько о своем имидже, гоняясь за модой и престижем, а прежде всего, попытаться «сохранить в себе человека», мысленно обращаясь при этом к Первообразу?

Литература

1. Бердяев Н. Опыт эсхатологической метафизики. Творчество и объективация. – Париж, 1947. – 490 с.
2. Берталандфи Л. История и статус общей теории систем: Ежегодник. – М.: Наука, 1973. – 310 с.

УДК 12.09.09

О некоторых принципах историко-научного исследования (как писать реферат по истории науки)

В.П. Визгин

Московский физико-технический институт (государственный университет),
Институт истории естествознания и техники
phil-mipt@yandex.ru

В последнее время аспиранты 1-го года обучения в МФТИ требуемый реферат по истории науки пишут, как правило, на тему, близкую теме своей диссертации. В основном при этом речь идет о некотором фрагменте истории современной физики или прикладной математики, образующем определенную предысторию исследуемой проблемы. Далее, кратко излагаются некоторые принципы решения этой проблемы.

1. Презентистская установка, нацеленная на «понимание прошлого с помощью настоящего», требует тщательного изучения современного состояния проблемы и последующего ее погружения в прошлое.

2. Составление предварительной хронологии событий с учетом более широких внутринаучных и социо-культурных контекстов. Анализ этой хронологии может привести к выявлению особенностей развития рассматриваемой проблемы и дать периодизацию этого развития («историко-научное наблюдение»).

3. Иметь в виду динамику взаимоотношения следующих аспектов: эксперимент–теория–техника.

4. Не упускать из рассмотрения научно-коммуникативную сторону рассматриваемой истории (институты, научные школы, междисциплинарность и т. п.).

5. В этой истории должно ощущаться движение от первых проблемных ситуаций к их частичному разрешению и последующим проблемным ситуациям.

6. Следует попытаться выявить сквозные, инвариантные аспекты развития рассматриваемой проблемы.

7. Стараться обращать внимание на тупиковые направления, казавшиеся ранее перспективными.

8. Особо ценится обращение к первоисточникам (основополагающим оригинальным статьям и т. п.).

Автор должен суметь сформулировать то новое, что ему удалось найти в своем историко-научном исследовании.

УДК 167

Три интерпретации квантовой теории поля в теории элементарных частиц

А.И. Липкин

Московский физико-технический институт (государственный университет)

arkadiy.lipkin@gmail.com

Исходя из полученной автором структуры оснований раздела физики, где четко разделены математический и модельный слой, которые обычно «склеивают», можно поставить ряд вопросов по отношению к основаниям квантовой теории поля в теории элементарных частиц. С одной стороны, в КТП системой является семейство фермионных квантованных полей и дополняющих их (обеспечивающих калибровочную симметрию или инвариантность) *калибровочных* полей, соответствующих векторным бозонам. В КЭД это система из электрон-позитронного и фотонного полей (т.е. здесь вводится система из нескольких первичных идеальных объектов (ПИО), отвечающих отдельным полям (свободным)), а *элементарные частицы* являются их состояниями. С другой стороны, в описаниях КЭД и КТП очень распространен язык частиц: «в КТП фермионы взаимодействуют посредством обмена виртуальными частицами», «иногда говорят, что частицы взаимодействуют с вакуумом (свободных полей), как со своего рода физической средой, в которой эти частицы движутся». Возникает вопрос: чем же являются *элементарные частицы* (и составляющие адроны кварки) – объектами, или состояниями объекта – квантованного поля? При этом надо иметь в виду, что похожей двойственностью обладают волны, которые, с одной стороны, являются состояниями среды, а с другой – могут рассматриваться как объекты, имеющие свой набор состояний.

Исходя из этого можно построить следующие варианты.

1) все *элементарные частицы*, включая все базовые (и фермионы и бозоны), являются состояниями физической системы (системы квантованных полей), но, как и в случае классических волн, их *свободное* движение можно рассматривать как движение объектов, обладающих своим набором состояний, но их рождения-превращения рассматриваются как изменение состояния поля; тогда *физический вакуум* – это поле в состоянии отсутствия возбуждений, возбуждения распространяются в поле-среде, которое располагается в пространстве. В принципе состоянию среды-поля без волн может отвечать и неравномерное распределение среды-поля в пространстве в макромасштабах, и оно может рассматриваться как кандидат на роль той темной *материи*, которой так не хватает современной космологии.

2) все *элементарные частицы*, (включая все базовые), – это объекты, а квантованные поля относятся к математическому слою, к средствам описания *уравнения движения*;

3) базовые частицы делятся на бозоны, которые являются состояниями поля-среды и подобны волнам, а фермионы – объекты, соответственно отвечающие им поля – лишь математические средства описания уравнения движения.

УДК 167

Физика и метафизика: поворот течения

А.А. Печенкин

Московский физико-технический институт (государственный университет),

Московский государственный университет им. М.Ю. Ломоносова

phil-mipt@yandex.ru

Философия науки прошлого века (по крайней мере, до 80-х годов прошлого века) проводила демаркацию: наука и метафизика. При этом под наукой понималась дедуктивная структура, опирающаяся на эмпирические данные, а под метафизикой то, что не укладывалось в понятие науки. Сказанное представляет собой грубую схему. В действительности для прояснения понятия науки привлекалась не только дедуктивная логика, но и учение об индукции, понятие моделирования и т.д. Метафизика же была не просто «ненаукой»: она прослеживалась в виде одной из существенных традиций европейской культуры. Тем не менее демаркация проводилась, и научная (естественнонаучная) теория трактовалась как текст, построенный по логическим правилам и опирающийся на эксперимент и наблюдение. Метафизика же трактовалась как область гуманитарного знания, влияющая на естествознание, испытывающая его влияние, но построенная совсем по иным стандартам, нежели наука (science).

В конце XX века ситуация стала меняться. И. Пригожин, лауреат Нобелевской премии за работы в области нелинейной неравновесной термодинамики, стал называть свою область исследований метафизикой. При этом он отталкивался от изречения А. Бергсона, назвавшего второй закон термодинамики самым метафизическим законом природы. Называя нелинейную неравновесную термодинамику метафизикой, Пригожин имел в виду ее мировоззренческую значимость. Эта теория, строго объяснившая весьма ограниченный круг явлений, например реакцию Белоусова–Жаботинского, мыслилась им как основа понимания феноменов жизни и эволюции.

Однако более важные изменения произошли в философии квантовой механики. В XX веке философия квантовой механики развивалась, решая проблему интерпретации этой теории. Это значит, что на первый план выдвигался математический аппарат квантовой механики. Квантовая механика трактовалась как математическая схема, связанная с экспериментом и наблюдением посредством специальных правил, сводящихся, грубо говоря, к тому, что квадрат модуля волновой функции представляет собой вероятность того, что соответствующая физическая величина имеет то или иное значение, если система находится в состоянии, представленном данной волновой функцией. Кроме того, предполагалась интерпретация, объясняющая, что же собственно происходит, когда действуют законы квантовой механики. В основных учебниках использовалась копенгагенская интерпретация, поддерживаемая рядом крупных физиков. Эта интерпретация, однако, вызвала поток критики и контрпредложений.

В книге Г. Стаппа «Психика, материя и квантовая механика» (третье издание – 2009 г.) мы находим принципиально иную задачу: речь идет о применении квантовой механики к вопросу о соотношении сознания и мозга. Используя идею психофизического параллелизма, выдвинутую фон Нейманом в связи с квантово-механической

теорией измерения, Г. Стапп решает метафизический вопрос о соотношении сознания как процесса генерации идей и процессов, происходящих при этом в мозге.

Тезисы представляют результаты исследования, выполненного по проекту, поддержанному РГНФ (№ 12-03-00641/12 «Структурный реализм как методология физико-математического знания»).

УДК 167.7

Научный реализм: структурный гамбит

А.А. Фурсов

Московский физико-технический институт (государственный университет)

`a-lexx555@yandex.ru`

Структурный реализм – наиболее активно обсуждаемая в начале XXI века программа в философии науки. Существует достаточно много форм структурного реализма, наиболее известными из них являются эпистемический структурный реализм (ЭСР), онтический структурный реализм (ОСР) и конструктивный структурный реализм (КСР). Попытка выявить истоки структурного реализма в современной философии науки требует от нас движения сразу в двух направлениях. Первое приводит нас к рассуждениям А. Пуанкаре о характере развития науки и тезису П. Дюгема о том, что физические теории имеют тенденцию становиться естественными классификациями. Движение во втором направлении позволяет рассматривать современный структурный реализм как концепцию, выступающую в качестве альтернативы научного реализма, против которого в начале 80-х годов прошлого века был выдвинут ряд серьёзных аргументов от истории и методологии науки.

Структурный гамбит реалистов потребовал отказа от эпистемического и семантического тезисов научного реализма и вывел на первый план вопрос об используемых способах интерпретации онтологии научных теорий. Эпистемический тезис научного реализма утверждал, что научные теории могут оцениваться на истинность либо ложность с точки зрения корреспондентной концепции истины. Семантический тезис научного реализма требовал референциальности теоретических терминов научных теорий, не ограничивая выполняемые ими функции исключительно методологическими, как полагали представители логического позитивизма.

В основе концепций структурного реализма лежала концептуальная новация, связанная с новым способом интерпретации онтологии научных теорий. Переход от онтологии объектов к реляционной онтологии позволил вывести реализм из-под огня аргументов, апеллирующих к научным революциям (пессимистическая мета-индукция) и к существованию эмпирически эквивалентных, но постулирующих разную объектную онтологию теориям (последний аргумент конструируется на основании тезиса о недоопределённости теории опытом). Замещение объектной онтологии в процессе развития науки может сопровождаться сохранением реляционной онтологии – о чём в структуре теории свидетельствует сохранение системы математических уравнений.

