

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

НАУКА, ТЕХНИКА, ЧЕЛОВЕК

Межвузовский сборник
научных работ аспирантов и молодых ученых

Выпуск 7

Москва – 2015

Наука, техника, человек: межвузовский сборник научных работ / под ред. О.Д. Гараниной, И.А. Ламбаевой, С.И. Некрасова. – М.: МГТУГА, 2015. – Вып. 7. – 84 с.

В седьмом выпуске межвузовского сборника научных работ аспирантов, магистрантов и молодых ученых представлены статьи, раскрывающие исторические и философско-методологические проблемы естественнонаучного, технического и социогуманитарного знания. Сборник содержит три раздела:

1. История науки.
2. Философско-методологические проблемы технического знания.
3. Философско-методологические проблемы социогуманитарного знания.

Сборник предназначен для аспирантов и соискателей, изучающих дисциплину «История и философия науки» в целях подготовки к кандидатскому экзамену по разделу «Методологические проблемы областей научного знания», а также для студентов, магистрантов и преподавателей, интересующихся методологическими проблемами науки.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ

Кузнецова Ю.Ю. Особенности развития научного знания в Древней Греции	5
Наумова С.А. Фальсификационистский критерий демаркации научного знания К.Попера и его гносеологические основания	9
Чупин К.В. Формирование научной картины мира в контексте компьютеризации.....	11
Аникин П.В. Исследования в области радиополяриметрии: исторический ракурс	14
Лупин Ю.В. Проблемы и задачи транспорта России: история и современность	18
Тельнова О.В. Развитие вычислительной техники в МИИТЕ: От «СЕТУНЬ» до АСУ	22
Юрченко В.Э. Значение теории и практики архитектуры и строительства XVIII-XIX вв. для современной инженерно-строительной мысли.....	24

Раздел II. ФИЛОСОФСКО–МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

Ушакова А.В. Техническое знание: место и роль в жизни общества	28
Стратиенко А.Н. Исследование метода контроля вертикального эшелонирования воздушных судов на основе использования АЗН-В.....	32
Власова А.В. Совершенствование организационно-экономического механизма развития и поддержания эксплуатационной годности аэродромных комплексов	36
Прытов А.А. Моделирование пассажирских перевозок: к вопросу о методическом обосновании	39
Косауров А.П. Преимущество применения экстрадозных систем на железных дорогах России	42

Раздел III. ФИЛОСОФСКО–МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИОГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ

Красникова В.П. Человек в философском дискурсе: психоанализ vs философская антропология	47
Устиненков А.В. К вопросу о типологии личности.....	50

Задорожнева Я.С. Политические подходы к направленности процессов глобализации в условиях современной действительности.....	54
Волкова Н.П. Многогранность любви как философская проблема	58
Михайлова М.Ю. Разработка методики преподавания английского языка в вузах гражданской авиации с учётом проведения занятий на тренажерах ..	62
Переслегин А.Г. Создание веб-порталов как информационная потребность общества.....	66
Новикова А.В. К вопросу о сущности нравственных ценностей.....	69
Сошнина А.Г. Нравственная концепция Рерихов – основополагающее этическое учение теософского крыла русского космизма...	74
Огунвоул Блессинг. Этика науки и ответственность ученого.....	81

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ В ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ

Кузнецова Ю.Ю., магистрант МГТУ ГА
Научный руководитель – д.т.н., проф. Рухлинский В.М.

Колыбелью подлинной науки считают античную Грецию периода наивысшего расцвета ее культуры - VI-IV вв. до н.э., а также римский период античности - III в. до н.э. - I в.н.э. Греки многое заимствовали у египтян и вавилонян, в частности математические знания, что и позволило им совершить переход от наглядности, эмпиричности к их рациональной, теоретической обработке. Можно сказать, что они «работали» не с реальными предметами, а их моделями (математическими, геометрическими и т.д.), выделяя в них основные понятия и недоказуемые утверждения, которые они назвали аксиомами (от греч. *axiōma* – бесспорная, не требующая доказательств истина) [1].

Остальные знания они пытались доказать, используя также и логику, из чего выводились теоремы (от греч. *theorema* – рассматривать, обдумывать). Таким образом, в античной науке, в первую очередь геометрии, произошел скачок, переход от эмпиричного изучения и накопления знаний к их теоретическому исследованию. Для этого необходимо было прибегнуть не к чувственным формам доказательства знаний, а к логическим обобщениям. Необходимо было выделить исходные утверждения геометрии из всех других знаний о мире, сформулировать их в виде аксиом, а затем остальные утверждения выявить логически из аксиом или доказать, как теоремы. Завершенную аксиоматическую форму геометрического знания представил знаменитый древнегреческий математик и геометр Евклид (III в. до н.э.) в его труде «Начала». Однако этому предшествовал длительный период накопления и систематизации различных доказательств.

Считается, что у истоков греческой науки стоит фигура Фалеса (VII-VI вв. до н.э.), мудреца, философа, совершившего несколько путешествий в Египет с познавательной целью. Источники говорят о нем как о человеке, «привезшем» в Элладу геометрию. Известна теорема Фалеса о равенстве углов при основании равнобедренного треугольника, о равенстве двух треугольников, имеющих равную одну сторону и два прилегающих к ней угла. Эти геометрические утверждения были, вероятно, известны и египтянам, но они не стремились доказать их логически. Фалес же тем и вошел в историю науки, что положил начало логическим доказательствам теорем в геометрии.

Следующей значительной фигурой в истории греческой науки (геометрии, математики) по праву считается Пифагор. Прокл, неоплатоник, схоласт (V в. н.э.), написавший многочисленные комментарии к диалогам Платона и «Началам» Евклида, пишет: «Пифагор ... преобразовал эту науку в форму свободного образования. Он изучал эту науку, исходя от первых ее оснований, и старался получить теоремы при помощи чисто логического мышления, вне конкретных

представлений» [2]. Пифагор создал школу своих последователей и учеников – Пифагорейский орден, в котором математика превратилась в составную часть их религии как веры в магическое свойство чисел. Отвлекаясь от многих чрезвычайно интересных и содержательных моментов пифагореизма, остановимся на том, что составляет предмет нашего исследования – генезис науки. Главными достижениями здесь являются поиски строго логических доказательств в геометрии, что нашло выражение в знаменитой теореме о квадрате гипотенузы прямоугольного треугольника, равном сумме квадратов двух катетов, изучение свойств правильных многогранников, звездчатого пятиугольника и др. Пифагор внес вклад в астрономию, «объявив Землю шаром, находящимся в центре Вселенной, знал о собственном движении планет и Солнца» [3].

Исследуя историю становления науки, невозможно обойти вниманием элеатов – Парменида, Зенона. Их заслугой является идея, согласно которой все знания следует разделить на чувственные знания – мнения и умопостигаемые – знания по истине. Они провели демаркационную линию между миром физическим, природным, чувственным и миром идей, понятий интеллигибельным. При этом истина, сущее раскрывается только благодаря мышлению, а стало быть рации – истинный источник истинных знаний. И вторая важная заслуга элеатов – разработка методов доказательств, теории доказательств. Зенон, представитель элейской школы, сформулировал принцип доказательства «от противного» и обнаружения неразрешимости противоречий. Этому он посвящает свои знаменитые апории.

Значительным этапом в развитии образа древнегреческой науки является атомистическая концепция Демокрита. Опираясь на логику, интуицию, Демокрит умозрительным путем пришел к идее о том, что в основаниях мира должны существовать некие неделимые частицы мироздания – атомы (от греч. *atomon* – неделение). Рассуждения Демокрита можно условно воспроизвести в следующем виде: все в мире изменяется, делится, но есть ли предел этому делению? Если представить, что нет, тогда рано или поздно мир исчезнет, что противоречит принципу вечного существования. Стало быть, должен существовать некий предел деления мира, некие неделимые частицы (атомы), благодаря которым мир сохраняется в многообразии его явлений и процессов. В лице Демокрита древнегреческая наука продемонстрировала такие особенности, как теоретичность, логичность и доказательность суждений, умение оперировать абстрактными, не опирающимися на эмпирические знания, моделями.

Вышеобозначенные мотивы, идеи и тенденции нашли дальнейшее продолжение в учении Платона и Аристотеля. IV в. до н.э. в Древней Греции оценивается как век Платона. Следует отметить, что во многом этому способствовал и тот факт, что еще при его жизни была открыта созданная им Академия, ставшая центром философии и науки.

Прежде всего, представляет интерес форма текста платоновского учения – диалог. По сути дела диалог есть беседа, основанная на доказательстве истины путем обнаружения противоречий во мнениях собеседников. В такой форме проводил свои беседы учитель Платона – Сократ, назвавший этот метод диалекти-

кой. Он был заимствован Платоном из математики. Платон считал его единственно верным методом доказательства. Гениальной идеей Платона является его учение о мире эйдосов – вечных бестелесных сущностей, слепками с которого является мир вещей. В чем значение этой идеи для науки? В самом общем виде можно сказать следующее: чтобы постичь, познать мир, человеку необходимо пойти дальше вещей, данных ему в ощущениях, постигнуть истинную реальность можно, лишь размышляя над общими началами и миром идей. Реальные факты мало занимают разум, для него важнее теории. Данный подход стал возможным благодаря всему предшествующему этапу формирования приемов и методов, сложившихся в науках (математике, геометрии). Кроме того, с Платона, можно сказать, начался процесс размежевания философии и науки – философия отныне будет иметь дело с понятиями и идеями, наука – с миром, данным в ощущениях, физическим миром.

По сути дела, Платон завершил обозначенную элеатами оппозицию «знание – мнение», опрокинув ее на онтологическую проблематику, обосновав двойственность бытия: его неизменную, нестановящуюся основу, представляющую предмет знания, и подвижную эмпирическую видимость, выступающую предметом чувственного восприятия и мнения.

Эта оппозиция была разрешена Аристотелем (IV в. до н.э.), учеником Платона, который, развивая теорию науки, представил знание как плод упорядоченного восприятия и опыта, в которых объединяется вся информация, поступающая от органов чувств. Он первым произвел классификацию наук, дифференцировав различные области знания и разделив все живое на виды и роды, ввел понятия пространства, времени, причинности – ключевые для науки. Оппозиционируя Платону, он указал на необходимость изучения явлений **или** феноменов, а не понятий.

Но, пожалуй, величайшая заслуга Аристотеля в истории науки заключается в том, что он осуществил синтез известных, уже сложившихся до него и существующих в разрозненном виде, приемов логических доказательств, представив их канон, образец исследования, на который ориентировалось все научное знание. Сам Аристотель был разносторонним ученым, философом, математиком, физиком. Его работа «Физика» легла в основу научных представлений не только Античности, но и Средних веков, которые сохранились вплоть до Нового времени[4].

К III в. до н.э. завоеванная Александром Македонским империя распалась на несколько государств, одним из которых было государство (царство) Птолемея, расположившееся на территории Египта с центром в городе Александрия. Именно здесь и были основаны знаменитая Александрийская библиотека и Музей (музей), ставшие центрами науки и философии и перенявшими традиции платоновской Академии и Аристотелева Лицея. Здесь получили дальнейшее развитие научные знания в области математики, физики (механики), медицины, астрономии и космологии.

Основателем и наиболее ярким представителем Александрийской математической школы был Евклид, а его труд «Начала» (в других переводах «Элементы», «Принципы») является первым систематическим трудом по геометрии,

охватившим все геометрические знания древних. Труд Евклида стал образцом и идеалом научной строгости. Известно, что Ньютон (XVII в.), Спиноза (XVII в.) свои труды старались излагать, заимствуя у Евклида его прием строгой научной теории. В основе «Начал» Евклида положен аксиоматический метод, то есть когда из неограниченного числа теоретических положений с логической необходимостью выводятся другие.

Из числа многих других ярких фигур той эпохи, оставивших след в науке, остановимся на легендарном Архимеде, воспитаннике Александрийской математической школы. Он был не только математиком, но и механиком, решил ряд задач по вычислению площадей поверхностей, ввел понятие центра тяжести, дал математический вывод законов рычага. Ему принадлежит знаменитое высказывание: «Дайте мне точку опоры, и я переверну Землю». Широкую известность получил закон Архимеда, согласно которому на всякое тело, погруженное в жидкость, действует поддерживающая сила, равная весу вытесненной телом жидкости, направленная вверх и приложенная к центру тяжести вытесненного объема. Архимед излагал свои мысли ясным, доступным языком. Его научные труды находили применение на практике: «архимедов винт» - устройство для подъема воды на более высокий уровень, различные системы рычагов, блоков, полиплавов и винтов для поднятия больших тяжестей, военные метательные машины. Научные труды Архимеда не получили достойной оценки при его жизни, и лишь спустя более чем полторы тысячи лет была обнаружена их ценность.

Завершая разговор о состоянии науки в эллинистическую эпоху, необходимо отметить натурфилософское наследие Клавдия Птолемея (90-168 гг. до н.э.), одного из крупнейших ученых античности. Математика, география, астрономия – вот неполный перечень его занятий и увлечений. Одно из главных его сочинений – «Алмагест» – работа, представляющая первую математическую теорию, описывающую движение Солнца и Луны, а также других известных тогда планет. В «Альмагесте» он создал следующую картину мироздания: в центре Вселенной находится неподвижная Земля. Ближе к Земле расположена Луна, затем следуют Меркурий, Венера, Солнце, Марс, Юпитер, Сатурн. Расположение планет в таком порядке объясняется тем, что Птолемей предположил, что чем быстрее движется планета, тем ближе к Земле она расположена. Данная, геоцентрическая система мира просуществовала вплоть до XVI века, до переворота, совершенного Коперником, заменившим эту систему на гелиоцентрическую.