Таким образом, в конце XX века возник широкий спектр различных версий структурного реализма. ЭСР Дж. Уоррелла отрицает эпистемический и семантический тезисы научного реализма, однако постулирует сохранение в процессе развития науки на синтаксическом уровне, представленном системой основных математических уравнений теории. В этом смысле ЭСР сохраняет онтологию объектов, но утверждает, что в системе теоретического знания могут быть отражены лишь существующие между этими объектами отношения, фиксируемые в математических уравнениях теории, природа объектов навсегда скрыта от нас. ОСР, развиваемый С. Фр-

энчем Дж. Лэдиманом, более радикален, он полностью отказывается от онтологии объектов и постулирует реальность исключительно структурной онтологии научных теорий. ОСР, в отличие от ЭСР, адаптирует семантический подход к научным теориям и в настоящее время является одной из парадигм интерпретации квантовой теории поля. КСР Т. Цао – наиболее мягкая форма структурного реализма, в нём понятия структуры и объекта (элемента структуры) оказываются сопряжёнными, в том смысле, что задающие структуру уравнения позволяют получать объекты, а экспериментальное детектирование объектов позволяет реалистически конструировать структуру. Т. Цао стремится принять эпистемический и семантический тезис в их слабой форме.

Популярность структурного реализма как философии физики во многом связана с предлагаемым этой концепцией ответом на вопрос о связи между физическими теориями и реальностью. Теории оказываются связаны с миром через систему своих математических уравнений, фиксирующих существующие в мире отношения, однако лишь в том случае, если выведенные из уравнений следствия прошли серию экспериментальных проверок.

Тезисы доклада представляют результаты исследования, выполненного по проекту, поддержанному РГНФ (№ 12-03-00641/12 "Структурный реализм как методология физико-математического знания").

Литература

1. *Psillos S.* Scientific Realism: How Science Tracks Truth. – New York and London: Routledge, 1999. – 353 P.
2. *Worrall J.* Structural realism: The best of both worlds? // *Dialectica*. – 1989. – V. 43. – P. 99–124.
3. *Ladyman J.* What is structural realism? // *Studies in History and Philosophy of Science*. – 1998. – V. 29. – P. 409–424.
4. *Cao T.* Conceptual Development of 20th Century Field Theories. – Cambridge: Cambridge University Press, 1997. – 433 p.

УДК 001.8 / 303.01

Инженерная ошибка: вариант анализа и интерпретации

А.А. Костин

Московский физико-технический институт (государственный университет)

kursfalt@gmail.com

1.1. Первичное определение инженерной ошибки как разницы между желаемым и полученным результатом инженерной деятельности, то есть несоответствия результата замыслу инженера [1], нуждается в уточнении.

1.2. Инженерная ошибка – результат «субъект-объектного» взаимодействия и, как следствие, возникающего в данной системе конфликта.

1.3. Инженерная ошибка – фактически выявленный (эксплицированный) результат, проявляющийся на различных стадиях инженерного цикла деятельности [2], например: а) ошибки в постановке задачи в технических заданиях, инструкциях, нормативных актах (нормативные ошибки);

б) ошибки в проектировании и конструировании объекта (конструктивные ошибки);

в) ошибки на конечной стадии реализации (выпуска) объекта (ошибки изготовителя);

г) ошибки в эксплуатации объекта (пользовательские ошибки) и т.д.

1.4. Источники ошибок: техногенный («артефактные» ошибки), человеческий («когнитивные» ошибки) и природный («форс-мажорный») факторы. Следует исключить из анализа проблемы «намеренные ошибки» – в строгом смысле такая «ошибка» ошибкой не является, так как соответствует замыслу субъекта. Пример – компьютерная программа, выдающая «ошибку», намеренно внесенную в нее разработчиком.

2.1. Применительно к инженерии ошибки рассматриваются в куда более негативном аспекте, чем, к примеру, в научно-исследовательской деятельности (например, «продуктивная» ошибка в реакции Вассермана, положившая начало серологическим исследованиям [3]), чему во многом способствует активно внедряемый в общественное и профессиональное мнение образ «техногенных катастроф» как последствий ошибок инженеров [4]. Результат – существенное сокращение развития программ и целых отраслей инженерии (например, мораторий на строительство ядерных реакторов в ряде стран). Возникает вопрос о возможности и принципиальной допустимости пересмотра проблемы инженерных ошибок с других позиций – к примеру, рассмотрения варианта «продуктивных» ошибок в инженерии как специфического канала «прироста знания», стимулирующего дальнейшее развитие науки и техники.

2.2. В данном докладе в качестве альтернативного метода исследования ошибок в инженерии предлагается анализ проблемы, реализованный в схеме «субъект-артефакт-объектного» взаимодействия (где «М» – материально-практический (технический) компонент, «Т» – теоретический, «Р» – перцептивный).

2.2.1. Анализ «артефактных» ошибок: ($M \rightarrow T$, $M \rightarrow P$): техническая неисправность устройства требует коррекции применяемых знаний и инициируют начало исследований неучтенных явлений, возникающих при работе устройства.

2.2.2. Анализ «перцептивных» ошибок ($P \rightarrow M$, $P \rightarrow T$): Обнаружение новых, неизвестных ранее явлений или эффектов, оказывающих непредвиденное воздействие на работу устройства, требует усовершенствования техники и развития соответствующего типа знания.

2.2.3. Анализ «теоретических» ошибок ($T \rightarrow M$, $T \rightarrow P$): ошибка в теории или замысле требует изменения в подходе к конструированию новой техники и формируют «запрос» на исследование неизвестных ранее свойств окружающей среды.

Литература

1. *Polak T.A., Pande C.S.* Engineering Measurements : Methods and Intrinsic Errors. – Wiley, 1999. – 208 p.
2. *Chang K. [et al.].* Functional Design Errors in Digital Circuits. – Springer, 2009. – 200 p.
3. *Флек Л.* Возникновение и развитие научного факта. – М.: Идея-Пресс, 1999. – 108 с.
4. *Walker J.S.* Three Mile Island: A Nuclear Crisis in Historical Perspective. – Berkeley, 2004. – 314 p.

УДК 001.89

Организация сетевого научного сообщества*О.С. Храмов*Московский физико-технический институт (государственный университет)
forreply@yandex.ru

Компьютерные технологии уже существенно изменили облик научной деятельности, но настоящие преобразования еще впереди. Эволюция интернет-сайтов идет от простых информационных страниц, содержимое которых создается организаторами этих страниц до систем, которые наполняются самими посетителями. Менее чем за десять лет подобные системы выросли до таких гигантов как, например, Wikipedia.org. Социальные сети, уже став привычными площадками для развлечения и общения сотен миллионов посетителей, дают надежду на создание в ближайшем будущем аналогичных площадок для работы, в том числе и научной. Преимущества онлайн-формы работы очевидны: возможность вовлечения в нее людей из любой точки планеты. Уже сейчас появились десятки социальных сетей (Researchgate.net, Academia.edu, Scispace.com, Scipeople.ru), которые позиционируют себя как научные социальные сети. Впрочем, чтобы для того, чтобы действительно стать таковыми, они должны предоставить ученым особые сервисы, очевидно, полезные именно для научной деятельности. Чтобы стать площадками для работы, они должны позволять формировать коллективы исследователей и эффективно управлять ими. Возможность создания группы есть и в традиционной социальной сети, но группа там одноранговая. Научные сообщества, как правило, устроены иерархично: в них существует минимум два слоя – старших и младших научных сотрудников. Значит, структура группы в научной социальной сети должна быть гибкой, в ней должен поддерживаться и одноранговый и иерархический тип управления. Чем могла бы быть полезна научная социальная сеть? Сейчас в науке имеется насущная потребность в модернизации имеющейся формы научной периодики. Она устарела: она родом из XVIII века, она громоздка, медлительна и крайне дорога. Поставляемые ею наукометрические данные недостаточны для адекватной оценки работы ученых, к тому же они еще и медленно формируются. В глазах современного интернет-сообщества система научных журналов она выглядит анахронизмом. Что способно ее заменить? То, что сохранит основное ее преимущество: возможность экспертной оценки качества научных работ. Новой формой научной периодики могла бы стать научная социальная сеть, но тогда ее сообщество помимо рядовых исследователей должно включить в себя экспертов, роль которых будет аналогичной редакторам научных журналов. Итак, чтобы появились социальные сети ученых, необходимо решить две проблемы: проблему управления рабочей группой и проблему контроля качества научных публикаций. В настоящее время реализуется проект научной социальной сети – портала "Философия и история науки" (<http://www.phi-sci.ru>). Он создается с учетом сформулированных выше принципов. Проект поддержан фондом РГНФ (грант №12-03-12023-2011-09-27). Запуск портала ожидается в ноябре-декабре 2012 года. Какие именно возможности будут реализованы в этом проекте научной социальной сети? Обычному посетителю портала будут доступны для чтения все публичные разделы сайта: каталог электронных статей, библиотека книг и публичных лекций, форум. Если посетителю недостаточна роль стороннего наблюдателя, он может зарегистрироваться и стать членом сообщества. Тогда он сможет создать свою статью или прокомментировать и оценить чужую; сможет участвовать в работе исследовательских групп, пополнять библиотеку и фонотеку, участвовать в дискуссиях на обществен-

ном форуме, отправлять и принимать личные сообщения. В структуре сообщества важнейшим элементом являются исследовательские группы. Группа автономна и закрыта для всех, кто не является ее членом. Аналогом группы является исследовательский семинар, но группа – это нечто большее. Помимо площадки для разработки идей, в ней имеются инструменты для совместной работы над текстами статей. Координировать работу группы, делать заявления от ее имени, вести кадровую политику и следить за порядком будут администраторы групп, причем участниками может быть выбрана иерархическая или сетевая структура управления. Создать свою группу или стать участником имеющейся (если пустят) может любой зарегистрированный член сообщества. Результатом деятельности членов группы станут статьи, доступные всему сообществу для чтения и комментирования. За их качество будут ответственны особые участники – редакторы, без согласия которых статья не может быть опубликована от имени группы. Следует отметить, что редакторы и администраторы – это разные должности, один человек не может их совмещать. Как уже говорилось выше, статьи можно публиковать и вне группы, но вес таких статей будет меньше, ведь только коллективный и редакторский контроль является залогом качества публикации. В системе будет собираться достаточно широкий объем (около трех десятков) наукометрических параметров. Отображаться будет лишь меньшая их часть (например, количество просмотров статьи, количество комментариев, средняя оценка читателей и т.п.). Остальные будут использованы для анализа эффективности деятельности участников сети, в будущем эта информация позволит выбрать те параметры или их комбинации, которые действительно адекватно отображают авторитет ученого. В случае успешной апробации, платформа научной социальной сети может быть использована для создания систем электронных публикаций для широкого круга научных областей.

УДК 1(091)

Ильин и Гегель: к вопросу о теодицее

М.А. Белоусов

Российский государственный гуманитарный университет
mishabelous@gmail.com

Один из самых характерных примеров рецепции западноевропейской философской традиции в русской философии первой четверти XX века является интерпретация гегелевской философии Ильиным в работе «Философия Гегеля как учение о конкретности Бога и человека». В нижеследующем тексте мы хотим привлечь внимание к весьма значимому в контексте эволюции философии Ильина, но все еще малоисследованному аспекту этой интерпретации: критике гегелевского проекта «теодицеи в форме панлогизма».

Автор ставит перед собой следующие задачи: 1) Кратко охарактеризовать проект «теодицеи в форме панлогизма». 2) Эксплицировать основные моменты проблематизации этого проекта у Ильина. 3) Вкратце проанализировать вопрос о том, в какой мере имманентная критика «теодицеи в форме панлогизма» может рассматриваться как проблемное основание эволюции религиозно-философского учения Ильина.

Вслед за Дильтеем и Ноодем Ильин усматривает источник основных метафизических интуиций Гегеля в его ранних религиозно-этических произведениях. Ключевое значение он придает трактату «Дух христианства и его судьба». Этот трактат, как полагает Ильин, «указывает на один из главных источников его (Гегеля – М.Б.) метафизического опыта и укрывает в себе подлинное начало его учения» [1, с. 472].

Это «подлинное начало» учения Гегеля Ильин усматривает в изложенном в трактате учении о любви, «примирающей» и «сращивающей» души людей, ведущей их к духовному единству в Боге [ср. 2, с. 170]. Любовь раскрывается в этом раннем трактате как сила, не только соединяющая людей, но и устанавливающая единство человека с Богом. В качестве такой силы любовь прямо противоположна «противопоставляющему» рассудку; она создает «живую конкретную тотальность духов в Духе» [1, с. 474], т.е. делает возможным единство душ в Боге и является принципом имманентности Божества человеческому роду. Идея любви, навеянная Гегелю, с точки зрения Ильина, «нравственным и мистическим духом евангельского учения» [1, с. 472] оказывается тем самым неразрывно связанной с идеей теодицеи. Будучи имманентен человеческому роду, Бог имманентен миру и потому присутствует в нем, делая его самого божественным.

Ильин показывает, что хотя зрелый Гегель и отказывается от рассмотрения любви как универсального принципа, все же сама идея конкретности спекулятивного понятия имеет свой источник в раннем учении о любви. Учение о любви стало для Гегеля, считает Ильин, основанием той интуиции, что существование различных вещей и духов друг вне друга, вне всеохватывающего единства, неистинно. Но столь же неистинно, по Гегелю, и существование единства вне множества. Конкретность спекулятивного единства у Гегеля заключается в том, что оно не подчиняет себе многообразие «извне», не имеет его вне себя, а содержит многообразие в себе [ср. 3, с. 23]. Поэтому Бог в качестве спекулятивного понятия присутствует в мире (а не «вне» мира), объединяя его многообразие в живую конкретную тотальность точно так же, как любовь соединяла души в Боге в раннем трактате Гегеля о духе христианства. Это обстоятельство делает возможной теодицею – основную, по Ильину, цель всего гегелевского философствования.

Кризис теодицеи в гегелевской метафизике Ильин обнаруживает в том, что Бог и понятие у Гегеля, несмотря на свою конкретность, присутствуют все же не во всем [ср. 1, с. 480]. Эмпирический мир, в котором пребывает и конечный человеческий дух, в отличие от системы категорий, существует не по закону понятия, а по закону дурной бесконечности. Тогда возникает дилемма: либо вовсе не считать эмпирическое сущим (что, по Ильину, есть насилие над предметом), либо признать, что оно не имеет отношения к сущности Бога (что ставит под вопрос проект теодицеи).

Если исходить из позднего учения Ильина о «неслиянности» человека с Богом в земной жизни [ср. 4, с. 428], то можно предположить, что «кризис теодицеи» виделся мыслителю не столько недостатком философии Гегеля, сколько центральной и даже трагической проблемой религиозного опыта, оставшейся поэтому нерешенной и в творчестве самого мыслителя.

Статья написана при поддержке РГНФ, проект № 12-33-01439.

Литература

1. *Ильин И.А.* Философия Гегеля как учение о конкретности Бога и человека. – СПб.: Наука, 1994. – 541.
2. *Гегель Г.В.Ф.* Дух христианства и его судьба // Работы разных лет. В двух томах. Т. 2. – М.: Мысль, 1971. – С. 101–199.
3. *Гегель Г.В.Ф.* Наука логики. Т. 3. – М.: Мысль, 1974. – 377 с.
4. *Ильин И.А.* Аксиомы религиозного опыта. – М.: АСТ, 2004. – 586 с.

Секция «Инновационные подходы к обучению иностранному языку»

УДК 378.147

Организация учебного процесса по иностранному языку в неязыковом вузе на основе интеграции очных и дистанционных форм обучения

А.А. Тельнова, Н.П. Абубакирова

Московский физико-технический институт (государственный университет)

flangdep@gmail.com

Интеграция очного и дистанционного обучения является одной из моделей организации учебного процесса, который рассматривается как система, состоящая из двух частей: очной и дистанционной, и функционирующая как единое целое во взаимосвязи ее обеих составляющих. В данной модели очная форма является основой учебного процесса, при этом дистанционная форма используется для расширения временных и пространственных рамок учебного процесса, предоставляя тем самым каждому студенту возможность «всегда быть в аудитории», вне зависимости от места нахождения и времени.

Эффективная организация учебного процесса по модели интеграции непосредственно связана с созданием полноценной виртуальной обучающей среды на основе технологической платформы системы дистанционного обучения, например, учебной платформы Moodle или Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (<http://moodle.org/>) Дистанционные курсы, создаваемые на платформе moodle, являются неотъемлемой частью учебной программы. Задания дистанционного курса тесно переплетаются с аудиторной работой: они являются либо подготовкой к общению в аудитории, либо его продолжением.

Размещение дистанционной части интегрированного курса на технологической платформе системы дистанционного обучения является обязательным условием успешного функционирования и эффективности учебного процесса, организованного по модели интеграции очной и дистанционной форм обучения. Дидактический потенциал предлагаемых элементов дистанционного обучения на базе таких платформ практически неисчерпаем, поскольку постоянно появляются новые версии данных инструментов. Все это открывает широкие горизонты для изучения и преподавания иностранного языка с использованием современных информационных и педагогических технологий, организует работу участников учебного процесса в постоянном тесном контакте, оптимизирует затраченное время и усилия для достижения наилучшего академического результата.

Литература

1. *Бутенкова Е.В.* Интеграция очной и дистанционной форм обучения иностранному языку в старших классах общеобразовательной школы: Автореф. дис. канд. пед. наук. – М., 2007.

2. Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 416 с.

УДК 37:81

Особенности преподавания иностранного языка учащимся, владеющим им на продвинутом уровне

К.М. Бржозовская

Московский педагогический государственный университет

flangdep@gmail.com

Организуя свою обучающую деятельность в группах учащихся с начальным и средним уровнем владения иностранным языком, преподаватель четко представляет свои цели: необходимо сформировать прочные базовые языковые навыки и речевые умения. Когда же учащиеся владеют иноязычными языковыми и речевыми средствами самовыражения на продвинутом уровне, они стремятся воспользоваться иностранным языком как инструментом познания в сферах индивидуальных интересов.