Литература

1. Бессонова Л.А.. История и философия науки / Учебное пособие для аспирантов.- Казань, 2009. – 235стр.
2. Варден Ван дер Пробуждающаяся наука. - М., 1956. - С. 125.
3. Рузавин Г.И. Философия науки: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - М., 2005. - С. 63.
4. Гаранина О.Д. История и философия науки. Часть 1.: Учебное пособие. – М.: МГТУГА, 2007. – 128 с.

ФАЛЬСИФИКАЦИОНИСТСКИЙ КРИТЕРИЙ ДЕМАРКАЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ К. ПОПЕРА

И ЕГО ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ

Наумова С.А., магистрант МГТУ ГА
Научный руководитель – д.ф.н., проф. Гаранина О.Д.

Философия XX в. представляет собой многообразие суждений о проблемах бытия, природы, космоса, человечества и человека. Наблюдается четкая тенденция сочетания философии с гуманитарными и естественными науками, также появляется философия культуры, науки, техники. На смену неопозитивизму приходит новый этап в развитии философии – постпозитивизм. В постпозитивизме прослеживается отказ от жестких разграничительных линий, смягчается противостояние фактов и теорий. Отличием этого этапа от предшествующих является особое отношение к проблеме демаркации. В западной философии XX в. по этому поводу было предложено множество концепций. Одним из самых интересных направлений является критический рационализм К.Поппера.

Карл Раймунд Поппер (1902 – 1994) был австрийским и британским философом, логиком и социологом. Являясь одним из самых влиятельных философов науки XX столетия, К.Поппер предложил концепцию критического рационализма в философии, теорию роста научного знания, выдвинул принцип фальсифицируемости, который служит критерием демаркации научного знания (разделение научного от ненаучного). К.Поппер описывал свою позицию в философской концепции критического рационализма следующим образом: «Я могу ошибаться, а вы можете быть правы; сделаем усилие, и мы, возможно, приблизимся к истине» [2]. Он считал, что истина объективна, а знание носит предположительный характер, может быть подвержено критике и должно постоянно пересматриваться. С помощью критического рационализма Карл Поппер пытался решить философские проблемы демаркации. Представители логического эмпиризма решали проблему демаркации с помощью принципа верификации, согласно которому смысл имеют лишь проверяемые или верифицируемые суждения. По мнению К.Поппера, науке нужен другой принцип – принцип фальсификации (от *falsifico* — подделываю), согласно которому теория является научной, если существует методологическая возможность её опровержения путём постановки того или иного эксперимента, даже если такой эксперимент ещё не был поставлен. Т.е. теория научна в настоящий момент, если:

- теория потенциально может быть опровергнута;
- теория что-либо предсказывает, что-либо запрещает;
- теория пока не опровергнута (попытка не отбросить теорию после опровержения делает теорию ненаучной).

Основная идея фальсификационизма: нельзя окончательно подтвердить истинность научной теории, но ее можно опровергнуть (любое конечное число подтверждений не доказывает теорию, но один контрпример ее опровергает). Если эксперимент опровергает теорию, то теория отвергается. При этом научная теория должна предсказывать какие-либо проверяемые опытным путем факты, а предсказание — это есть некое запрещение (т.е. указание на невозможность определенных ситуаций). Чем больше запрещает теория, тем она лучше.

Фальсификационизм, как и верификационизм, опирается на эксперимент, только не для подтверждения теории, а для ее опровержения [1]. Это ведет к некоторым неточностям. Сложно опровергнуть экспериментом теории связанные с идеализированными объектами, т.к. они не имеют аналога в реальном мире. Например, существуют, верны и используются теории частот (пример — гидродинамические уравнения Эйлера для несжимаемых жидкостей). Также часто нельзя проверить на опыте отдельную теорию, а лишь систему знаний в целом (принцип Дюэма-Куайна). Но отбрасывание всей системы знаний бессмысленно. Поэтому применение принципа фальсификационизма в таких случаях невозможно.

Для Поппера рост знания есть процесс устранения ошибок, т.е. повторяющееся ниспровержение научных теорий и их замена лучшими и более удовлетворительными, а не накопление наблюдений. В этом и есть развитие науки по мнению Поппера. Его размышления привели к созданию схемы развития научного знания (Рис.1). Её основой является идея фальсификации. Ученый утверждал, что нет никакого критерия истины и можно обнаружить и выделить лишь ложь. Опровергнутая теория отбрасывается, а сменяющая её максимально отличается, либо они не имеют вообще никакой связи.

Наука, согласно Попперу, начинается с первоначальной проблемы P_1 , которая порождает теорию T_1 , выдвинутую для решения проблемы. Теория T_1 устраняется по средством фальсификации F и на её место приходит следующая теория T_2 и т.д. После каждого устранения теории появляется все более сложная и глубокая проблема P_2 . Таким образом, развития в науке нет. А прогресс состоит не в накоплении знаний, а в возрастании глубины и сложности решаемой проблемы.

Оценка научных достижений всегда относительна. Любой научный результат, который превосходит уровень науки своего времени является наиболее ценным. Поэтому мы считаем Ньютона, Дарвина выдающимися учеными, хотя в наше время студенты обладают тем же уровнем знаний. Сравнив ученых наших дней с учеными прошлых эпох (Аристотель, Архимед, Галилей, Ньютон, Дарвин и др.) нельзя утверждать, что с течением времени решаются более глубокие и сложные научные проблемы. В процессе развития знания растет лишь сложность разрабатываемых теорий, которые надстраиваются одна над другой. От этого не зависит изменение проблем, которые были и будут простые и сложные во все времена. Это доказывает ошибочность модели развития знания Поппера.

Таким образом, Поппер смотрит на науку как на динамический процесс, в котором постоянно происходят какие-то изменения, но не накопления новых знаний. Научные теории независимы друг от друга. Они развивают друг друга, но не дополняют.

Философия Поппера явилась мощным катализатором творческих исканий философии XX в. Разрешились такие принципиально важные вопросы, как соотношение между знанием и пониманием (на основе чего возникает герменевтика, или учение о понимании и истолковании), между знанием и оценкой (что способствует оформлению аксиологии как специфической части философии), наконец, между знанием и истиной, решая эту проблему на основе научных данных,

полученных современным естествознанием. Все это продвинуло философию вперед в традиционных областях, а также помогло найти другие исследовательские направления, что позволило создать принципиально новые концепции изучения различных явлений.

Литература

1. Гаранина О.Д. Методология научного познания: учеб. пособие. – М.: МГТУГА, 2011.
2. Степин В.С. История и философия науки: учебник. – М.: Академический проект, 2011.
3. Поппер К. Логика и рост научного знания. – М.: Аст, 2010.
4. Философия науки: сайт. - www.studyspace.ru.

ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА В КОНТЕКСТЕ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ

Чупин К.В., аспирант МГТУ ГА
Научный руководитель - д.ф.н., проф. Некрасов С.И.

Картина мира является одной из основных бытийных характеристик человека как познающего субъекта действительности. Факторами, влияющими на процесс и результат познавательной деятельности, выступают сложные субъективно-мировоззренческие структуры сознания, внешние социокультурные особенности конкретно-исторического периода, а также внутренние изменениякумулятивного и систематизирующего в различных областях знания. Эти факторы определяют необходимость формирования некоего образа мира.

Несмотря на включенность научной картины мира в общую как части, она является фундаментальным образованием мировоззрения сегодня, с одной стороны, и логическим результатом постоянного роста знания, изменения установок и переоценки ценностей в процессе познания. Поэтому рассмотрение научной картины мира, в частности особенностей ее формирования и восприятия, в динамическом срезе дает основания для философского анализа ее роли и функционирования как сознательного образования внутри культуры современной цивилизации.

Стремительное развитие технико-технологической составляющей современного мира заставляет обратиться к необходимости не только систематизации накапливаемых знаний, но и их верификации и адекватном представлении процесса формирования и функционирования.

Феномен, именуемый «картина мира», является таким же древним, как и сам человек. Создание первых картин мира у человека совпадает по времени с процессом антропогенеза. Тем не менее, реалия, называемая термином «картина мира», стала предметом философского рассмотрения лишь в недавнее время. Понятие «картина мира» находится в настоящий момент в процессе своего формирования: предпринимаются попытки построения его развернутого определения и раскрытия смысла; дискутируются вопросы о том, как разумно теоретически отграничить картину мира от близких феноменов, как категориально охарактеризовать и выявить свойства и формы ее существования.

Этимологическое объяснение термина «картина мира» довольно простое -

корневая система европейских языков (английский, испанский, итальянский, немецкий, французский) восходит к латинскому «*imago*» и имеет шесть семантических аспектов: а) изображение; б) образ; в) представление; г) отражение; д) отображение; е) метафорическое отображение (с целью наглядности и оживления предмета дискурса, например, картинная речь), что является объективным основанием для многозначной и противоречивой интерпретации содержания исследуемого термина в западноевропейской философии и науке. Несмотря на указанную сложность в определении понятия, можно выделить следующие моменты.

«Видимость вечного объекта», обнаруживающая «все модальности человеческого вхождения в действительное явление», закреплена за картиной мира у А.Н. Уайтхеда. Сходную позицию занимает А. Койре, считая, что в картине мира воплощена мысль «на уровне здравого смысла», описывающая мир «приблизительности» и построенная по «человеческой мере». У В. Гейзенберга картина мира включает в себе принципиально непосредственное «представление о мире». Трактовку картины мира как «накопленного запаса наблюдений» мы находим у Дж. Фрэзера, а как «наблюдаемой вещи» - у К.Г. Юнга. Поскольку картина мира соответствует некоторым сторонам самой реальности, как полагает Ж. Дюмезиль, постольку она является «гарантом порядка» в мире. Сходное понимание картины мира как воспроизведения мирового порядка в естественном языке имеется у Ш. Серрюса.

Ж.-П. Вернан рассматривает картину мира как «картину интеллектуальных движений», в которой имеется ответ на вопрос о началах и причинах существования мира, а Ж. Деррида интерпретирует картину мира как продукт операции логически обработанного ума. На интеллектуально-символическом аспекте картины мира настаивает А. Спэйер. Статус «модели объяснения мира», описывающей «структуру жизненных отношений» и являющейся продуктом «практического рассуждения», приписывается картине мира М. Вебером, который гносеологически нагружает картину мира, квалифицируя ее как «объективно значимую истину» в культуре.

Г. Герц употреблял это понятие применительно к физической картине мира, трактуемой им как «совокупность внутренних образов внешних предметов, из которых логическим путем можно получать сведения относительно поведения этих предметов». М. Планк различал практическую картину мира и научную картину мира. С первой он связывал «целостное представление человека об окружающем мире, которое вырабатывается им постепенно на основании своих переживаний». Научную картину мира он трактовал как «модель реального мира в абсолютном смысле, независимого от отдельных личностей и всего человеческого мышления». Мысль о том, что создание картины мира является необходимым моментом жизнедеятельности человека, развивал А. Эйнштейн. Из западных исследователей философии науки ближе всего к данной проблематике подошел Т. Кун, введший в научный оборот функциональную единицу развивающегося знания «парадигму» как систему допущений, принятых научным сообществом. В отечественной философии реальное определение «картины мира» как «синтеза знания», полученного в процессе познавательной деятельности,

было введено П.С. Дышлевым. Рассел понимал картину мира как «исходный глобальный образ мира, лежащий в основе мировидения человека, репрезентирующего сущностные свойства мира в понимании ее носителей и являющегося результатом всей духовной активности человека».

Понятие картина мира часто соотносится с проблемой мировоззрения. Большой вклад в разработку мировоззренческих парадигм внесли русские космисты: естественнонаучное направление - Н.А. Умов, Н.Г. Холодный, В.И. Вернадский, К.Э. Циолковский, А.Л. Чижевский; религиозно-философское - Н.Ф. Федоров; поэтически-художественное - С.П. Дьячков, В.Ф. Одоевский, А.В. Сухово-Кобылин, а также восточные, в частности китайские, философы.

Проблемы современной картины мира получили свое развитие в работах, посвященных вопросам самоорганизации в природе и обществе. основополагающими здесь являются работы И.Р. Пригожина, И. Стенгерса, Г. Хакена.

Современная постнеклассическая картина мира предполагает исследование нелинейных систем, в которых велика роль исходных условий, локальных изменений и случайных факторов, а также включенность ценностно-целевых структур. В рамках постнеклассической картины мира получает свое развитие синергетика - теория самоорганизации, предметом исследования которой является выявление наиболее общих закономерностей спонтанного структурогенеза. Синергетике свойственны все особенности новой картины мира: концепция неустойчивого неравновесного мира, феномен неопределенности развития, идея возникновения порядка из хаоса. В обобщенном виде синергетический подход разрушает рамки предшествующих картин мира, утверждая, что линейный характер эволюции сложных систем не является правилом, а лишь частным случаем, развитие носит нелинейный характер и предполагает существование нескольких возможных путей, выбор одного из которых осуществляется случайным образом. Но при этом синергетика рассматривает те же сущности, что и в Новое время изучал Ньютон, а в Античность философы- физики - пространство, время, поле и вещество. Синергетика использует те же методы эксперимента, анализа, синтеза и т.д., но лишь в совокупности и на разных уровнях исследования. Общая тенденция развития науки и представлений о мире так же характеризуется усложнением, углублением и стремлением выйти за существующие рамки парадигмы научной картины мира.

Литература

1. Вахштайн В.С. Теория фреймов как инструмент социологического анализа повседневного мира: дисс.канд.социол.наук. М., 2007.
2. Гаранина О.Д., Козлов А.И. Еще раз о познаваемости мира и о фундаментальных законах природы // Научный вестник МГТУ ГА. М., 2007. № 1 1 3 (3). Серия История, философия, социология.
3. Гримен Х. Теория научных революций Томаса Куна // Теория и методы в социальных науках / Под ред. С. Ларсена; Пер. с англ. М.: Московский государственный институт международных отношений (Университет); «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2004.
4. Кузнецов Б.Г. Эволюция картины мира. М., 1961.
5. Кун Т. Замечания на статью И. Лакатоса // Структура и развитие науки (из Бостонских исследований по философии науки). М.: ПРОГРЕСС, 1978.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ РАДИОПОЛЯРИМЕТРИИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ РАКУРС

Аникин П.В., аспирант МГТУ ГА
Научный руководитель – к.т.н., доц. Яманов Д.Н.

Уже около 200 лет термин “поляризация” активно используется в научной и технической литературе при исследовании электромагнитных волн - имеется в виду оптика, классическая и квантовая электродинамика, а также при разработке и создании соответствующих поляриметрических систем. Этот термин применительно к оптике введен в научный обиход в 1808 г. французским военным инженером Э. Малюсом (1775-1812) для истолкования открытых им явлений в поведении света при отражении и преломлении. Указанное открытие стало логическим завершением исследований, которые велись для объяснения загадочных эффектов света при его преломлении в кристаллах исландского шпата (кальцита CaCO_3). Эти кристаллы интересны еще и потому, что они явились первым поляриметрическим прибором - поляроидом, - использованным в хозяйственной деятельности человека, поскольку древние викинги еще в XI в., плавая в Балтийском море, Арктике и Атлантическом океане, с помощью кристаллов шпата (“солнечного камня”) отыскивали направление, соответствующее, как бы сейчас сказали, поляризации голубого неба, а по нему определяли положение спрятанного в облаках своего основного навигационного ориентира - Солнца. О надежности такого метода навигации говорит тот факт, что известны случаи осуществления воздушной навигации на большие расстояния над океаном только с помощью поляроидных кристаллов.

Особенность рассмотрения истории поляризации применительно к радиоволнам состоит в том, что к моменту их открытия, изобретения радио и становления радиофизических и радиоэлектронных дисциплин фундамент поляриметрии был заложен в оптике и сконцентрирован в основных понятиях и законах электродинамики. По этой причине историю поляризации радиоволн следует рассматривать, начиная с оптики. Если отставить упомянутых выше викингов как ученых-исследователей, то можно утверждать, что поляризационные исследования начались в 1669 г. с публикации работы датского ученого Э. Бартолина (1625 - 1695) “Опыты с кристаллами исландского известного шпата, которые обнаруживают удивительное и странное преломление”. В этой работе сообщаются сведения об открытии нового физического явления двойного лучепреломления света - явления, которое, как теперь известно, может быть объяснено только поляризацией световых волн. Исследования Э. Бартолина можно также считать первыми количественными исследованиями поляризации, в которых появились “обыкновенный” и “необыкновенный” лучи при преломлении.

На пути, ведущем к открытию поляризации, следует отметить книгу великого сэра И. Ньютона (1643 — 1727) “Оптика или трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света”. В третьей ее части, построенной в отличие от всей книги в форме вопросов и ответов, в 26-ом вопросе спрашивается: “Не обладают ли лучи света различными сторонами с различными изначальными свойствами?”. Анализируя здесь явление двойного лучепреломления, Ньютон утверждает, что “луч можно рассматривать как имеющий четыре стороны или четверти”, причем указанные четверти при повороте меняют свое положение относительно кристалла и по-разному проявляют себя во взаимодействии. В 1672 г. английский естествоиспытатель Р. Гук (1635-1703), размышляя о природе света, высказал гипотезу о двойственности световых колебаний. Важно отметить, что становление теории поляризации происходило в условиях научного спора между сторонниками волновых (итальянский физик и астроном Гримальди, Гук, Гюйгенс, Френкель, Юнг, Эйлер, Ломоносов, Франклин) и корпускулярных (французский философ Гассенди, Ньютон, Лаплас, Пуассон, Био) представлений о природе света. Именно факт существования поляризации света Ньютон считал самым серьезным аргументом в пользу корпускулярной теории. Этот аргумент не был до конца поколеблен и в период торжества волновой теории, когда открытые О. Френелем законы интерференции поляризованного света укрепили ее авторитет. Э. Малюс обнаружил поляризацию световых лучей при отражении (1808), а в 1811 г., одновременно с Ж. Био (1774-1862), при преломлении. В том же 1811 г. было установлено, что свет радуги сильно поляризован. Этот эффект открытие и исследование которого связано с именами Декарта, Ньютона, Дешаля, Куинси, Тиссандье, составляет первые метеорологические приложения методов поляриметрии. В 1810 г. был установлен известный закон “косинус квадрат” (закон Малюса), связывающий интенсивность линейно поляризованного света после прохождения его через поляризатор с углом между плоскостью поляризации падающего света и оптической плоскостью поляризатора. В том же году Д. Араго (1786-1853) впервые наблюдал вращение плоскости поляризации света и обнаружил явление частичной поляризации при отражении и преломлении. Эти работы, а также открытие и исследование круговой и эллиптической поляризации света О. Френелем завершают начальный этап исследования поляризации - анализа поляризационного состояния света. Дальнейшее развитие теории поляризации пошло по пути синтеза состояния поляризационного света, для чего необходимо было в рамках единой концепции сопрячь поляризацию с “чисто волновыми” эффектами: интерференции, дифракции, а начиная с работ Дж. Тиндаля (1869), и рассеяния. Тем самым поляризационная структура поля начала синтезироваться совместно с пространственно-временной.

Вплоть до качественного скачка в понимании электромагнитных явлений, а значит и поляризации, связанного с именами гениальных английских физиков М. Фарадея (1791-1867) и Д. Максвелла (1831-1879), поляризационные “аналитические” и “синтетические” исследования носили феноменологический характер. Прежде всего, в этот период накапливались интереснейшие необходимые экспериментальные результаты, а достижения закреплялись в серии физических

приборов. Можно указать на знаменитый интерференционный опыт Юнга, приведший к началу большого цикла исследований одной из важнейших для поляризационной теории характеристик - степени когерентности, опыты Френеля по определению волновой поверхности в двухосных кристаллах, изобретение английским физиком У. Николем поляризационной призмы, которая породила обширное семейство поляризационных призм, экспериментальные исследования частично поляризованного света, позволившие выделить в нем полностью поляризованную и неполяризованную компоненты (40-е годы XIX в.). В 1844-1847 гг. австриец В. Хейдингер создал ряд приборов для определения степени поляризации, им же проведен цикл исследований по изучению поляризационного зрения. К этому же направлению можно отнести работы английского ученого Дж. Керра (1824-1907). Он открыл двойное (анизотропное) лучепреломление у изотропного вещества, помещенного в электрическое поле (1875) (электрооптическое явление Керра, знаменитый прибор - ячейка Керра), а в следующем году аналогичное магнитооптическое явление. Получил широкое применение также и кристалл У. Герпота (1852), поляризующий свет во всей видимой области. В 1843 - 1845 гг. знаменитый ирландский математик У. Гамильтон (1805 - 1865) создал теорию кватернионов, позволившую описать динамику вращений — задачу, которой до Гамильтона и после него занимались Л. Эйлер, Ж. Лагранж (1736-1813), С. Пуассон (1781-1840), С. В. Ковалевская (1850-1891), Ж. Пуанкаре (1854-1912), К. Якоби (1804-1851). История открытия кватернионов Гамильтоном очень интересна и поучительна, тем более что она связана с активно разрабатываемыми сейчас в радиополяриметрии технологиями анализа и синтеза сверхширокополосных сигналов и полей. Гамильтон поставил перед собой задачу отыскания аналога комплексных чисел, но интерпретируемых уже не на двумерном многообразии, а в трехмерном пространстве. Он искал такие числа в течение 15 (!) лет. Этот поиск превратился для Гамильтона в навязчивую идею. Существует предание, что его домашние каждое утро спрашивали за завтраком: “Ну как, нашел ты свои кватернионы?”. Результатом исследований алгебры кватернионов как эффективного способа описания трансформации трехмерного пространства явились широко используемые в поляриметрии, а теперь и в радиополяриметрии, представления и преобразования поляризации на знаменитой сфере Пуанкаре в виде групп вращений и соответствующая алгебраизация применяемого при исследовании поляризации математического аппарата. Гамильтон ввел также в научный обиход очень важное для электродинамики и радиополяриметрии понятие групповой скорости. Доказательство различия групповой и фазовой скоростей, вошедшее сейчас во все учебники физики и электродинамики, дал в 1876 г. Стокс.

Исследования Фарадея по поляризации электромагнитного поля начинаются с 1845 г., когда он обнаружил эффект вращения плоскости поляризации волны в магнитном поле (эффект Фарадея). Его усилиями начато формирование после установления им физических законов электромагнетизма соответствующей теории электромагнитного поля, которая затем получила свое блестящее развитие в трудах Максвелла. По существу, начиная с Максвелла, идет понима-

ние физики поляризационных явлений, поскольку предыдущие исследования давали объяснения лишь отдельным классам экспериментов, а то и отдельным экспериментам. Максвелла можно считать организатором радиофизических экспериментальных исследований, отвечающих требованиям того этапа промышленной и научно-технической революций. Им основана всемирно известная Кавендишская лаборатория, на базе которой разрабатывались педагогические идеи Максвелла, получившие свое развитие через деятельность лауреата Нобелевской премии П. Л. Капицы в “формах обучения физтеха” в нашей стране. Наконец, исследования Максвелла в статистической физике нашли свое непосредственное продолжение в сформированной впоследствии статистической теории поляризации.

В утверждении теории электромагнетизма большую роль в конце XIX в. и - начале XX в. сыграла русская физическая школа. А. Г. Столетов (1839-1896) осуществил определение “постоянной Максвелла” - скорости распространения электромагнитных волн. Метод Столетова Максвелл назвал самым надежным и точным. Ученик Столетова Н.Н. Шиллер (1849-1910) и П.А. Зилон (1819-1918) провели измерение диэлектрической проницаемости различных веществ, что также было отмечено Максвеллом в его последней книге “Электричество в элементарном изложении”. На доказательство электромагнитной природы рентгеновских лучей были направлены опыты Б.Б. Голицына и А.Н. Карножицкого, основанные на обнаружении поляризации у этих лучей. Опять же ученик Столетова Д.А. Гольдгалмлер осуществил перевод на язык уравнений Максвелла магнитооптических явлений, связанных с вращением плоскости поляризации. Им же проведен цикл исследований по дисперсии и поглощению света (1913).

Заметный вклад в понимание физики поляризационных явлений сыграли опыты Н. Н. Георгиевского (1864-1925) по исследованию частичной поляризации излучения от источника, помещенного в магнитное поле — эффекта, впервые обнаруженного им совместно с Н. Г. Егоровым (1849-1919). В 1892 и в 1896 гг. были опубликованы две работы выдающегося французского ученого А. Пуанкаре (1854-1912), посвященные доказательству применения предложенного Риманом сферического многообразия для описания поляризационного состояния. Этот метод в поляриметрии получил название “метод сферы Пуанкаре”. Другим вкладом Пуанкаре в теорию поляризации является теорема, известная в топологии под названием теоремы Пуанкаре-Хопфа, которая, по существу, утверждает, что нельзя пренебрегать при анализе электромагнитного поля поляризационными явлениями, поскольку нельзя обеспечить неизменности поляризационного состояния для всех направлений дифракции и рассеяния.

В СССР работы по исследованию поляризационных свойств электромагнитных волн (ЭМВ) начались в 40-50-е годы прошлого столетия. Определенный этап исследований был завершен к середине 1960-х годов, и основные результаты, полученные к этому времени, были суммированы в монографиях Канарейкина Д.Б., Павлова И.Ф., Потехина В.А., Шишкина И.Ф. Их появление стимулировало интерес советских исследователей к теоретическим и практическим проблемам, связанным с использованием знания о поляризационном состоянии ЭМВ для расширения информативных возможностей радиолокационных систем

самого различного назначения.

В указанных монографиях были рассмотрены самые различные аспекты, касающиеся использования поляризационных свойств отраженных и рассеянных ЭМВ; даны описания представления поляризации плоских ЭМВ, как полностью, так и частично поляризованных; изложены основные статистические характеристики поляризационной структуры ЭМВ. Кроме того, рассматривались основные практические методы измерения поляризационных параметров ЭМВ. Одновременно описывались поляризационные свойства радиолокационных целей на базе поляризационных свойств стабильных радиолокационных и флуктуирующих целей, а также их совокупности. Особое внимание уделено практическим вопросам поляризационной селекции, т.е. вопросам устранения мешающих отражений путем использования поляризационных различий в сигналах, отраженных от полезных и от мешающих целей.