Предлагаемые рекомендации, которые сводятся, в конечном итоге, к необходимости создания и поддержания высокой степени мотивированности учебного процесса, помогут преподавателю уверенно чувствовать свою профессиональную состоятельность в группах с продвинутым уровнем владения иностранным языком:

– работая над совершенствованием грамматической стороны речи учащихся, нужно исходить из реальных языковых потребностей, возникших в конкретном речевом контексте, т.е. идти не от абстрактной грамматической темы, запланированной на данное занятие, а от встретившейся в конкретной ситуации грамматической конструкции, которая предстает «живой», естественно функционирующей в языке,

– активизируя сформированные грамматические навыки речи учащихся, стоит, с определенной регулярностью, применять технологию грамматического диктанта (Dictogloss). Суть данной технологии заключается в том, что, прослушав текст и успев зафиксировать содержание только с помощью ключевых лексических единиц, учащиеся в малых группах реконструируют услышанный текст, используя свой грамматический арсенал,

– расширяя вокабуляр учащихся, необходимо больше концентрироваться на: естественных коллокациях слов в реальных речевых контекстах; идиоматических выражениях и эмфатических конструкциях; разнообразных коннотациях слов, придающих речи стилистическую окрашенность,

– совершенствуя умения чтения учащихся, следует подбирать тексты не только разнообразной тематики, относящиеся к разным жанрам и стилям, но и активнее использовать разные стратегии чтения (особенно ознакомительного и поискового), а также элементы стилистического анализа текста. А обсуждение текста рекомендуется организовывать в рамках проблемного и эвристического подходов,

– развивая у учащихся умения выражать свои мысли в устной и письменной форме, целесообразно усиливать полемическую составляющую актов коммуникации, обращать внимание на выстраивание учащимися аргументационной базы, ставить перед учащимися мыслительные задачи, решение которых приведет к выведению умозаключений,

– стремясь добиться максимальной эффективности работы учащихся, важно предоставлять им большую автономию, т.е. право выбора интересующих их тем, ма-

териалов и форм учебной деятельности. Учащиеся должны ощущать себя в большей степени субъектом, а не объектом обучения.

Литература

1. *Бржозовская К.М.* Значение мотивации в повышении эффективности иноязычного образования в неязыковых вузах // Труды 53-й научной конференции МФТИ «Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук». Часть XII. – М.: МФТИ, 2010. – С. 26–28.
2. *Williams M., Burden R.* Psychology for Language Teachers. A social constructivist approach. – Cambridge: University Press, 2007.
3. *O'Dell F.* Teaching advanced learners. For – teachers/ methodology // www.cambridge.org.br

УДК 378.1

Словообразовательное моделирование как основа обучения магистрантов ФИБС профессиональному иноязычному общению

Е.М. Базанова

Московский физико-технический институт (государственный университет)
e_bazanova@phystech.edu

В силу своей социальной природы язык распадается на ряд функциональных подсистем, обслуживающих разные сферы общения. Одной из таких функциональных подсистем является сфера профессионального общения, которая в нашем случае представлена аутентичными текстами, размещенными на сайтах консалтинговых компаний и которая, как любая подсистема языка, имеет свою профессионально-терминологическую лексику, особенность которой заключается в особой роли в ней словообразования. Согласно полученным нами статистическим данным около 30% знаменательных слов лексической составляющей рассмотренных нами аутентичных текстов составляют сложные и конвертированные лексические единицы.

Сложение и конверсия являются продуктивными способами словообразования и по свидетельству многих лингвистов роль их постоянно возрастает. Наличие большого количества сложных и конвертированных слов, как показывает практика преподавания, представляют собой большие трудности не только в бакалавриате, но и в магистратуре. Студенты во многих случаях не распознают сложные слова, что проявляется в форме «ложно-угадывающего» перевода с опорой только на лексическое значение каждого отдельного слова, что приводит к неправильностям при переводе, многочисленным ошибкам и неумению правильно понять и декодировать тексты. Так, например, *work-life balance* воспринимается студентами как простая последовательность слов. Отсюда получается неправильный перевод типа: работа, жизнь, баланс [вместо: равновесие между работой жизнью]. Сложное слово *employment landscape* переводится буквально как «ландшафт занятости» [вместо: картина занятости], *frontline manager* переводится как прифронтной менеджер [вместо: менеджер по работе с клиентами]. Между тем сложное слово является минимальным контекстом, диагностирующим значение входящих в его состав слов. Существует определенный «симбиоз», взаимная зависимость компонентов сложного слова друг от друга. Такие же трудности наблюдаются и при переводе конвертированных слов. Глагол *tailor*, образованный по конверсии от имени существительного *tailor* – портной, переводится студентами исключительно как «портняжничать», без учета его

сочетаемости с другими словами в предложении, которая свидетельствует о том, что глагол *tailor* может приобретать не свойственные ему в общезыковой системе значения, в частности, значение «приспосабливать», как в случае его использования в следующем предложении: *They used individually tailored training programs.*

В процессе обучения иностранному языку на уровне магистратуры необходимо сформировать у студентов лингвокогнитивный аппарат понимания аутентичных текстов на основе овладения определенным набором как профессиональных знаний, так и языковых, без которых невозможно проникнуть в смысл воспринимаемой информации, извлечение которой складывается из многих факторов. Среди основных факторов можно назвать понимание принципов словообразовательного моделирования, лежащих в основе речевой деятельности.

Овладение словообразовательной подсистемой языка управленческого консалтинга позволит студентам магистратуры: самостоятельно определять значение неизученных сложных слов и конверсивов по формально-семантическим признакам и сочетаемости их с другими словами в предложении и лучше понимать и декодировать аутентичные тексты по специальности; научиться образовывать новые слова, что позволит увеличить за счет этого объем своего словарного запаса; уметь пользоваться такими словами в речевой деятельности при построении высказываний для выражения своих мыслей.

УДК 378.147

Использование программы Skype в индивидуальном дистанционном обучении английскому языку

Н.В. Ткаченко

Московский физико-технический институт (государственный университет)
gre4ka-89@mail.ru

Дистанционное обучение английскому языку через Skype становится все популярнее в последнее время. Данная форма обучения обладает неоспоримым преимуществом реализации индивидуального подхода и максимального учета индивидуальных особенностей обучаемого, а именно: варьирования уровня сложности языкового и речевого материала, темпа его изучения. Программа обучения составляется индивидуально с учетом особенностей ученика, при этом в режиме онлайн осуществляется мгновенный доступ к мультимедийным и контрольно-измерительным материалам, электронным словарям и другим полезным информационным ресурсам Интернета.

Однако, только занятия по Skype не могут удовлетворить все потребности ученика в материале и не поддерживают его внеурочно. Для такого вида поддержки стоит использовать сайт, который сам преподаватель наполняет необходимым контентом. Весь материал на урок выкладывается на определенной странице, посвященной конкретному уроку, а ученик в любое время после проведенного занятия может к нему вернуться. Skype и другие ресурсы Интернета желательно использовать для совершенствования речевой практики, умений воспринимать иноязычную речь на слух, расширения активного индивидуального словарного запаса.

Для полноценной подготовки к предстоящему уроку в режиме Skype преподавателю необходимо четко распланировать время, очередность и интенсивность занятия и наполнить контентом рабочий сайт курса, сформулировав четкие инструкции по выполнению домашнего задания. При этом от преподавателя требуется креативность и высокий уровень отдачи.

В настоящее время область дистанционного обучения иностранным языкам развивается достаточно стремительно, и появляются всё новые и новые возможности, в том числе и общедоступные, которые заставляют преподавателей развиваться профессионально и совершенствовать уже существующие разработки. Использование Skype дает не только простор творчеству преподавателя, но, что более важно, расширяет рамки обычного класса.

Литература

1. *Hewings M.* Advanced Grammar in Use. – 2005; 2e. – Cambridge: C.U.P. – 295 с.
2. *Norris R.* Straightforward Advanced Student's book. – Macmillan. – 2008. – 176 p.
3. *Jeffries A.* Straightforward Advanced Workbook. – Macmillan – 2008. – 89 p.
4. *Scrivener J., Sayer M.* Straightforward Advanced Teacher's book. – Macmillan. – 2008. – 258 p.
5. Современные технологии обучения иностранным языкам: Международная научно-практическая конференция (г. Ульяновск, 26 января 2011 года) // Сборник научных трудов / под ред. Н.С. Шарафутдинова. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 200 с.

УДК 372.881.111.1

Личностно-ориентированные инновационные технологии в обучении иностранным языкам в вузе

*Т.Б. Аленькина*¹

¹ Московский физико-технический институт (государственный университет)
tba2104@gmail.com

Процессы реализации Болонской декларации, вхождение России в мировое образовательное сообщество наряду с всемирной глобализацией привели к активизации межкультурной коммуникации и заметно повысили значимость иностранных языков для специальностей различного профиля. По мнению авторов Концепции долгосрочного развития РФ до 2020 года (МЭР), чтобы создать инновационную экономику, необходимо создать «инновационного человека» — гибкого, адаптированного к новым вызовам времени и склонного к постоянному самообразованию.

В настоящее время происходит смена образовательной парадигмы с условно-когнитивной (сциентизма) на личностно-ориентированную (гомоцентризм).

Концепция личностно-ориентированного подхода предполагает, что организация учебного процесса, метод, подходы и решения преподавателя, выбор упражнений и заданий должны преломляться через призму личности обучаемого. Преподаватель в личностно-ориентированном процессе сам находится в постоянном развитии и саморазвитии и характеризуется новыми функциями как собеседник, исследователь, эксперт. К личностно-ориентированным технологиям относятся такие педагогические новации, как технология разноуровневого обучения, технология полного усвоения материала, технология модульного обучения, метод проектов.

- Технология полного усвоения материала (The Learning Style Approach), предполагающая знакомство студентов с планом полного усвоения знаний, разделение материала на блоки, по результатам теста деление на две группы — достигшие и не достигшие полного усвоения.

- Технология адаптивной системы обучения, руководствовавшаяся принципом постоянного проведения рефлексии, принципом рейтинга, принципом приоритета диалогической и полилогической речи.