Соответственно анализировалась возможность использования поляризационных свойств отраженных радиолокационных сигналов для изучения окружающей среды, в частности, для решения задач метеорологии и океанологии. Данные монографии заложили основы теоретической и практической радиополяриметрии, их значение не утрачено до настоящего времени и во многих современных работах содержатся ссылки на них. Особенно много было сделано в области метеорологии учеными Ленинградской Краснознаменной военно-воздушной инженерной академии имени А.Ф. Можайского, Центральной аэрологической обсерватории (ЦАО) и Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова (ГГО).

Литература

1. Козлов А.И., Логвин А.И., Сарычев В.А. Поляризация радиоволн. Поляризационная структура радиолокационных сигналов. – М.: Радиотехника, 2005. – 704 с.
2. Козлов А.И., Логвин А.И., Сарычев В.А. Поляризация радиоволн. Радиолокационная поляриметрия. – М.: Радиотехника, 2007. – 638 с.
3. Козлов А.И., Логвин А.И., Сарычев В.А. Поляризация радиоволн. Радиополяриметрия сложных по структуре сигналов. – М.: Радиотехника, 2008. – 695 с.

ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ ТРАНСПОРТА РОССИИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Лупин Ю.В., аспирант МГУПС (МИИТ)
Научный руководитель - д.ф.н., проф. Некрасова Н.А.

Развитие российской транспортной системы началось во времена Древней Руси, когда активно начал использоваться речной и морской транспорт. Кроме того развивался и сухопутный транспорт, который сыграл не меньшую роль в дальнейшем развитии государства.

Периодом интенсивного развития инженерной мысли по праву считаются годы правления Петра I. Это время примечательно тем, что Россия заявляет о себе, как о сильной морской державе, благодаря развитию морского флота.

В XVIII – XIX вв. основной упор был сделан на развитие железнодорожного транспорта. Однако Первая мировая война показала неэффективность транспортной системы России в целом.

Огромный прорыв в развитии и становлении транспортной системы был сделан в период образования СССР. В послевоенное время транспортная инфраструктура, пострадавшая во время Великой Отечественной войны, успешно восстанавливается и развивается до начала 90-х годов.

В связи с развитием производства, в современной России важная роль отведена модернизации имеющейся транспортной системы.

Транспорт является одной из важнейших составляющих экономики страны. Он связывает между собой различные районы, предприятия и отрасли народного хозяйства, играет огромную роль при размещении предприятий, заводов и является важным условием рационального расположения производства. Особенное значение транспорт имеет для России, так как именно на такой обширной территории для единства и целостности государства необходима развитая транспортная система.

Транспортная система Российской Федерации имеет различный уровень развития в разных регионах страны. Показатель обеспеченности путями сообщения по общей длине и по плотности различается по регионам более чем в 10 раз.

Существуют различия и в структуре грузовых перевозок, в зависимости от специализации региона. Слабое развитие имеет транспортно-логистическая система, нерационально используются временные и территориальные ресурсы.

К важнейшим недостаткам транспортной системы России относится ее низкие технический и технологический уровни. Современные технологии не используются повсеместно, объекты инфраструктуры нуждаются в реконструкции и строительстве, парки подвижных составов и другой техники обновляются медленными темпами. Износ основных фондов иногда достигает 70 %, транспортные средства эксплуатируются на критическом уровне, на много лет превышая нормативный срок службы.

Вследствие этого возникает проблема безопасности транспортной деятельности. Низкий уровень безопасности перевозок характерен для воздушного и автомобильного транспорта, что способствует снижению конкурентоспособности российских транспортных компаний.

Для транспортного комплекса важной является проблема загрязнения окружающей среды. Помимо химического, существуют шумовое и тепловое загрязнения. Основным источником загрязнения атмосферы городов является автомобильный транспорт, в целом по стране на него приходится 40 % от общей доли вредных выбросов.

Кроме того, проблемой является острая нехватка квалифицированных кадров.

Без решения главных проблем транспортной системы невозможно развитие экономики страны. Необходимо наладить согласованную работу различных видов транспорта между собой и с хозяйственными отраслями. Развитие транспортного комплекса является одной из приоритетных задач роста российской экономики и повышения уровня жизни населения.

Основным нормативным документом, которым регламентировано решение назревших проблем транспортной отрасли, является «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 г.»

Согласно программе, сценарии развития транспортного комплекса России на период до 2030 года разработаны в двух вариантах - базовом (консервативном) и инновационном.

Базовый (консервативный) вариант предполагает ускоренное развитие транспортной инфраструктуры главным образом для транспортного обеспечения освоения новых месторождений полезных ископаемых и наращивания топливно-сырьевого экспорта, реализации конкурентного потенциала России в сфере транспорта и роста экспорта транспортных услуг.

Инновационный вариант предполагает ускоренное и сбалансированное развитие транспортного комплекса страны, которое наряду с достижением целей, предусматриваемых при реализации базового (консервативного) варианта, позволит обеспечить транспортные условия для развития инновационной составляющей экономики, повышения качества жизни населения, перехода к полицентрической модели пространственного развития России.

Для инновационного варианта сохраняется ряд особенностей, характерных для базового (консервативного) варианта.

Существуют следующие цели развития транспортной системы России:

Цель 1. Формирование единого транспортного пространства России на базе сбалансированного опережающего развития эффективной транспортной инфраструктуры.

Достижение этой цели позволит обеспечить динамичный рост экономики России, социальное развитие и укрепление связей между ее регионами путем устранения территориальных и структурных диспропорций на транспорте, вовлечение в хозяйственный оборот новых территорий за счет создания дополнительных транспортных связей, повышение конкурентоспособности и эффективности других отраслей экономики путем предоставления возможности беспрепятственного выхода хозяйствующих субъектов на региональные и международные рынки, рост предпринимательской и деловой активности, непосредственно влияющей на качество жизни и уровень социальной активности населения.

Цель 2. Обеспечение доступности и качества транспортно-логистических услуг в области грузовых перевозок на уровне потребностей развития экономики страны.

Достижение данной цели позволит полностью удовлетворить потребности экономики страны в качественных транспортных услугах за счет внедрения передовых транспортных технологий и развития парков грузового подвижного состава, а также обеспечить предоставление имеющих социальную и экономическую значимость транспортных услуг должного качества и по приемлемым ценам.

Цель 3. Обеспечение доступности и качества транспортных услуг для населения в соответствии с социальными стандартами.

Достижение данной цели означает удовлетворение в полном объеме растущих потребностей населения в перевозках, а также специальных требований, в

частности создание доступной транспортной среды для граждан с ограниченными возможностями, обеспечение устойчивой связи населенных пунктов с магистральной сетью транспортных коммуникаций, а также обеспечение ценовой доступности услуг транспорта, имеющих социальную значимость.

Цель 4. Интеграция в мировое транспортное пространство и реализация транзитного потенциала страны.

Достижение данной цели будет означать формирование прочной основы для успешной интеграции России в мировую транспортную систему, расширения доступа российских поставщиков транспортных услуг на зарубежные рынки, усиления роли России в формировании международной транспортной политики и превращение экспорта транспортных услуг в один из крупнейших источников доходов страны.

Цель 5. Повышение уровня безопасности транспортной системы.

Реализация этой цели позволит повысить безопасность движения, полетов и судоходства, обеспечить эффективную работу аварийно-спасательных служб, подразделений гражданской обороны, специальных служб, достичь безопасного уровня функционирования инфраструктурных объектов транспорта, повысить уровень соответствия транспортной системы задачам обеспечения военной безопасности страны и тем самым создать необходимые условия для соответствующего уровня общенациональной безопасности и снижения террористических рисков.

Цель 6. Снижение негативного воздействия транспортной системы на окружающую среду.

Достижение данной цели будет способствовать созданию условий для снижения уровня техногенного воздействия транспорта на окружающую среду и здоровье человека и обеспечению соответствия международным экологическим стандартам работы отрасли.

В результате реализации целей стратегии транспортная отрасль на рубеже 2030 года станет системообразующей отраслью, растущей темпами, опережающими темпы роста национальной экономики. Отрасль выйдет на конкурентные позиции по уровню удельных транспортных издержек, безопасности, экологичности и качеству транспортных услуг. Будет достигнут уровень развитых стран по коммерческой скорости и своевременности доставки товаров, доступности транспортных услуг для населения. Формирование единой транспортной системы России, ее интеграция в мировую транспортную систему обеспечат повышение эффективности транспортных услуг внутри страны, рост их экспорта, более полную реализацию транзитного потенциала, удовлетворение потребностей экономики и общества в качественных и конкурентоспособных транспортных услугах.

РАЗВИТИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В МИИТЕ: ОТ «СЕТУНЬ» ДО АСУ

Тельнова О.В., МГУПС (МИИТ)
Научный руководитель - д.ф.н., проф. Некрасова Н.А.

В условиях интенсификации работы железнодорожного транспорта совершенствование управления перевозочным процессом на основе применения ЭВМ является в настоящее время одной из важнейших и актуальных задач. В этой связи созданы различные автоматизированные системы оперативного управления, которые способствуют, например, на сортировочных станциях и в целом на железнодорожных дорогах совершенствованию технологии их работы, улучшению внутростанционных связей, повышению уровня организации и производительности труда, упразднению ряда профессий, связанных с малоквалифицированным ручным трудом. Введение динамической повагонной модели и модели подъездной обстановки на станции позволило автоматизировать составление всех технологических документов, создать более благоприятные условия руководителям станций и отделений для принятия решений на базе высококачественной и полной информатизации.

Автоматизированные системы оказывают огромную помощь оперативным работникам и руководителям станций. Использование ЭВМ наряду с другими мерами позволило ускорить подготовку документов для управления перевозочным процессом без использования дополнительных трудовых ресурсов при возросшем объеме работы сортировочных станций.

В настоящее время на железнодорожном транспорте в основном применяются информационно-справочные автоматизированные системы управления. Их функционирование обеспечивается автоматизацией процессов сбора, передачи, обработки, хранения и выдачи результативной информации, а дальнейшее развитие предусматривает как расширение перечня задач, решаемых автоматизированным способом, так и увеличение числа работников, занятых процессом управления производством, через создание новых автоматизированных мест. [1]

Развитие вычислительной техники становилось важной задачей МПС. Управление вычислительной техники, входившее в состав Главного управления сигнализации и связи, в 1974 г. реорганизуется в самостоятельное Главное управление вычислительной техники (ЦУВТ). Оно возглавило работы по созданию и внедрению информационных технологий. [2]

Основы информатизации на железных дорогах СССР, а ныне России были заложены и развиты коллективом руководителей и специалистов МПС, учеными отраслевых институтов. Большая роль принадлежит министрам путей сообщения Б.П. Бещеву, Н.С. Конареву, Г.М. Фадееву, Н.Е. Аксененко, их заместителям и многим другим крупнейшим организаторам производства и науки. И прежде всего А.П. Петрову - члену-корреспонденту Академии наук СССР, профессору, Герою Социалистического Труда, заведующему отделением вычислительной техники ВНИИЖТа.

В использовании ЭВМ для управления производством на железнодорожном транспорте можно выделить три периода:

- 1959–1970 гг. — применение ЭВМ для решения локальных задач управления транспортом;

- 1970–1975 гг. — создание и внедрение на базе ЭВМ второго поколения систем машинной обработки данных по функциональным подсистемам железнодорожного транспорта, разработка интегрированных систем обработки данных (ИСОИД);

- начиная с 1975 г. — внедрение автоматизированных систем управления с интеграцией информации по всем подсистемам.

На первом этапе использование ЭВМ для обработки информации принципиально не отличалось от сложившейся практики применения в управлении производством счетно-перфорационной техники.

Наибольший эффект был получен в результате автоматизации обработки нормативно-справочной информации, а также статистической отчетности и разработки планов работы станций и отделений.[1]

Наиболее известной ЭВМ этого периода была «Сетунь».

Сетунь — малая цифровая вычислительная машина, предназначенная для решения научно-технических и экономических задач средней сложности. [2]

Второй этап — создание ИСОД (интегрированные системы обработки данных) — характеризуется системным применением ЭВМ с учетом не только их технических возможностей, таких, как быстроедействие в выполнении арифметических и логических операций, но и их недостатков — медленное действие устройств ввода-вывода.

На третьем этапе на железнодорожном транспорте первые интегрированные системы обработки данных были созданы на Куйбышевской и Горьковской дорогах, а в дальнейшем они были включены составной частью в АСУЖТ.

Автоматизированная система управления представляет собой человеко-машинную систему, обеспечивающую автоматизированный сбор и обработку информации, необходимой для оптимизации управления в различных сферах человеческой деятельности. Выделяют три группы:

- Межотраслевые подсистемы, выполняющие неспецифические для железнодорожного транспорта функции;
- Подсистемы, выполняющие специфические для железнодорожного транспорта функции, обеспечивающие эксплуатационную работу;
- Подсистемы, которые выполняют функции, связанные с эксплуатационной работой железных дорог.

Первые разработки, позволившие объединить разные информационные системы, выполняли специалисты ВНИИЖТа. В ИВЦ Октябрьской, Куйбышевской, Южно-Уральской, Целинной железных дорог были достигнуты значительные результаты в создании автоматизированной системы организации перевозки грузов по безбумажной технологии. Особую актуальность приобрела проблема подготовки кадров к работе в информационной среде. При активном участии ведущих ученых МИИТа и ПГУПС докторов технических наук, профессоров Э.К. Лецкого и В.В. Яковлева были разработаны и реализованы концепция и программа информатизации высших и средних профессиональных учебных заведений железнодорожного транспорта. [3]

Широкое внедрение на железнодорожном транспорте персональных ЭВМ, развитие современных средств передачи данных позволяет найти более рациональное решение обработки оперативной информации. Создание единой информационной базы для различного круга задач избежать дублирования по вводу информации и позволит доставить достоверные данные в центр ситуационного управления при МПС (ОАО РЖД).