- Технология модульного обучения, причем модули могут быть обязательными и элективными. Рейтинговая оценка знаний, предполагающая балльную оценку успеваемости по результатам изучения каждого модуля.

- Технология проектного обучения, где основной принцип — вовлеченность всех и каждого в процесс обучения, отсутствие «спящих партнеров», сюжетность каждого занятия, предполагающая наличие монолога, диалога и полилога. По методу, доминирующему в проекте, и виду деятельности различают исследовательские, творческие, приключенческие, игровые, практико-ориентированные проекты.

- Технология тестирования знаний студентов, подразумевающая разнообразие заданий (упорядочение, перекрестный выбор, альтернативный выбор, множественный выбор, завершение, замену и т.д.).

Хочется отметить, что преподаватель в личностно-ориентированном подходе представляет собой наставника, друга, психолога.

Литература

1. *Айнутдинова И.Н.* Инновационные технологии в обучении иностранным языкам в вузе. – Казань, 2011.
2. *Бедова Н.С.* Проектная методика в обучении иностранным языкам в вузе // Традиции и инновации в преподавании иностранных языков в неязыковом вузе. – Владимир, 2009. – С. 27–29.
3. Традиции и инновации в преподавании иностранных языков на неязыковом факультете. Владимир, 2009.

УДК 372.881.1

Формирование культуры научного исследования на уроках иностранного языка

Е.С. Ощепкова

Московский физико-технический институт (государственный университет),
Российский университет дружбы народов
maposte06@yandex.ru

Стало уже общепризнанным, что изучать язык невозможно без изучения культуры страны/стран изучаемого языка. В целом все коммуникативные методики включают довольно значительную часть, посвященную различным аспектам материальной и духовной культуры народа, язык которого изучается. Однако нам хотелось бы остановиться на такой важной составляющей культуры, как культура научная. Научная культура включает в себя как культуру проведения исследований, так и культуру научного общения: выступления на конференциях, написание статей, даже логику построения научной аргументации в статьях и монографиях.

Мы считаем, что студентам такого высокотехнологичного вуза, как МФТИ (ГУ), необходимо не только овладеть иностранными языками и общекультурными навыками соответствующих стран, но и формировать навыки ведения научной деятельности на изучаемых иностранных языках.

Разные естественные языки подходят для разных целей. Можно провести аналогию с языками программирования, которые также часто создаются под определенный вид задач.

Так же и с научной деятельностью на естественных языках. С нашей точки зрения, необходимо знакомить студентов с культурой ведения научной работы, решения

тех или иных научных задач на изучаемом языке. В частности, во Франции традиционно существует сильная математическая школа, поэтому представляется интересным не просто знакомить студентов с текстами на французском языке, даже на научные темы, но и вовлекать их в дискуссии математиков-французов на соответствующих форумах, смотреть с ними записи конференций, проводимых во Франции, разбирать логику построения научных статей и сравнивать с похожими по тематике статьями на русском и английском языках.

Разумеется, все эти шаги являются довольно затратными, требующими значительных трудовых и временных ресурсов, однако, как нам представляется, значительно облегчат вхождение наших студентов в мировое научное сообщество.

Секция педагогики и информационных технологий

УДК 373.51

Обучение стереометрии в классах физико-математического профиля на основе генетического подхода

Д.А. Терешин

Московский физико-технический институт (государственный университет)

diter@mail.mipt.ru

Анализ научно-методической литературы по проблемам преподавания геометрии свидетельствует о том, что для достижения развивающего эффекта необходимо строить процесс обучения адекватно процессу познания, как «живое», формирующееся знание. Исторически такой подход к обучению получил название *генетический*. Он согласуется с Концепцией развития школьного математического образования, в которой говорится: «Лучшие традиции преподавания математики предлагают такую методическую систему, при которой знание математики создается на глазах у учащихся и с их посильным участием» [1].

В диссертационной работе С. А. Власовой генетический подход к обучению раскрывается как способ обучения, позволяющий проводить школьников через математическую деятельность, воссоздающую в специально организованных облегчающих условиях процессы возникновения и развития новых знаний [2]. С учетом предложенной системы, рассмотрим особенности использования генетического подхода к обучению стереометрии в классах физико-математического профиля.

Одной из ключевых идей генетического обучения математике является *опора на естественные пути построения математического знания*, что в процессе углубленного обучения стереометрии предполагает реконструирование аксиоматики стереометрии самими школьниками, проведение сравнительного анализа с аксиоматикой планиметрии.

Как известно, любое знание усваивается через деятельность, что в русле генетического подхода означает *создание условий для проведения учеников через деятельность по самостоятельному конструированию нового материала*. Этому способствуют нестандартные задачи, которые допускают различные варианты решения в зависимости от набора условий. Учащимся предлагается составить матрицу задач.

Процесс обучения стереометрии с использованием генетического подхода должен предусматривать и самостоятельное структурирование учебного материала как осмысление теоретического материала, понимание логики его построения и применения при решении задач. Такая деятельность особенно эффективна при изучении школьниками аксиом стереометрии и построения сечений.

Важным принципом генетического подхода является *многоуровневое изучение каждого раздела курса*, что означает:

- использование многообразия составляющих математической деятельности: вычисления, построения, измерения, моделирования;

- выдвижение гипотез с помощью гипотетико-дедуктивных методов;
- проверка истинности доказательством с помощью дедуктивных методов доказательств и опровержений;
- построение теории с помощью аксиоматического метода;
- выход в практику с помощью математического моделирования.

В заключение отметим, что важным условием осуществления генетического подхода является рефлексия учащегося *своего продвижения в курсе стереометрии*, способность к оценке уровня овладения системой математических знаний, методов и моделей, а также способов учебной деятельности.

Литература

1. Концепция развития школьного математического образования // Математика в школе. – 1990. – № 1. – С. 20–30.
2. Власова С.А. Генетический подход к обучению геометрии в средней школе: Дисс... канд. пед. наук. – Рязань, 2010. – 190 с.

УДК 373.51

Особенности обучения школьников математике в классах физико-математического профиля

Д.А. Терешин

Московский физико-технический институт (государственный университет)

diter@mail.mipt.ru

С начала XXI века ключевым направлением модернизации математического образования названа дифференциация. В работах Г.Е. Дорофеева, Л. В. Кузнецовой, С.Б. Суворовой, В.В. Фирсова высказывается идея о возможности профильного обучения в основной школе [1, 2]. Оно должно осуществляться в рамках углубленного изучения математики начиная с VIII класса с целью зарождения у учащихся интереса к математике, поддержания его до познавательного уровня и тем самым создания основы для выбора математики как предмета для последующего углубленного изучения.

Методологической основой профильного обучения математике стала Концепция модернизации российского образования и стандарт среднего (полного) общего образования по математике на профильном уровне [3, 4], в котором были сформулированы цели обучения математике. Они включают в себя формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки; овладение языком математики, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне; развитие логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности; воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Особенностью обучения в классах физико-математического профиля является ориентация на овладение школьниками математической деятельностью, что предполагает систематическое изучение математической теории, знакомство с математическими моделями и освоение методов решения задач.

Такой подход вызывает необходимость выделения специального этапа, который длится примерно полгода в начале 10-го класса, на повторение. Он призван обеспечить повышение уровня математической подготовки у всех учащихся, а также нивелировать разрыв в уровне между самыми «сильными» и самыми «слабыми». Повторение должно быть организовано на качественно новом уровне с тем чтобы учитывались возможности и образовательные потребности всех групп школьников. Для этого могут быть использованы задачи с параметрами, которые, с одной стороны, включают нужное для повторения математическое содержание, а с другой – способствуют развитию исследовательской математической деятельности.

Акцент в обучении математике в классах физико-математического профиля делается на решение таких групп задач, которые предполагают нестандартность как в формулировке условия, так и в способе решений. Они направлены на выработку у школьников эвристического подхода к решению математических задач как основы будущей профессиональной математической деятельности.

Необходимо также остановиться на ключевых моментах оценивания деятельности учащихся, которые включают в себя ряд положений:

- за домашние работы оценки не ставятся;
- оценки выставляются за контрольные работы, которые являются завершением любой темы. Каждая задача контрольной работы представляет собой интегрированное математическое задание, которое включает в себя определенный круг идей, методов, подходов и алгоритмов, владение которыми и составляет суть оценивания.

В процессе обучения могут быть использованы как традиционные для школы формы контроля знаний, так и вузовские формы, в том числе зачеты, коллоквиумы, исследовательские и проектные работы.

Литература

1. Дорощев Г.В., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б., Фирсов В.В. Дифференциация в обучении математике // Математика в школе. – 1990. – № 4. – С. 15–21.
2. Дорощев Г.В., Кузнецова Л.В., Седова Е.А. Профилированная школа в концепции школьного математического образования // Профильная школа: Информац. и науч.-метод. журн. – М.: Русский журнал, 2004. – № 1(4). – С. 7–14.
3. Приказ Минобразования России от 11.02.2002 № 373 «О Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года».
4. Стандарт среднего полного (общего) образования по математике. Профильный уровень // Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. – М.: Мин-во образования РФ, 2004.