Несомненно, отрасль стоит на пороге создания новых автоматизированных систем, необходимых для управления современным реформируемым железнодорожным транспортом.

Литература

1. Абрамов А.А., Биленко Г.М. Современные системы автоматизированного управления перевозками (функциональные возможности АРМ): Уч. пос. — М.: РГОТУПС, 2002. — 136 с.
2. http://informat444.narod.ru/museum/1_17_4_setun.htm
3. Информатизация на железнодорожном транспорте. История и современность Э.С. Поддавашкин, кандидат экономических наук. — М.: МИИТ, 2009, С. 68–72.

ЗНАЧЕНИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА XVIII - XIX ВВ. ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ ИНЖЕНЕРНО - СТРОИТЕЛЬНОЙ МЫСЛИ

Юрченко В.Э., аспирант МГУПС (МИИТ)
Научный руководитель - д.ф.н., проф. Некрасова Н.А.

Архитектурное искусство и строительное ремесло в том или ином виде существуют на протяжении значительной части истории человечества. С определённой долей уверенности первыми проявлениями «зодчества» можно назвать сооружение древними людьми своих первобытных жилищ, которые представляли собой довольно примитивные, но всё-таки рукотворные, «инженерные» конструкции, выполненные, что важно, с определённой целью. В процессе развития цивилизаций искусство возведения зданий и сооружений принимало всё большую значимость: у людей повышались требования к функциональности и качеству жилищ, возникает необходимость, а главное - возможность, строить фортификационные сооружения, различные типы инженерных построек. Всё возрастающая важность строительства, как вида человеческой деятельности, приводит к тому, что в мире возникают различные школы, открываются кафедры и отделения в университетах, готовящие инженеров и архитекторов (кафедра архитектуры появляется во Флорентийском университете, в России в начале XVII в. организовываются школы зодчества, создаётся Национальная школа мостов и дорог во Франции в XVIII в. и т.д.).

В то же время, человек не безразлично относится к облику строительных конструкций, их дизайну. Наряду с практическими функциями, постройки являются собой способ самовыражения авторов. При возведении сооружений в большинстве случаев очень важной является художественная часть, попытка сделать конструкцию индивидуальной и запоминающейся.

Таким образом, строительство не может быть механически отделено от архитектуры, это две стороны одной медали. Достижения в строительных науках расширяют возможности по индивидуализации сооружений, делают возможным разработку и воплощения в жизнь более сложных и замысловатых декоративных элементов, либо вовсе значительно изменять функциональные части зданий или сооружений с целью удовлетворения эстетических потребностей человека. В то же время, архитектурный облик постройки, существующей лишь в виде проекта, может подталкивать к изысканию практических возможностей для сооружения сложных и замысловатых элементов и форм, тем самым придавая импульс строительным наукам.

Строительство, как комплекс взаимосвязанных наук (теоретическая механика, сопротивление материалов, геология, геодезия изыскания и проектирование различных видов сооружений и т. д.) аккумулирует информацию, знания и результаты исследований из множества областей: математики, физики, химии. Решения некоторых инженерных задач могут послужить предпосылками к прогрессу в остальных областях научных знаний.

Архитектура, при всём своём взаимодействии с областью точных наук, неразрывно связана с философией, социологией, а в некотором смысле - даже с психологией. На протяжении истории человечества можно проследить изменения художественного оформления инженерных сооружений, гражданских зданий, памятников и монументов, что отражает динамичность понятий о красоте и стиле во времени. Данные понятия, предпосылки к их изменению, а так же внутренние настроения общества являются сферой исследований уже гуманитарных наук.

Таким образом, архитектурно-строительный комплекс, как совокупность наук, имеет крайне важное значение в общенаучной картине мира.

При анализе изменений, которые произошли в теории и практике архитектуры и строительства в период с XVIII по XIX века, целесообразно отдельно рассмотреть архитектурную и инженерную составляющую. Это вызвано тем, что к данному времени функции и обязанности архитекторов и инженеров различаются. Если к началу приведённого временного периода это не было сильно заметно, то к концу XIX века разница становится явной.

В области архитектуры наиболее заметной инновацией данного времени становится широкое использование Клодом-Никола Леду принципа районирования при застройке населённых пунктов. Данный принцип заключался в обосновании необходимости строительства зданий одной категории (например, жилых домов или фабрик и заводов) в одном районе, с устройством «буферных зон» (лесопарковых зон, широких проезжих частей улиц и т.д.) между районами. К этому тезису деятели архитектуры пришли вследствие увеличения населения городов и всё возрастающих темпов строительства объектов как гражданского, так и промышленного назначения. Прежняя хаотичная застройка делала невозможным проживание в некоторых частных домах, окружённых многочисленными фабриками, бурно строящимися во времена промышленной революции.

Данный тезис получил развитие и существует до сегодняшних дней, когда в городах чётко прослеживаются промышленные зоны, спальные районы и деловые центры, между которыми очень часто существуют «условные границы» - лесопарковые насаждения, либо водоёмы различных категорий. В современном мире развитие получила практика присвоения землям определённых категорий, которые устанавливаются типы зданий, возможных к возведению на конкретных участках. Таким образом, закономерности, полученные в результате обобщения и анализа архитектурной деятельности, в конце концов, были закреплены на законодательном уровне.

Изменения же в дизайне зданий, в их внутренней и внешней отделке, которые происходили в указанный период, представляется целесообразным отнести к художественным переменам, вызванным сменой общественных настроений и преобладающих идей. Таким образом, эту динамику нельзя назвать развитием научного знания, т.к. каких-либо открытий или нововведений структурного или функционального характера не наблюдалось. Стоит отметить, что в наше время архитектура является скорее областью инженерной, прикладной деятельности, нежели наукой в традиционном смысле этого слова. Нисколько не преуменьшая важность и необходимость данной деятельности, тем не менее, не представляется возможным отнести её к научной.

Инженеров, в отличие от архитекторов, больше интересуют внутренние свойства конструкций, зданий и сооружений. Это и работа элементов под нагрузкой, их долговечность и эксплуатационные характеристики построек. Наряду с этими областями, инженерные науки пытаются совершенствовать строительство как организационно-технологический процесс – пытаются найти менее энергоёмкие и менее затратные по времени способы возведения одних и тех же конструкций.

В данной области наиболее значимыми открытиями стало «полноценное» внедрение в строительную практику цемента и изобретение железобетона. В 1796 году англичанином Д. Паркером был запатентован роман-цемент, способный твердеть как на воздухе, так и в воде, а в 1867 г. Ж. Монье, которого часто называют «автором» железобетона, получил патент на кадки из армированного прутьями цементного раствора. Данные открытия стали в своём роде парадигмой строительства. В настоящее время преобладающее большинство сооружений (по крайней мере, их несущая «матрица») выполнены из железобетона. В то же время, цемент является неотъемлемой частью бетона, одним из компонентов, обеспечивающим его функциональные свойства. Кроме того, цемент используется как вяжущее – элемент, обеспечивающий «работу» цементно-песчаного раствора, который является связующим элементом и в мелкоэтажном частном строительстве. Эти факты подтверждают важность открытий и внедрения данных технологий в повседневное применение в строительстве. Многие последующие исследования в этой и смежных областях опирались на тот факт, что конструкции будут выполнены из железобетона - как бы пропускались через эту парадигму.

Кроме того, ещё одним нововведением данного времени становится использование армирующих стержней при проектировании и строительстве конструкций. Металл компенсирует свойство бетонов неравномерно выдерживать

растягивающие и сжимающие нагрузки. Как сама по себе возможность массового выпуска арматуры связана с прогрессом в сталеварении, так и применение её для изготовления железобетона означает некий прорыв в строительных науках.

В 1886 г. в США П. Джексон подал заявку на патент на использование преднапряжения арматуры при строительстве мостов, а в 1888 г. патент на преднапряжение получен в Германии В. Дерингом. В 1886 - 87 гг. М. Кенен в Германии разрабатывает способ расчёта железобетонных конструкций, который учитывал так же работу преднапряжённых армирующих стержней. В современном мире подавляющее большинство железобетонных элементов содержат преднапряжённое армирование, которое улучшает эксплуатационные характеристики строительных конструкций. Ненапрягаемая арматура может использоваться в незначительных количествах, согласно проектным изысканиям, либо в частном домостроении.

Необходимо отметить, что в XXI веке, как и в XIX, не утратила свою актуальность проблема поиска новых материалов для строительства, а так же попытки улучшить характеристики имеющихся. Современные строители и инженеры активно внедряют полимерные и композиционные материалы, экспериментируют с содержанием и методикой обработки металла для получения новых сталей, разрабатывают передовые способы приготовления бетонов и других растворов.

Следует обратить внимание на активный прогресс в области строительного машиностроения. В наше время становится актуальной проблематика увеличения производительности и эксплуатационных характеристик буровых машин, проходческих щитов, грузоподъёмной техники. Это важный фактор с учётом всё возрастающей потребности в жилых площадях, заводах и, что главное, повышения требований к качеству, надёжности и безопасности построек.

Среди актуальных тенденций в мире строительства можно отметить стремление людей как можно полнее автоматизировать процесс возведения конструкции на всех его этапах.

Широкое распространение получили различные вычислительные комплексы, программы, графические редакторы, которые помогают проектировать здания и сооружения, моделировать условия их работы, разрабатывать дизайн и эскизы построек. При строительстве очень часто применяются различные системы автоведения и доводки. Проходческие щиты, рельсовые транспортёры, буровое и сваебойное оборудование получают программные модули, которые делают возможным автономный режим их работы.

Подытоживая данную информацию, можно отметить, что основным направлением развития инженерно-строительной науки, как и в прошлое время, остаётся поиск новых материалов и средств для, в сущности, тех же задач: строительства и эксплуатации промышленных и гражданских зданий.

Раздел II. ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ: МЕСТО И РОЛЬ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Ушакова А.В., аспирант МГТУ ГА
Научный руководитель - д.ф.н., проф. Некрасов С.И.

Долгое время технические науки не являлись объектом философских исследований. Этому способствовало убеждение, что они представляют собой прикладное естествознание, конкретизированное применительно к практическим ситуациям и не содержащее в себе самостоятельных теоретических проблем. Такая точка зрения препятствовала разработке методологии технических наук. В настоящее время положение изменилось в связи с появлением ряда работ, посвященных рассмотрению различных сторон технического знания и его специфике, а также технических наук в целом [4].

Технические знания существовали задолго до возникновения технических наук. В более ранний период развития человеческой цивилизации и научное и техническое знание были органично вплетены в религиозно-мифологическое мировосприятие и еще не отделялись от практической деятельности.

В древнем мире техника, техническое знание и техническое действие были тесно связаны с магическим действием и мифологическим миропониманием.

Античная наука была комплексной в своем стремлении максимально полно охватить осмысляемый теоретически и обсуждаемый философски предмет научного исследования. В античности понятие "технэ" (от греческого "τεχνικόν"), означавшее умение, мастерство, искусную деятельность, включает и технику, и техническое знание, и искусство, но не включает теорию. Данное понятие не имело никакого теоретического фундамента, античная техника всегда была склонна к рутине, сноровке и навыку. Древние греки проводили четкое различие теоретического знания и практического ремесла.

В средние века архитекторы и ремесленники полагались в основном на традиционное знание, которое держалось в секрете и которое со временем изменялось лишь незначительно. Вопрос соотношения между теорией и практикой решался в моральном аспекте с божественной точки зрения. Именно инженеры, художники и практические математики эпохи Возрождения сыграли решающую роль в принятии нового типа практически ориентированной теории. Изменился и сам социальный статус ремесленников, которые в своей деятельности достигли высших уровней ренессансной культуры.

В науке Нового времени можно наблюдать иную тенденцию - стремление к специализации и вычленению отдельных аспектов и сторон предмета как подлежащих систематическому исследованию экспериментальными и математическими средствами. Одновременно выдвигается идеал новой науки, способной решать теоретическими средствами инженерные задачи, и новой, основанной на науке, техники. Именно этот идеал привел в конечном итоге к дисциплинарной

организации науки и техники. В социальном плане это было связано со становлением профессий ученого и инженера, повышением их статуса. Сначала наука многое взяла у мастеров-инженеров эпохи Возрождения, затем в XIX-XX веках профессиональная организация инженерной деятельности стала строиться по образцам действия научного сообщества. Специализация и профессионализация науки и техники с одновременной технизацией науки и сциентификацией техники имели результатом появление множества научных и технических дисциплин, сложившихся в XIX-XX веках в более или менее структурно организованную дисциплину науки и техники. Этот процесс был также тесно связан со становлением и развитием специально-научного и основанного на науке инженерного образования [3].

Становление научно-теоретического технического знания было обусловлено двумя группами факторов. С одной стороны оно утверждалось на базе экспериментальной науки, когда для формирования технической теории оказывалось необходимым наличие базовой естественнонаучной теории. С другой же – потребность была инициирована практической необходимостью, когда при решении конкретных задач инженеры уже не могли опираться только на приобретенный опыт, нуждаясь в научно-теоретическом обосновании создания искусственных объектов.