УДК 372.851

О технологиях взаимодействия МФТИ с учителями, школьниками и студентами в области математики

Н.Х. Агаханов, П.А. Кожевников, О.К. Подлипский, Ю.А. Самарский, Д.А. Терёшин

Московский физико-технический институт (государственный университет)
ok_podlipsky@yahoo.com

В современном мире цифровых технологий математика занимает центральное место не только в области естественных, но и гуманитарных наук, позволяя строить

модели различных явлений и процессов, а также исследовать их. С другой стороны, математическими являются способности к построению моделей и логической обработке полученных знаний. Поэтому для решения проблемы подготовки ученых и специалистов в области высоких технологий необходимы отбор одаренных в области математики школьников, их привлечение к углубленному изучению математики в общей и высшей школе, стимулирование научной активности в студенческие годы. В Московском физико-техническом институте (государственном университете) (МФТИ) разработана и успешно функционирует система работы с молодежью, обладающей творческими способностями в области математики.

В рамках реализации этой системы в МФТИ создана Лаборатория по работе с одаренными детьми. Сотрудниками Лаборатории разрабатываются методические рекомендации по проведению всех этапов Всероссийских олимпиад школьников по математике, а также ведется методическая и организационная поддержка других форм работы с талантливыми детьми. Она включает в себя ежегодное проведение летних и зимних профильных лагерей, турниров математических боев, в том числе Южного математического турнира, проводимого ежегодно в ВДЦ «Орленок». Преподаватели и аспиранты МФТИ, работающие в Лаборатории, выезжают для проведения лекций и мастер-классов для мотивированных и одаренных школьников, а также учителей, реализующих программы углубленного изучения математики, в различные города страны.

Лаборатория является базовым центром по подготовке сборных команд России к Международным математическим олимпиадам школьников. Сотрудники Лаборатории являются тренерами сборной команды России, выезжающей на Международную математическую олимпиаду школьников, студенческой сборной МФТИ, возглавляют команды, выезжающие на международные турниры. Привлечение к этой работе студентов и аспирантов МФТИ, победителей Всероссийских и Международных олимпиад, способствует воспитанию высококвалифицированных научно-педагогических кадров и их закреплению в сферах науки и образования.

Сотрудниками Лаборатории осуществляется популяризация математических знаний путем регулярных публикаций статей в научно-популярных изданиях, в том числе журналах «Квант», «Математика в школе», газете «Математика», создания учебной и методической литературы.

Литература

1. Агаханов Н.Х., Балашов М.В., Булыгин В.С., Глухова Е.В., Карасёв Р.Н., Киреев В.Б., Козел С.М., Кудрявцев Н.Н., Максимычев А.В., Подлипский О.К., Половинкин Е.С., Притыкин Д.А., Самарский Ю.А., Слободянин В.П. Опыт работы МФТИ по отбору, профессиональной ориентации и мотивации к научной деятельности одаренной в области физики и математики молодежи // Труды МФТИ. – 2011. – Т. 3, № 3. – С. 171–173.
2. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К., Терёшин Д.А. Математическая одаренность. Поиск отбор и сопровождение одаренных школьников // Наука и образование эпохи нового возрождения в мировой научно-образовательной системе. Материалы Международной научной конференции. – Ашхабад, 2009 – С. 117–118.
3. Агаханов Н.Х., Богданов И.И., Кожевников П.А., Подлипский О.К., Терёшин Д.А. Математика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2008. – 192 с.

УДК 372.851

Опыт проведения курсов повышения квалификации учителей математики и физики в МФТИ

Н.Х. Агаханов, П.А. Кожевников, О.К. Подлипский, Ю.А. Самарский, Д.А. Терёшин

Московский физико-технический институт (государственный университет)

ok_podlipsky@yahoo.com

Современный уровень развития науки и технологии требует от высшей и общей школы подготовки высококвалифицированных специалистов. Необходимый высокий уровень преподавания дисциплин физико-математического цикла невозможен без наличия в школе высококвалифицированных педагогических кадров, способных донести до способных и мотивированных учащихся современные методы и методические концепции изучения математики и физики.

Здесь на первое место выходит реализация программы переподготовки педагогических кадров, в том числе специалистами высшей школы, имеющими большие, по сравнению с традиционными методистами, возможности в овладении современными педагогическими методиками.

Московский физико-технический институт (государственный университет) (МФТИ) на протяжении более 15 лет во второй половине июня проводит курсы повышения квалификации учителей (КПК), работающих по программам основного и профильного обучения физике и математике. МФТИ предвосхитил современную концепцию поиска и педагогического сопровождения детей, одаренных в области естественно-математических наук, предполагающую, в числе прочего, организацию и проведение курсов повышения квалификации учителей ведущими университетами России.

МФТИ обладает высокопрофессиональными коллективами преподавателей по физике и математике. Так в составе лекторов КПК девять лауреатов премии Правительства Российской Федерации в области образования за 2010 год, около 15 преподавателей кафедр высшей математики и общей физики, являющихся членами жюри и методических комиссий Всероссийских олимпиад школьников по физике и математике, тренеры сборных команд России на Международных олимпиадах по этим предметам. Практически все преподаватели имеют личный многолетний опыт работы в математических и физико-математических школах, летних и зимних профильных лагерях для одаренных школьников. Кроме того, с самого начала проведения курсов их преподавателями являются авторы заданий и лекторы Заочной физико-технической школы МФТИ (до текущего года Федеральной заочной физико-технической школы).

Курсы включают в себя 5–6 пар ежедневных лекций и практических занятий в учебных аудиториях МФТИ по программам углубленного изучения физики и математики, проведение круглых столов по обсуждению современного состояния школьного образования, учебной литературы, факультативной работы и внешкольных занятий с учащимися. Дополнительно организуются встречи со специалистами в области организации итоговой аттестации школьников, дистанционной и заочной работы с учащимися, беседы с представителями академической науки.

Курсы повышения квалификации учителей в МФТИ имеют практическую направленность и помогают педагогам в повышении их профессиональной квалификации, позволяя на новом, глубоком уровне изучать как основные темы школьных физики и математики, так и дополнительные, олимпиадные разделы этих предметов.

Слушателями курсов являются учителя разных регионов страны. Многие из них, пройдя КПК, впоследствии сами стали ведущими специалистами по проведению методической работы с учителями в своих регионах, а также добились успехов в подготовке своих учеников к олимпиадам всероссийского и международного уровня.

Литература

1. *Агаханов Н.Х., Балашов М.В., Булыгин В.С., Глухова Е.В., Карасёв Р.Н., Киреев В.Б., Козел С.М., Кудрявцев Н.Н., Максимычев А.В., Подлипский О.К., Половинкин Е.С., Притыкин Д.А., Самарский Ю.А., Слободянин В.П.* Опыт работы МФТИ по отбору, профессиональной ориентации и мотивации к научной деятельности одаренной в области физики и математики молодежи // Труды МФТИ. – 2011. – Т. 3, № 3. – С. 171–173.
2. *Агаханов Н.Х., Подлипский О.К., Терёшин Д.А.* Математическая одаренность. Поиск отбор и сопровождение одаренных школьников // Наука и образование эпохи нового возрождения в мировой научно-образовательной системе. Материалы Международной научной конференции. – Ашхабад, 2009. – С. 117–118.
3. *Агаханов Н.Х., Подлипский О.К., Терёшин Д.А.* Программа «Наша новая школа». Модернизация системы работы с математически одаренными школьниками // Труды 53-й научной конференции МФТИ «Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук». Часть XII. М.: МФТИ, 2010. – С. 34–35.

УДК 371.2

Информационно-издательская деятельность «Физтех-Центра»

И.Г. Шомполов, Д.О. Нуждин

Московский физико-технический институт (государственный университет)
abitu@phystech.edu

1) Подготовка макета и компьютерный набор двухтомного сборника – контента задач вступительных испытаний в МФТИ за 65 лет (1947–2011 года).

2) Подготовка макета и компьютерный набор рекламно-информационного издания «Заметки о Физтехе и физтехах» (издание девятое).

3) Подготовка проекта макета информационно-рекламного издания «Национальный исследовательский университет «Московский физико-технический институт (государственный университет)» по международным стандартам.

4) Подготовка проекта макета информационного буклета «МФТИ».

В основе информационно-издательской деятельности «Физтех-центра» является рекламно-информационная работа среди возможных абитуриентов МФТИ, основными положениями, которой являются утверждения:

а) Физтех готовит специалистов международного класса, умеющих принимать оптимальные решения за минимальное время.

б) Физтех готовит специалистов экстра-класса: от народных артистов до нобелевских лауреатов по физике.

в) абитуриенты Физтеха отличаются большим трудолюбием и склонностью к точным наукам. Профессорско-преподавательский состав Физтеха профессионально развивает эти качества: за три-четыре года студент осваивает университетский курс высшей математики и общей физики, и поэтому нет таких направлений естественных наук и экономики, в которых они не могут преуспеть.

г) у выпускников Физтеха – крутая судьба: будешь хорошо учиться – пойдешь в «большую науку», будешь плохо учиться – станешь «крутым» бизнесменом.

д) на Физтехе всегда была и сейчас есть широкая демократия – студент Физтеха сам определяет свою судьбу.

УДК 378.4

Формализация системы «Лучших практик» деятельности всех категорий учреждений профессионального образования

С.В. Проничкин

Московский физико-технический институт (государственный университет)

pronichkin@mail.ru

Органы государственной власти требуют от образовательных учреждений эффективного и ответственного управления, при этом эффективность управления в образовательных учреждениях становится синонимом эффективной системы образования в целом.