Таким образом, анализируя хронологию становления технического знания, можно выделить четыре основных периода его формирования [3]:

1. В первый период (донаучный) последовательно формируются три типа технических знаний: практико-методические, технологические и конструктивно-технические;

2. Во втором периоде происходит зарождение технических наук (со второй половины XVIII в. до 70-х гг. XIX в.): происходит, во-первых, формирование научно-технических знаний на основе использования в инженерной практике знаний естественных наук и, во-вторых, появление первых технических наук;

3. Третий период – классический (до середины XIX века) – характеризуется построением ряда фундаментальных технических теорий;

4. И, наконец, для четвертого этапа (настоящее время) характерно осуществление комплексных исследований, интеграция технических наук не только с естественными, но и с общественными науками, и вместе с тем происходит процесс дальнейшей дифференциации и отделение технических наук от естественных и общественных наук.

На основании вышеперечисленного можно дать следующее определение технического знания (в широком смысле) – это знание о способах, приемах и методах возможного преобразования человеком объектов окружающей действительности в соответствии с поставленными целями. В своих простейших формах оно обнаруживается на самых ранних этапах становления человека, как разумного биологического вида (*Homo sapiens*), осуществляющего трудовую (техническую) деятельность. Такие характеристики Человеческого разума как дуализм предмета, опережающее проектировочное моделирование возможных, но не существующих артефактов, органическая взаимосвязь развития технических

средств, процедур сознания и предметно-практической деятельности, приспособленность к фиксации, накоплению и передаче знания в особой знаковой, схематической форме, определяют особенности становления и развития технического знания в исторической перспективе.

В техническом знании, как самостоятельной области научного знания, имеющей свойственные ему характерные черты и определенные внутренние тенденции развития, в теоретико-познавательном плане можно выделить ряд особенностей [1]:

1. Специфическое проявление роли эмпирического и теоретического знания. В технических науках эмпирическому знанию (включающему в себя опытные данные, описания результатов технических экспериментов и т.д.) придается исключительное значение, обусловленное тем обстоятельством, что техническое знание имеет ярко выраженную практическую ориентацию. Главным же обстоятельством, обусловившим необходимость перехода технического знания на теоретический уровень, явилась необходимость создания технических систем;

2. Терминологическая строгость и наличие специфических методов фиксации знаний. Техническое знание - это совокупность знаний, специально предназначенных для непосредственного овеществления, материализации их с целью создания технических средств, что и определяет особое значение терминологической определенности и строгости.

3. Выделение технологического и конструктивного знания. К технологическому знанию относится знание о способах и процессах обработки предметов труда, т. е. знание о функционировании технических средств и связанных с этим изменений свойств, состояния, формы и т.д. обрабатываемого объекта. К конструктивному же знанию относится знание, позволяющее строить, создавать технические средства, их компоненты, а также целые совокупности технических систем.

4. Своеобразие отражения технических противоречий в технических теориях. Это своеобразие обусловлено тем, что технические противоречия являются как бы "вторичными" по отношению к естественнонаучным противоречиям.

5. Широкое использование математических методов и понятий кибернетики - важная закономерность развития технического знания на современном этапе. Это объясняется двумя обстоятельствами: во-первых, техническое знание, как всякое прикладное знание, способно выполнять свои функции только в том случае, если накопленные знания отражают технические явления с полнотой, предполагающей их математическое описание; во-вторых, новейшая техника представляет собой сложные динамические системы, функционирующие циклически, в силу чего решение технических задач требует привлечения ряда разделов математики [1].

Качественное изменение содержания и структуры технического знания при переходе от донаучного состояния в научное (формирование технических наук) заключается в том, что оно раскрывает сущность технического объекта, закономерности его функционирования в технологической деятельности, стано-

вится теорией, как объекта технологических процессов, так и средств их реализации, а также методов проектно-конструкторской деятельности, осуществляющей процесс материализации технических теорий.

Изменения в сфере техники и технического знания, охватившие за два столетия практически весь мир, переводят общество в новое качественное состояние, идут процессы концентрации и глобализации жизнедеятельности, общественного сознания, культуры, пробивается своеобразное понимание переходного характера нынешнего человеческого общества, когда коренным образом меняется не только тип производства, но и весь строй жизни.

Влияние современного технического знания на глобальные общественные процессы выразилось:

а) в изменении характера познавательного отношения человека к миру, преобладания в нем абстрактной, информационно-рациональной компоненты;

б) в формировании подавляющей человека агрессивной, символической, духовно-информационной реальности.

Деятельность человека все более выходит за пределы его чувств, его мышления и воображения, возникают новые виды деятельности, где «чистое» человеческое мышление оказывается недостаточным.

Социальность и технологическая организованность - феномены окружающей нас действительности, и техника стоит в центре овладения человеком бытия, который своим существованием определяет некоторое его пространство, ограничивает его и формирует, превращает в мир, становясь как субъект.

Техника, как процесс, обладает собственной логикой и может захватывать человека, подчинять его. Отчужденные процессы способны диктовать ему свою «волю». Проникая в различные формы общества, техника оснащает цивилизацию новыми возможностями. Изменяется не просто образ жизни. Сам характер современной массовой техники определяет формирование нового исторического фазиса, глобальной технической цивилизации.

Таким образом, техника в широком плане должна рассматриваться как способ, организующий бытие. Это органический порыв к выживанию и самоутверждению, и в узком плане - специфически человеческая вещественная деятельность. Сегодня техника становится реальной социальной силой, оказывающей влияние на все сферы общественной жизни, а прогресс в науке, технике и умножение технического знания обеспечивают решение социально-экономических задач (занятость населения, облегчение труда, совершенствование связи, транспорта, рост образования, появление крупных предприятий, городов и т.д.), служит более полному удовлетворению потребностей как общества в целом, так и каждого человека [2].

Литература

1. Недорезов В.Г. Возникновение, становление и развитие технического знания / В.Г. Недорезов // Теоретический журнал CREDO NEW. – 2000.
2. Прогнозирование научно-технического прогресса. Сущность и периодизация НТП, концепция его прогнозирования. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://prognoz.org/lib/prognozirovanie-nauchno-tekhnicheskogo-progressa> (дата обращения 17 апреля 2015 года).

3. Становление, основные этапы исторического развития технического знания. Техническое знание и естествознание. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://filosofiya-v.narod.ru/index/0-3> (дата обращения 12 апреля 2015 года).
4. Чешев В.В. Техническое знание: монография / В.В. Чешев. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2006. - 267 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДА КОНТРОЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЭШЕЛОНИРОВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЗН-В

Стратиенко А.Н., аспирант МГТУ ГА
Научный руководитель - д.т.н., проф. Соломенцев В.В.

Вертикальным эшелонированием называют рассредоточение воздушных судов по высоте. Для создания интервалов вертикального эшелонирования введено понятие - эшелон. Это условная высота, рассчитанная при стандартном давлении и отстоящая от других высот на величину установленных интервалов.

Сокращенные минимумы вертикального эшелонирования (англ. Reduced vertical separation minima (RVSM)) - система мер, призванная повысить пропускную способность воздушного пространства за счет снижения установленных интервалов между эшелонами. Уже введенная во многих странах, она предусматривает интервалы в 1000 футов между эшелонами в верхнем воздушном пространстве.

Применение сокращенных минимумов вертикального эшелонирования требует не только принятия соответствующих нормативных актов, но и техническую готовность воздушного судна и экипажа соблюдать эти нормы. Большое количество не сертифицированных воздушных судов, в частности, в России, препятствует быстрому принятию правил RVSM. Если воздушное судно не сертифицировано на работу в системе сокращенных минимумов, оно не может быть допущено на диапазон высот, где действует RVSM, и вынуждено занимать подходящие эшелоны ниже.

Вопросы, связанные с безопасностью полетов при делении воздушного пространства на эшелоны были затронуты еще в 50-годы. До 1960 года по правилам ИКАО разрешалось вертикальное эшелонирование с интервалами 300 м на всех высотах. Это было обусловлено тем, что на больших высотах, где из-за низкого атмосферного давления точное изменение высоты затруднено, плотность движения была невелика, а соответственно невелика и вероятность столкновения из-за нарушений вертикального эшелонирования. Когда плотность движения на больших высотах начала быстро увеличиваться, ИКАО был установлен увеличенный минимум вертикального эшелонирования воздушных судов в 600 м (2000 фут) при выполнении полетов выше эшелона (ЭП) 290. Решение об установлении ЭП 290 в качестве предела по высоте для применения VSM 300 м (1000 фут) было принято не на эмпирической основе, а с учетом рабочего потолка воздушных судов того времени. В 1966 году ЭП 290 был признан переходным на глобальной основе. Одновременно считалось, что применение сокращенного

VSM выше ЭП 290 на региональной основе и в строго определенных условиях станет реальной возможностью в ближайшем будущем.

В последние годы во многих регионах мира осуществлен переход на сокращенные до 1000 футов (приблизительно 300м) RVSM на высотах более 29 000 футов (приблизительно 9 000 метров). Осуществление такого перехода потребовало не только модернизации высотомерного оборудования, но и контроля (мониторинга) характеристик измерения и выдерживания высоты в эксплуатационных полетах с пассажирами.

Наиболее сложным и важным элементом этого процесса является мониторинг погрешностей бортовых приемников статического давления. Погрешность приемника статического давления никак не проявляет себя при наземных проверках и не ощущается экипажем в полете, но существенно влияет на безопасность полета в условиях RVSM. Эта погрешность мало изменяется со временем и единожды возникнув (из-за дефектов приемника или деформации фюзеляжа), понижает безопасность на всю оставшуюся жизнь ВС.

Рассмотрим теперь трудности реализации мониторинга погрешностей измерения барометрической высоты при применении традиционных методов. Традиционные методы оценки погрешностей измерителей барометрической высоты в полете предполагают четыре этапа:

- Измерение геометрической высоты полета;
- Зондирование атмосферы по давлению – установление связи между геометрической высотой и давлением воздуха (барометрической высотой);
- Регистрацию показаний оцениваемого измерителя барометрической высоты;
- Сопоставление оценки барометрической высоты, полученной по данным о геометрической высоте и результатам зондирования атмосферы, с зарегистрированной барометрической высотой.

На каждом из трех первых этапов возникают существенные трудности, обусловленные высокими требованиями точности конечного результата: допустимая погрешность на уровне вероятности 0,95 составляет около 10 м.

В настоящее время ИКАО рекомендованы два метода мониторинга, отличающиеся средствами измерения геометрической высоты. Основным методом, обеспечивающим наибольшую производительность в условиях плотного воздушного движения, использует специальную наземную станцию (НМУ) для измерения геометрической высоты полета с земли. Этот метод не предполагает специального оборудования ВС и какого-либо сотрудничества с экипажем. ВС должен только летать в зоне действия измерителя НМУ (расположенного, как правило, в местах интенсивного воздушного движения). НМУ представляет собой дорогостоящую наземную станцию, обеспечивающую точное измерение высоты, принцип работы которой состоит в следующем:

- На земле на достаточном удалении друг от друга установлены приемные устройства, регистрирующие сигналы штатного бортового ответчика вторичной радиолокации и момент прихода сигналов;

- Специальная система синхронизации поддерживает единство отсчетов времени всех приемных устройств;

- Затем на основании анализа разностей времени прихода сигналов в разные приемные устройства и известной скорости света решается геометрическая задача определения высоты пирамиды, основанием которой является многоугольник из приемных устройств, а вершиной – антенна бортового ответчика.

Этот принцип, называемый «multilateration», представляет собой «вывернутый наизнанку» принцип спутниковой навигации, где по известным координатам нескольких излучателей приемник определяет свои координаты; здесь же по известным координатам приемников определяют координаты излучателя.

В другом методе (GMU) используется дифференциальный режим спутниковой навигации. Предполагается, что в полете с пассажирами участвует экспериментатор, который приносит на борт ВС специальный приемник GPS. Принцип работы следующий: антенны приемника прикрепляются изнутри к иллюминаторам; в полете регистрируются псевдодальности и время; после полета в зарегистрированные псевдодальности вносятся дифференциальные поправки, полученные от специальной наземной инфраструктуры, и вычисляется геометрическая высота.

В обоих методах требуется привязка давления к геометрической высоте. В методе НМУ точные аэрологические данные ограниченной зоны действия измерителя геометрической высоты обеспечиваются благодаря наличию близкорасположенных станций метеорологических наблюдений и применению специальных методов коррекции аэрологических данных на основе калмановской фильтрации с привлечением информации о геометрической и барометрической высотах пролетающих ВС. Таким образом, высокая плотность воздушного движения, характерная для воздушного пространства Европы, позволяет не только обеспечить высокую эффективность НМУ (большое количество проверенных ВС в единицу времени), но и повысить точность оценки.

Таким образом, решение задачи мониторинга потребует больших затрат времени и денег на исследования, закупку или разработку оборудования, ее установку (в случае НМУ), отработку и адаптацию к условиям России. После чего может быть начат собственно мониторинг, который учитывая большую площадь государства и низкую плотность полетов, даже по оптимистическим оценкам займет несколько лет.

Отметим, что в России существуют, хотя и реализуются не в полной мере, планы внедрения автоматического зависимого наблюдения вещательного типа (ADS-B). ADS-B предусматривает передачу с борта ВС и прием на борту окружающих ВС различной навигационной информации, включая барометрическую высоту; не представляет принципиальных трудностей и передача геометрической высоты от спутникового приемника. Эта информация может быть положена в основу существенно нового принципа мониторинга.