Министерство образования и науки Российской Федерации проводит целенаправленную политику улучшения качества подготовки специалистов, повышения конкурентоспособности отечественной системы образования, распространения современных методов управления. Для инициирования системного подхода к решению задач повышения качества образования Министерство образования и науки Российской Федерации с 2000 года проводит конкурс «Системы качества подготовки выпускников образовательных учреждений профессионального образования» (далее – Конкурс), в основу которого положена Премия в области качества Правительства РФ. Всего за время проведения в Конкурсе приняло участие более 600 образовательных учреждений, лауреаты Конкурса впоследствии становились лауреатами Премии в области качества Правительства РФ и конкурса на Награду EFQM за Совершенство.

Организация, участвующая в Конкурсе, проводит самооценку своей деятельности по критериям и направляет отчет независимым экспертам. Эксперты подготавливают обратный отчет, где отмечают сильные стороны и области для совершенствования деятельности организации, выставляют оценки.

Таким образом, отчет по самооценке и экспертные заключения являются материалами для формализации системы «Лучших практик».

Разработана методика формализации системы «Лучших практик», в основу которой положен системный подход к управлению на основе унифицированной информации, когда решения принимают, ориентируясь не только на те или иные достигнутые количественные или качественные показатели – результаты, но также учитывая анализ применяемых подходов для их достижения. Если не рассматривать подходы и результаты в системе, в их отношении к другим подходам и результатам деятельности организации, возникает опасность изучения и сопоставления случайных, атомарных фактов, которые сами по себе – вне их отношений к другим фактам – не существенны для характеристики организации.

Система «Лучших практик» согласно предлагаемой методике, состоит из фрагментов двух типов – подход и результат, и связей между ними (ассоциативные и причинно-следственные).

Атрибуты фрагмента – подход.

С о в е р ш е н с т в о п о д х о д а. Необходимо описать логическое и ресурсное обоснование подхода в рамках деятельности, которую характеризует критерий.

П о л н о т а п о д х о д а. Необходимо описать, насколько широко и системно в организации применяется подход: в «вертикальном» разрезе — по уровням управления, в «горизонтальном» — по подразделениям и областям деятельности организации.

О ц е н к а и п е р е с м о т р п о д х о д а. Необходимо описать, как организация осуществляет улучшение подхода для совершенствования своей деятельности на основе измерений и изучений «лучшей практики».

Атрибуты фрагмента — результат.

Д о с т и ж е н и я. Необходимо описать тенденцию изменения результата (график, диаграмма) за последние три-пять лет, сопоставление фактически достигнутого результата с планируемым.

П о л н о т а о х в а т а. Необходимо описать, насколько приведенный результат охватывает различные уровни управления, подразделения и области деятельности организации.

В а р и а б е л ь н о с т ь. Необходимо описать наличие общих и/или специальных причин изменения результата во времени, используя контрольную карту Шухарта.

Разработана программная оболочка для системы «Лучших практик». На данном этапе происходит работа с материалами Конкурса за 11 лет; наполнение оболочки.

Разрабатываемая система «Лучших практик» претендует на то, чтобы стать каркасом, объединяющим все необходимые подходы для достижения лучших показателей деятельности учреждений профессионального образования. Система позволит сориентировать руководство на раскрытие целостности учреждения профессионального образования, на выявление многообразных связей в нем для более эффективного достижения целей.

УДК 371.2

Мотивация и стимулирование образовательного процесса школьников в летний период времени

А.А. Костин, С.С. Шаров

Московский физико-технический институт (государственный университет)

kostin@phystech.edu

Одним из ключевых положений системы Физтеха является отбор и работа с талантливыми и заинтересованными школьниками. Такой подход охватывает наиболее широкий круг потенциальных абитуриентов. Однако возникает проблема поиска талантливых ребят из населенных пунктов, обладающих малой численностью. Для решения этой проблемы предлагается развивать и поддерживать систему летних региональных профильных школ, организуемых студентами ведущих вузов России, в том числе МФТИ.

Среди основных целей летних школ можно выделить три ключевых:

1. Информирование школьников о качестве и уровне образования в том или ином вузе.
2. Создание коллектива учащихся, живущих в режиме развивающейся интеллектуальной конкуренции с целью оценки своих способностей и способов их развития.
3. Повышение уровня информирования будущих абитуриентов о реальном состоянии науки от молодых специалистов и ученых.

Поскольку летние школы в большинстве своем работают в конкретном регионе, то их интегрированность с образовательным процессом в данной местности максимальна. Это позволяет отбирать для участия в летних профильных сменах детей, которые имеют склонности к некоторой научной деятельности. Одним из наиболее

мотивирующих факторов является наличие курсов-практикумов в образовательной программе летних школ. Школьник, самостоятельно решивший прикладную задачу, с большей вероятностью продолжит свою деятельность в той или иной области.

Подобные нестандартные подходы к образовательному процессу позволяют развить у школьников необходимые компетенции для развития в научно-технической области, а также заинтересовывать и стимулировать школьников, обладающих большим потенциалом. Таким образом, сотрудничество МФТИ с летними школами может увеличить не только общий конкурс поступающих, но и количество заинтересованных в поступлении в конкретный вуз абитуриентов, имеющих полное представление об уровне и качестве образования.

УДК 371.2

Исследование статистики поступления в МФТИ и различные способы прогнозирования данных статистики поступления в МФТИ в следующем году

О.М. Плотникова, Р.А. Сидорец, А.И. Фетисова

Московский физико-технический институт (государственный университет)
olia@phystech.edu

Во все времена люди отличались нетерпеливостью, особенно нетерпеливость свойственна абитуриентам и их родителям. Целый год они проводят в нервных ожиданиях и терзаниях, мучениях выбора и размышлений. Имея за плечами большой опыт проведения дней открытых дверей, понимаешь, что основной мучающий вопрос абитуриентов и их родителей – это возьмут ли их в институт и какая планка прохода на различные факультеты. К сожалению, объяснять им, что этого никто не может знать, все равно, что объяснять что-то кошке. Но все же вопрос остается открытым, а поступающие не устают задавать его снова и снова.

На сегодняшний день этот вопрос мучает не только абитуриентов МФТИ, а ответить на него не может никто. Самое плохое, что, высказывая личную оценку (мне кажется, что будет так-то или по-другому), есть большая вероятность дать надежду абитуриенту, который явно не поступит или, наоборот, отпугнуть хорошего абитуриента, который бы точно поступил и его место из-за этого займет абитуриент послабее. Самая большая проблема – невозможность объяснить родителям абитуриента, что пока это неизвестно.

Раньше эту проблему пытались устранить статистикой поступления прошлых годов, отвечая, что балл будет примерно таким же, что посмотрите статистику прошлого года. Но этого недостаточно, из года в год значение меняется. Мы предлагаем набор различных методик для определения данных в следующем году. Этой осенью, не имея данных из приемной комиссии, мы провели анализ по выявлению зависимости значения средних баллов и других различных параметров абитуриентов. Рассмотрим, например, средний балл при поступлении в МФТИ. Основная идея метода заключается в том, что на этот параметр должны действовать некоторые факторы, но какие, сколько их и как они влияют – мы не знаем. Но в свободном доступе есть статистика поступления за последние 10 лет. Поэтому мы ищем функцию, наиболее близко описывающую уже имеющиеся у нас значения. Для среднего балла ЕГЭ чуть-чуть сложнее, т.к. по ЕГЭ принимают только последние 4 года. Но, несмотря на это, наше аппроксимирование дало достаточно точные результаты: мы оценили как 276 баллов, а реально был 273 балла, т.е. погрешность оценки составила всего лишь 1 процент, что очень хорошо даже для чисто физических экспериментов.

В конце хотелось заметить, что данный метод оценки не всегда может точно рассмотреть, однако пока нет другого, более точного, способа оценивания. А вопрос не перестает терять свою актуальность. В планах на ближайшее будущее – предсказать статистику поступления следующего года и ждать, пока она подтвердится, а также начать обработку других параметров, которые интересны абитуриентам.

УДК 371.2

Рейтинговая система олимпиад школьников и ее влияние на успеваемость студентов

М.А. Сапунов, О.М. Плотникова, Д.О. Нуждин

Московский физико-технический институт (государственный университет)

abitu@phystech.edu

В настоящее время все больше и больше источников как государственных, так и частных говорят о недостатке мотивационной составляющей при обучении в высшей школе. Причины этой проблемы имеют различную природу и структуру. Одной из важнейших является увеличение доли «случайных» студентов в конкретном вузе. В данном случае термин «случайные» употребляется в том смысле, что абитуриент, выбирая вуз, часто полагается на искаженное представление об учебном заведении, в которое он собирается поступать. Происходит это по причине отсутствия отбора в вуз по необходимым ему компетенциям. Как известно, в данный момент система аттестации выпускников школ проверяет общие знания.

Предлагаемое решение – учет «портфолио» достижений абитуриента при приеме в вуз. Разработка системы оценивания, а именно рейтинга абитуриентов – это отдельная трудоемкая задача. В этой же статье хотелось бы отметить зависимость результатов сдачи сессии от рейтинга поступившего абитуриента. При интегральном анализе можно заметить, что студенты, имевшие высокий рейтинг, сдают сессию в основном на «хорошо» и «отлично». Важным моментом является то, что высокий рейтинг имеют абитуриенты, наиболее мотивированные на учебу в МФТИ, поскольку сам рейтинг зависит от количества мероприятий, в которых участвовал школьник. В связи с этим фактом ошибочно полагать, что мы имеем простую зависимость между подготовкой и талантом школьника и его результатами по сессии.