Предлагаемый способ основан на том, что при эксплуатации ВС будут часто возникать ситуации, когда два ВС, оборудованные аппаратурой ADS-B, находятся на относительно небольшом расстоянии друг от друга и обмениваются

информацией. При этом возникают два обстоятельства, облегчающие выполнение мониторинга:

По предлагаемому способу на ВС регистрируется информация о геометрической и барометрической высотах, измеренных штатными высотомерами собственного (оцениваемого) ВС и встречных ВС, а также температура наружного воздуха. Данные регистрируются применительно к парам самолётов. Каждая пара состоит из оцениваемого самолёта и одного из встречных самолётов.

Для i -ой пары вычисляется величина δ_i , характеризующая предварительную i -ю оценку погрешности измерения барометрической высоты на оцениваемом самолёте.

$$\delta_i = (H_{Гi0} - H_{Гi1}) \frac{T_{cm1}}{T_{\phi1}} - (H_{Би0} - H_{Би1}). \quad (1)$$

Где $H_{Гi0}, H_{Гi1}$ - геометрическая высота оцениваемого и i -го встречного самолёта (i -ой пары)

$H_{Би0}, H_{Би1}$ - барометрическая высота по штатному высотомеру оцениваемого и i -го встречного самолёта (i -ой пары)

$T_{cm1}, T_{\phi1}$ - стандартное и фактическое (измеренное бортовыми приборами) значение температуры наружного воздуха в момент регистрации высот i -ой пары.

Величина δ_i будет искажена погрешностями измерений $H_{Гi0}, H_{Гi1}, H_{Би1}, T_{\phi i}$. Важно отметить, что для различных пар, включающих один и тот же оцениваемый ВС, все погрешности, кроме искомой систематической погрешности измерения барометрической высоты на оцениваемом ВС, можно считать независимыми случайными величинами с нулевым математическим ожиданием. Поэтому для уменьшения влияния случайных погрешностей измерения данные регистрируют применительно к n встречным самолётам (i изменяется от 1 до n).

Полученные по формуле (1) n значений δ_i осредняются, и осреднённая величина принимается за окончательную оценку искомой величины погрешностей штатного измерителя барометрической высоты, что и является целью мониторинга.

Литература

1. Лебедев Б.В. Мониторинг средств вертикального эшелонирования на основе использования автоматического зависимого наблюдения вещательного типа // Авиакосмическое приборостроение. 2003. С. 130
2. Лебедев Б.В., Соломенцев В.В., Стратиенко А.Н. Исследование метода контроля вертикального эшелонирования воздушных судов на основе использования АЗН-В // Научный Вестник МГТУ ГА. 2015. №213
3. Кравцов В.В. Использование информации от КСА УВД для мониторинга безопасности полетов с RVSM // Научный Вестник ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация». - 2011. - № 11.
4. Бердышев В.П., Гарин Е.Н., Фомин А.Н., Тяпкин В.Н., Фатеев Ю.Л., Лютиков И.В., Богданов А.В., Кордюков Р.Ю. Радиолокационные системы. К: Сиб. Федер. Ун-т. -2011. -400с
5. [Лебедев Б.В.](#), [Лысенко А.А.](#), [Соломенцев В.В.](#) Моделирование системы контроля соблюдения сокращенных интервалов вертикального эшелонирования, на базе автоматического зависимого наблюдения / Гражданская авиация на современном этапе развития науки, техники и общества: сб. тезисов докладов. М.: МГТУ ГА, 2011. С.185

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА РАЗВИТИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОДНОСТИ АЭРОДРОМНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Власова А.В., аспирант МГТУ ГА
Научный руководитель – д.т.н., проф. Рудельсон Л.Е.

Гражданская авиация используется в целях обеспечения потребностей граждан в решении социально-экономических задач, имеет особое значение для Российской Федерации, как средство обеспечения магистральных авиационных перевозок, в том числе международных, и как средство обеспечения транспортной доступности жителей отдаленных регионов. Это важная государственная цель отрасли. Однако при анализе состояния основного элемента наземной инфраструктуры отрасли, в первую очередь гражданских аэродромов, на основании опыта работы можно сделать вывод о том, что они не обеспечивают в полной мере эффективную реализацию данной цели.

В настоящее время наземная инфраструктура многих аэропортов имеет высокую степень износа, как физического, так и морального. Наземная производственная база не всегда отвечает текущим потребностям производственного процесса и требует больших инвестиционных вложений в их реконструкцию. Следовательно, первоочередной проблемой является проблема поиска ресурсов для реконструкции строительных объектов и осуществления модернизации технологических систем аэропорта. Часть аэропортов местного значения в стране была закрыта, в связи с их убыточностью. Возрождение таких объектов аэродромного комплекса, через их реконструкцию и модернизацию может осуществить только собственник этих объектов или частный инвестор.

Вопрос собственности имущества аэропортов Российской Федерации в совокупности с неэффективным парком воздушных судов российских авиакомпаний, невысокой платежеспособностью населения и неразвитостью механизмов правительственной поддержки местных авиаперевозок, а также текущее состояние инфраструктуры, является существенным сдерживающим фактором совершенствования всей отрасли гражданской авиации. Этим обусловлена необходимость совершенствования организационно-экономического механизма развития и поддержания эксплуатационной годности аэродромов Российской Федерации, вследствие чего, необходимо пересмотреть систему мер для решения задач технического перевооружения объектов наземной инфраструктуры и создания благоприятных условий для максимального использования возможностей современных воздушных судов.

Такие глобальные проблемы отрасли, как возрождение и восстановление аэропортовых наземных объектов, светосигнального оборудования, взлетно-посадочных полос, технического обновления аэропортов, не могут быть решены без помощи и содействия государства, которое может и должно выступать в роли регулятора при решении вопросов инвестирования. В отдельных случаях, государство может и должно само выступить в качестве стратегического инвестора, предложив частному бизнесу выгодные условия для сотрудничества.

Государство в решении данной проблемы обозначает свои приоритеты, к которым относятся:

- нахождение в государственной собственности только того имущества, которое необходимо для исполнения публичных функций и полномочий на уровне Российской Федерации;

- передача в собственность субъектов Российской Федерации имущества, необходимого для выполнения публичных полномочий уровня власти субъектов Российской Федерации;

- использование приватизации федерального имущества как инструмента структурных преобразований в области гражданской авиации, направленного на получение позитивного экономического, социального и бюджетного эффектов;

- оптимизация сети аэропортов (аэродромов), в том числе международных;

- создание унифицированной аэродромной сети, отвечающей единым требованиям и способной обеспечить потребности гражданской, государственной и экспериментальной авиации в мирное и военное время;

- повышение конкурентоспособности аэропортов Российской Федерации на рынке международных авиационных транзитных и трансфертных перевозок.

Еще одним важным вопросом развития отрасли является вопрос о налогообложении. В настоящее время налоговое законодательство (п.11. ст. 381 НК РФ) в части налога на имущество предусматривает особый режим налогообложения организаций только в отношении железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, а также сооружений, являющихся неотъемлемой технологической частью указанных объектов. Результаты проведенной оценки влияния данного налога на хозяйственную деятельность операторов аэропортов, свидетельствуют о том, что после ввода аэродромной инфраструктуры (основных фондов) произошло существенное увеличение расходных обязательств балансодержателя имущества, что привело к увеличению стоимости услуг операторов аэропортов и как следствие увеличению стоимости авиабилетов. В конечном итоге это негативно сказалось на доступности авиаперевозок и авиационной подвижности населения. Следовательно, вопрос совершенствования законодательства в области налогообложения имущества аэродромов, прежде всего обеспечивающих региональные и местные авиаперевозки, приобретает особую актуальность.

В решении данного вопроса не обойтись без успешной мировой практики экономически развитых стран, которая в качестве одного из способов совершенствования организационно-экономического механизма, рассматривает создание управляющих аэропортовых компаний. Так же в приоритете стоит такой вид управления как государственно-частное партнерство. Негласный девиз Западной

политики: «Лишь тандем из частных авиакомпаний, частных аэропортов, государства плюс честная конкуренция могут дать положительный эффект в повышении эффективности работы отрасли».

При решении задачи об обеспечении стабильной работы аэродромов и поддержании их эксплуатационной годности в первую очередь необходимо решить проблему права собственности имущества аэродромов и управления ими. Кроме того в настоящее время нуждается в разработке организационно-законодательная база, внедрение которой позволило бы:

- создать эффективную национальную аэродромную (аэропортовую) сеть, которая будет построена на принципах стратегического единства и неразрывности авиасвязей страны;

- обеспечить круглогодичную транспортную доступность отдаленных регионов Российской Федерации;

- создать условия для продолжения стабильного роста авиаперевозок и повышения авиационной подвижности населения в Российской Федерации;

- определить собственников аэропортового имущества и обозначить их полномочия;

- разработать и принять нормативно-правовые акты, устанавливающие механизмы субсидирования из бюджетов всех уровней деятельности операторов аэропортов, обслуживающих социально значимые перевозки.

Вопросы финансового обеспечения мероприятий по реализации законодательной базы, показатели и критерии оценки эффективности развития аэродромной сети Российской Федерации, должны быть рассмотрены в рамках работы над соответствующими государственными программными документами.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 14.04.2014, N 15, ст. 1691
2. Воздушный кодекс Российской Федерации: федеральный закон РФ от 19.03.1997 г. № 60 - ФЗ // <http://www.consultant.ru/>
3. Налоговый Кодекс Российской Федерации. Часть вторая. Федеральный закон РФ от 05.08.2000 г. №117-ФЗ. 2.
4. 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании" Федеральный закон // <http://www.consultant.ru/>
5. 24.12.1993 N 2284 "О Государственной программе приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации" (ред. от 28.09.2011) Указ Президента РФ// <http://www.consultant.ru/>
6. РФ от 05.12.2001 N 848 "О Федеральной целевой программе "Развитие транспортной системы России (2010 - 2015 годы)" Постановление Правительства // <http://www.consultant.ru/>
7. Государственная программа РФ «Развитие авиационной промышленности на 2013-2025 годы»
8. Раицкий. К. А. Экономика организаций (предприятий) / К. А. Раицкий. -5-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2012. - 1012 с.
9. Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация) Министерство транспорта РФ [Электронный ресурс] URL http://www.gsga.ru/favt_new (Дата обращения 05.03.2015)
10. Министерство транспорта РФ [Электронный ресурс] URL www.mintrans.ru (Дата обращения 05.03.2015)

11. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс] URL [http:// www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENTS_ID=13008](http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENTS_ID=13008) - (Дата обращения 05.03.2015)
12. Федеральная целевая программа «Развитие транспортной системы России (2010 - 2015 годы)», ее Подпрограмма «Гражданская авиация» [Электронный ресурс] URL <http://www.favt.ru/favt/?q=detajlnost/fcp> (Дата обращения 05.03.2015)
13. Содружество авиационных экспертов "Aviation EXplorer» [Электронный ресурс] URL <http://www.acx.ru/> (Дата обращения 05.03.2015)
14. Каталог «Экономика Транспорта» (статьи, учебники, нормативные документы, образцы договоров) [Электронный ресурс] URL http://www.be5.biz/katalog/economika_transporta.htm (Дата обращения 05.03.2015)
15. «Авиатранспортное обозрение» деловой авиационный портал URL [www. ato.ru](http://www.ato.ru) (Дата обращения 05.03.2015)
16. Salter, Mark. Politics at the Airport. University of Minnesota Press. 200

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК: К ВОПРОСУ О МЕТОДИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ

Прытов А.А., аспирант МГТУГА, г. Москва
Научный руководитель – к.э.н., доц. Большедворская Л.Г.

Рассмотрению методологических проблем планирования, прогнозирования развития и оптимизации пассажирских перевозок на транспорте и исследованию вопросов их эффективности посвящены труды многих отечественных исследователей.

Однако, проблема достоверного определения закономерностей формирования пассажиропотоков на транспорте, а также эффективности использования воздушного и наземных видов регионального транспорта изучена еще недостаточно. Сложность решения последней проблемы заключается в том, что выбор вида транспорта нередко осуществляется при наличии многочисленных критериев оценки качества поездки. При этом данные об оценках качества поездки (например, комфортность, удобство расписания, сервис) могут быть представлены в неформализованном виде, на уровне лингвистических оценок, что порождает так называемую лингвистическую неопределенность, являющейся одной из форм нечеткости. В такой ситуации формальная постановка задачи выбора наиболее эффективного транспорта возможна с помощью дополнительной экспертной информации. Поэтому одной из актуальных задач является задача разработки моделей оценки качества поездки, позволяющих формализовывать качественные, субъективные суждения эксперта (например, высокий, низкий, средний уровень комфортности, сервиса, и другое) в числовые значения, что позволит лицу, принимающему решения, оптимизировать процесс организации пассажирских перевозок.

Задача оптимизации пассажирских перевозок с одним или несколькими количественными критериями (например, стоимостью и временем поездки) в отечественной литературе достаточно хорошо исследована [1, 6].

Традиционный подход к решению многокритериальных задач основан на использовании классических методов многокритериального анализа [5] и предполагает разработку и создание сложных, зачастую многоуровневых, систем поддержки принятия решений, базирующихся на математических моделях, обеспечивающих учет большого количества параметров и критериев, и характеризуется значительными вычислительными затратами и высокой стоимостью разработки.