В заключение хотелось бы отметить, что исследования такой зависимости являются сложной и очень протяженной во времени задачей, поскольку сессия проходит только 2 раза в году и набор в вуз происходит 1 раз в год. Необходимо более тщательный анализ успеваемости нынешних первокурсников по результатам двух сессий, поскольку система рейтинга абитуриентов была запущена полностью только с прошлого учебного года. По этим данным станет более ясна корреляция между рейтин-

гом и успеваемостью, которая поможет в обосновании необходимости возобновления процедуры отбора абитуриентов самим вузом.

УДК 371.2

О модернизации структуры студенческого научно-педагогического отряда «Бакалавры Физтеха» по разработке и внедрению распределенной системы электронного общения со школьниками регионов России

М.В. Гузинин, Д.О. Нуждин, С.С. Шаров

Московский физико-технический институт (государственный университет)
guzinin@phystech.edu

Московский физико-технический институт считает высококвалифицированную профессиональную работу по подготовке абитуриентов к учебе в МФТИ одним из основных направлений деятельности вуза. С целью улучшения взаимоотношений МФТИ со школьниками ректорат одобрил предложение Межвузовского «Физтех-центра» о создании СНПО «Бакалавры Физтеха».

Разработанная восемь лет назад база данных «Физтех-Центра» содержит информацию о десятиклассниках 11/12 учебного года, а ныне одиннадцатиклассниках 12/13 учебного года с указанием региона, города, № школы, с полной информацией об их участии в олимпиадах, конкурсах, конференциях, проведенных студентами и преподавателями МФТИ в 11/12 учебном году.

На её основе проводится анкетирование школьников, желающих поучаствовать в программе «Бакалавры Физтеха», где они указывают факультет, на который планируют поступать. Можно указать несколько факультетов или «ещё не определился», потому что многие школьники даже в одиннадцатом классе еще не определились с выбором факультета.

Параллельно ведется набор активных студентов, в основном с младших курсов. Студенты младших курсов еще помнят, как сами поступали, решали различные трудности на этом пути и почему они выбрали именно МФТИ. Это знание они передадут абитуриентам.

Структура СНПО «Бакалавры Физтеха»:

Мы формируем отряд «Бакалавры Физтеха» из студентов, учащихся на разных факультетах. Количество студентов с одного факультета подбирается в соответствии с количеством школьников, желающих поступить на этот факультет, в расчете до 5 школьников на одного студента, в зависимости от активности школьников. В спорных ситуациях, когда не указан конкретный факультет, школьник определяется к студенту с факультета, к которому в данный момент приписано меньше школьников (из указанных в анкете). В рамках факультета стараемся сделать так, чтобы со школьником взаимодействовал студент, поступивший в МФТИ из его региона, если это возможно. Так мы получаем одну единицу проекта «Бакалавры Физтеха».

За их работой следит командир студенческого отряда «Бакалавры Физтеха» (аспирант 1 курса Нуждин Дмитрий), он рассылает задания, проводит инструктаж, назначает поощрения.

Задачи единицы:

Основная задача – увеличивать знание школьников о МФТИ, отвечая на все вопросы школьников.

Также требуется рассылать информацию о мероприятиях «Физтех-центра» и приемной комиссии.

Зимой провести Выездную физико-математическую олимпиаду МФТИ.

В дальнейшем отряд можно задействовать в проведении олимпиад и в других проектах «Физтех-центра».

Преимущества такой работы со школьниками:

– Школьник получает информацию от человека, близкого по возрасту и потребностям, что делает общение продуктивным.

– Студент помнит, как сам поступал, почему выбрал именно этот факультет, так что он сможет выбрать верную мотивацию для школьника.

– При поступлении у школьника уже будет старший товарищ, к которому можно будет обратиться за советом во время обучения, то есть мы конструируем вертикаль студентов из одного города, что интегрирует первокурсников в институтскую жизнь и помогает при выборе деятельности во взрослой жизни.

– Развивает лидерские качества студентов и коммуникативные у студентов и школьников.

Информационная поддержка:

Сайт проекта (<http://bachelor.abitu.ru>) будет модифицирован, на нём появится информация о факультетах, общежитиях, учебной и внеучебной деятельности. Всё это будет написано неформальным, лёгким для чтения и понимания языком и будет содержать много полезной информации, которую обычно не размещают на официальных сайтах университетов.

Перспективы:

Система является самоорганизующейся, она позволит выявить лидеров на факультетах, что улучшит качество работы их агитационных команд, а также модернизировать структуру отряда, назначив на факультетах своих координаторов.

УДК 371.2

Перспективы развития межвузовского центра воспитания и развития талантливой молодежи в области естественно-математических наук «Физтех-Центр»

И.Г. Шомполов, В.Б. Трушин, И.Е. Сидорова

Московский физико-технический институт (государственный университет)
olia@phystech.edu

Межвузовский центр воспитания и развития талантливой молодежи в области естественно-математических наук «Физтех-Центр» уже более 20 лет успешно ведет работу по поиску и воспитанию талантливых школьников России и стран СНГ. Развитие информационных технологий, особенно социальных сетей, позволило вывести программу «Баклавы физтеха» и общение в целом на принципиально новый уровень. По средствам широкой базы социальных сетей, а также современного образа жизни школьника и студента, особенно активно и плодотворно осуществляется взаимодействие, которое в первую очередь нацелено на укрепление землячества и мотивацию талантливых школьников к поступлению в элитные вузы Москвы, в том числе в МФТИ.

Перспективные исследования, а также современные актуальные тенденции на рынке труда показывают, что личные (заочно-электронные) взаимодействия в системе ученик-ментор позволяют развить мотивацию у обоих участников процесса и приобрести новые компетенции у ученика. Также упрощается вовлечение школьников в целый цикл образовательных мероприятий «Физтех-Центра», в их числе серия заочных и очных олимпиад и конференции. После поступления в МФТИ взаимодей-

ствие с бывшими школьниками не заканчивается, вспоминая свои школьные годы, студенты с энтузиазмом принимают участие в программе «бакалавров-физтеха» и остальных мероприятиях «Физтех-центра», дополняя тем самым систему.

Благодаря широкому спектру школ и городов, откуда поступают студенты, система охватывает почти всю Россию и страны СНГ, что позволяет найти самых талантливых школьников.

УДК 371.2

Заочные мероприятия МФТИ

Р.А. Сидорев, А.И. Фетисова

Московский физико-технический институт (государственный университет)
abitu@phystech.edu

Заочные мероприятия, традиционно проводимые межвузовским центром воспитания и развития талантливой молодежи в области естественно-математических наук «Физтех-центром», являются одним из главных источников привлечения и мотивации абитуриентов. Они позволяют участвовать, а значит, понимать актуальный уровень олимпиад, проводимых нашим вузом, и быть в курсе требований, предъявляемых приемной комиссией, большому количеству школьников. Эти обстоятельства позволяют повысить шансы абитуриентов на поступление по очевидным причинам. В связи с постепенным устареванием технической базы площадок для проведения заочных мероприятий количество школьников, принимающих в них участие, варьируется год от года. Несмотря на это, процент школьников, использующих обычную почтовую доставку, сохраняется традиционно высоким.

Опыт ЗФТШ показывает, что можно сохранять достойный уровень оперативности и координации работы с большим числом школьников (порядка 12 000), используя почтовую пересылку. Но для укрепления имиджа МФТИ как инновационного вуза необходима разработка электронного ресурса, который позволяет создать единую площадку для проведения заочных мероприятий. В сложившейся ситуации кажется логичным разработать ресурс, который строился бы по принципу социальной сети. Это позволит создать самоорганизующуюся систему распространения учебной информации с невероятной скоростью, получающуюся, как сумма двух составляющих – интернет-технологий и принципа «сарафанного радио».

Анализ тенденций показывает, что методы и практики, которые легли в основу работы «Физтех-Центра», с самого его основания начинают применяться уже на государственном уровне. Для примера, общение студентов с абитуриентами, посредством социальных сетей, только начинает внедряться в других вузах. Систему рейтинга абитуриентов, позволяющую отсеять «случайных абитуриентов», планируется использовать во время приемной кампании.

В данный момент приоритетной задачей является создание ресурса, имеющего инновационный функционал, позволяющий проводить процесс обучения и самоорганизации талантливых школьников.

Научное издание

Труды
55-й научной конференции МФТИ:

Всероссийской научной конференции «Проблемы фундаментальных и прикладных
естественных и технических наук в современном информационном обществе»
Научной конференции «Современные проблемы фундаментальных и прикладных
наук в области физики и астрономии»
Всероссийской молодежной научной конференции «Современные проблемы
фундаментальных и прикладных наук»

19–25 ноября 2012 года

Гуманитарные науки

Составители:

В.В. Сербиненко, М.В. Костелева, Н.П. Абубакирова, М.А. Сапунов

Редакторы:

В.А. Дружинина, И.А. Волкова, О.П. Котова, Л.В. Себова

Набор и вёрстка:

*Д.М. Казённова, Е.А. Казённова, Н.Е. Кобзева, П.В. Колмаков, Н.Г. Петракова,
Е.В. Пруцкова, А.В. Рожнев, Э.Ю. Хлебус*

Подписано в печать 13.11.2012. Формат 60 × 84 $\frac{1}{16}$
Усл. печ. л. 3,0. Уч.-изд. л. 3,2. Тираж 100 экз. Заказ № 307.

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Московский физико-технический институт
(государственный университет)»

141707, Московская обл., г. Долгопрудный, Институтский пер., 9
E-mail: rio@mail.mipt.ru

Отдел оперативной полиграфии «ФИЗТЕХ-ПОЛИГРАФ»
141707, Московская обл., г. Долгопрудный, Институтский пер., 9
E-mail: polygraph@mipt.ru
тел. (495)408-84-30