Очевидно, если исходные параметры задачи характеризуются репрезентативной статистикой, или имеются достаточные основания полагать, что исходные параметры подчиняются определенному вероятностному закону, то в данной ситуации применение вероятностного подхода вполне оправдано и эффективно. Однако, как правило, при решении задачи оптимизации перевозок, статистика является либо не достаточно полной, либо отсутствует вовсе, тогда применение вероятностного подхода затруднительно, либо невозможно вовсе. Положение усугубляется тем, что при решении задачи оптимизации, приходится иметь дело с субъективными качественными показателями перевозки (комфортности, безопасности и т.п.), а, следовательно, встает проблема одновременного использования и обработки разнородной информации, отсюда возникает необходимость приведения данной информации к единой форме представления. Таким образом, можно говорить и о наличии «субъективного» человеческого фактора в задачах оценки того или иного качественного показателя и решению задачи в условиях неопределенности. Следовательно, исходные данные, представленные качественными оценками объектов, могут быть не только несовпадающими, но и противоречивыми, что значительно усложняет решение задачи.

Учет качественных показателей перевозки переводит задачу в разряд слабоформализованных задач, которые содержат неизвестные или неизмеряемые компоненты, то есть количественно не оцениваемые компоненты. Такие задачи характеризуются отсутствием методов решения на основе непосредственных преобразований данных, а постановки задач базируются на принятии решения в условиях неполной информации. Неструктурированные задачи содержат неформализуемые процедуры, базирующиеся на неструктурированной информации, которая определяется высокой степенью неопределенности.

Обширный опыт отечественных и зарубежных исследователей убедительно свидетельствует о том, что вероятностный подход не может быть признан надежным и адекватным инструментом решения слабоструктурированных задач [3], к которым принадлежат и задача оптимизации перевозок. В принципе, любая попытка использования статистических методов для решения такого рода задач есть не что иное, как сведение к хорошо структурированным (хорошо формализованным) задачам, при этом такого рода редукция существенно искажает исходную постановку задачи. Ограничения и недостатки применения «классических» формальных методов при решении слабоструктурированных задач являются следствием сформулированного основоположником теории нечетких множеств Л.А. Заде [3] «принципа несовместимости»: «...чем ближе мы подходим к решению проблем реального мира, тем очевиднее, что при увеличении сложно-

сти системы наша способность делать точные и уверенные заключения о ее поведении уменьшаются до определенного порога, за которым точность и уверенность становятся почти взаимоисключающими понятиями».

Поэтому некоторыми зарубежными и отечественными исследователями разрабатываются методы принятия решений в условиях неопределенности на основе аппарата теории нечетких множеств (ТНМ) [2, 3, 4].

В данных методах вместо распределения вероятности применяется распределение возможности, описываемое функцией принадлежности нечеткого числа.

Задача оптимизации пассажирских перевозок в условиях многих критериев аналогична задаче принятия решения в условиях неопределенности.

Сущность нового подхода проявляется в его сопоставлении с аппаратом теории вероятностей и математической статистики. Обе теории имеют дело со случайностью как следствием неопределенности событий. Однако в теоретико-множественном отношении теория вероятностей оперирует с неопределенностью, касающейся принадлежности некоторого объекта обычному множеству, в то время как теория нечетких множеств заменяет понятие случайности на понятие нечеткости. Понятию вероятностной меры в теории вероятностей соответствует более простое понятие функции принадлежности в теории нечетких множеств. По этой причине даже в тех случаях, когда неопределенность в процессе принятия решений может быть представлена вероятностной моделью, обычно удобнее использовать методы теории нечетких множеств без привлечения вероятностного аппарата.

Методы, базирующиеся на теории нечетких множеств, относятся к методам оценки и принятия решений в условиях неопределенности. Их использование предполагает формализацию исходных параметров и целевых показателей эффективности в виде вектора интервальных значений (нечеткого интервала), попадание в каждый интервал которого, характеризуется некоторой степенью неопределенности. На основе исходной информации, опыта, и интуиции эксперты часто могут достаточно уверенно количественно охарактеризовать границы (интервалы) возможных (допустимых) значений параметров и области их наиболее возможных (предпочтительных) значений.

Практический опыт разработки моделей с использованием ТНМ свидетельствует, что сроки и стоимость их разработки значительно меньше, чем при использовании традиционного математического аппарата.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Традиционный подход к решению многокритериальных задач основанный на использовании классических методов многокритериального анализа свидетельствует о ненадежности и неадекватности вероятностного подхода, используемого в качестве инструмента решения задач неформализованного типа, в том числе задачи оптимизации перевозок.

2. Применение теории нечётких множеств открывает новые возможности для исследования и оптимизации пассажирских перевозок. Это обусловлено несколькими факторами. Во-первых, нечёткие множества позволяют учитывать качественные характеристики проектов, преобразуя их в численный вид. Во-вто-

рых, применительно к количественным характеристикам проекта, теория предоставляет средства для работы с неопределённостью даже в тех случаях, когда имеющейся информации недостаточно, чтобы делать статистические выводы с необходимым уровнем достоверности.

Литература

1. Большедворская Л.Г. Единая транспортная система 2 часть. М.: МГТУ ГА, 2008.
2. Борисов А.Н. Модели принятия решений на основе лингвистической переменной. / Борисов А.Н., Алексеев А.В., Крумберг О.А. Рига: Зи-натне, 1982. - 256 с.
3. Заде Л. Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессов принятия решений // В кн.: Математика сегодня. — М.: Мир, 1974. С. 5-49.
4. Кофман А. Введение в теорию нечетких множеств. – М., Радио и связь, 1982.
5. Ногин В.Д. Принятие решений в многокритериальной среде: количественный подход. М.: Физматлит, 2002. - 176 с.
6. Экономика железнодорожного транспорта. Под ред. Н.П.Терешинной, Б.М. Лapidуса, М.Ф. Трихункова, М.:УМЦ ЖДТ, 2006.

ПРЕИМУЩЕСТВО ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАДОЗНЫХ СИСТЕМ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ РОССИИ

Косауров А.П., аспирант МГУПС (МИИТ)
Научный руководитель - д.ф.н., проф. Некрасова Н.А.

Вот уже более 189 лет человеческая цивилизация неотрывно связана с одним из самых важных творений научно-технического прогресса – железная дорога.

В большинстве стран она занимает ведущее место, что объясняется ее универсальностью: возможностью обслуживать все отрасли экономики и удовлетворять потребности населения в перевозках практически во всех климатических зонах и в любое время года.

Одним из самых важных и одновременно самых сложных ее элементов является мост. Впервые столкнувшись с необходимостью преодолевать овраги, реки, ущелья инженеры поняли, что без конструкции способной обеспечивать преодоление этих препятствий без значительных отклонений от кратчайшего пути, любая дорога станет значительно более длинной. Так появились первые мосты. С тех пор прошло много тысячелетий, и они претерпели значительные изменения, несущая их способность повысилась, пролет увеличился, а сроки строительства снизились. Однако их развитие на этом не остановилось, продолжают появляться новые конструктивные решения, материалы и методы их возведения. Так в 1988 году французский инженер-мостовик Ж. Матива внёс предложение о размещении несущих канатов вантовых мостов над плитой монтируемых конструкций [3, с.438]. Конструкция получила название: экстрадозный мост, от сочетания двух слов: латинского “extra”, переводимого как вне, за пределами, снаружи и французского “dos” – спина. Эта система занимает промежуточное положение между вантовой и балочной системой. В ней, как и в вантовой системе есть пилоны и ванты, однако высота пилон по отношению к пролету

меньше и ванты работают не как податливые опоры, воспринимающие вертикальную нагрузку, а подобно предварительно напрягаемой арматуре в балочной системе. Ценность данной идеи первоначально не была оценена, поскольку требовала сложных для того времени инженерных решений, но с течением времени положительные стороны стали перевешивать отрицательные и инженеры стали все чаще обращаться к данной конструкции.

Среди преимуществ данного типа моста следует отметить [3, с. 438]:

- Меньшая стоимость по сравнению с вантовыми мостами
- Большая экономическая эффективность, чем у балочных мостов
- Возможность замены вант
- Перекрытие относительно больших пролетов (200 - 300м).
- Удобство монтажа.
- Высокая жесткость по сравнению с вантовой системой (в некоторых случаях выше, чем у балочной системы, что позволяет применять их и для железной дороги).
- Более рациональное использование металла вант.
- Относительно малая длина вант.
- Меньше подвержены вибрационным воздействиям.
- Архитектурные достоинства.
- Нет нужды в регулировке усилий в вантах
- Малая величина приращения напряжений в вантах от временной нагрузки

– простая конструкция закрепления вант

- Малое воздействие усталостных нагрузок на ванты
- Высота балки от 2 до 4м в среднем.
- Меньший вес конструкции – важно в случае слабого основания

Два самых важных преимущества, которыми обладает данная конструкция являются высокая длина пролета (в 2 – 3 раза больше чем у балочных мостов) и возможность ее применения на железной дороге (в отличие от вантовых и висячих мостов). Они позволяют железной дороге преодолевать реки и ущелья большей величины без отклонения от курса, что особенно важно для современной железной дороги России в связи с принятым курсом на строительство высокоскоростных путей сообщения.

Высокоскоростной наземный транспорт (ВСНТ) — наземный железнодорожный транспорт, обеспечивающий движение скоростных поездов со скоростью свыше 250 км/ч по специализированным путям, либо со скоростью более 200 км/ч по существующим путям (120 миль/ч) [1, с. 150]. Движение таких поездов, как правило, осуществляется по специально выделенным железнодорожным путям — высокоскоростной магистрали (ВСМ), либо на магнитном подвесе.

В своём большинстве применяемые на ВСНТ технологии аналогичны стандартным технологиям железнодорожного транспорта. Отличия же обусловлены, прежде всего, высокой скоростью движения, что влечёт за собой возрастание таких параметров, как центробежные силы (возникают при прохождении поездом кривых участков пути, могут вызвать состояние дискомфорта у пассажиров) и сопротивление движению.

Первая проблема связана, прежде всего, с невозможностью запроектировать путь на прямой из-за наличия населенных пунктов, искусственных и естественных препятствий. Если с первыми двумя причинами сделать зачастую ничего невозможно, то для второй достаточно построить искусственное сооружение способное их преодолеть. Таким сооружением может стать экстрадозный мост: благодаря большой длине пролета он сможет в значительной степени сократить количество отклонений от прямой и тем самым повысит комфортность для пассажиров. Одновременно с решением первой проблемы, частично решается вторая – сопротивление движению. Механическое сопротивление в основном заключается во взаимодействии колесо-рельс, то есть для снижения сопротивления требуется снизить прогиб рельсов. Для этого, прежде всего, усиливают железнодорожный путь, для чего применяются рельсы тяжёлых типов, железобетонные шпалы, щебёночный балласт, железобетонные неразрезные мосты с малыми пролетами. Также снижают нагрузки от колёс на рельсы, для чего в материалах кузовов вагонов применяют алюминиевые сплавы и пластик.

Причина, по которой вантовые и висячие мосты не могут применяться на железных дорогах это не недостаточность их несущей способности, а чрезмерный прогиб, они недостаточно жесткие. Именно наличие прогиба конструкции увеличивает сопротивление качению колеса по рельсу. В случае экстрадозного моста такой проблемы нет – он обладает внушительной жесткостью и его прогибы под нагрузкой малы.

Следует, однако, понимать, что техническая возможность применения этих мостов на высокоскоростных железнодорожных магистралях еще не означает, что это будет целесообразно, поскольку остаются еще вопросы их экономической эффективности и соответствия принятому курсу развития высокоскоростного транспорта России.

Оценить экономическую эффективность применения разных типов мостов чрезвычайно трудно, поскольку она сильно зависит от местных условий, однако можно провести анализ при равных идеальных условиях. Для рассмотрения возьмем балочный неразрезной железобетонный мост и экстрадозный мост с жесткой балкой. У обоих мостов три пролета длиной 84м + 140м + 84м. Прежде всего, стоит обратить внимание на высоту балки жесткости, в случае экстрадозной системы ее величина уменьшается более чем в два раза, что увеличивает подмостовой габарит и позволяет использовать подмостовое пространство для пропуска другого транспорта.

Для дальнейшего сравнения необходимо отметить, что опыта постройки подобных мостов в России нет. Более того, количество этих мостов в мире также не велико: приблизительно 150 шт [2,с. 21]. Это означает, что технология их строительства не отработана и возможно наличие «подводных камней» - инженер решивший построить данный мост столкнется с большими трудностями, как при проектировании, так и во время строительства. Поэтому экономическое сравнение невозможно провести с учетом стоимости проведения работ, хотя у экстрадозного моста она, безусловно, будет выше, и дальнейшее сравнение будет проводиться по их материалоемкости.

Основные материалы, которые задействованы при строительстве любого моста это: бетон, высокопрочная сталь и преднапрягаемая сталь. По первым двум пунктам экстрадозный мост оказывается примерно на 15 процентов более эффективным, а вот расход преднапрягаемой стали у него выше на 10 процентов [2, с. 146]. В целом расход материалов у экстрадозной системы оказывается ниже, что важно, если расстояния до заводов большие, однако невозможность оценки стоимости проведения работ сильно увеличивает риски при строительстве этих мостов.

Другим важным вопросом, влияющим на целесообразность применения данного типа конструкции на высокоскоростных железных дорогах России – соответствие принятому курсу развития ВСНТ. Ответ на данный вопрос важен, прежде всего, из-за невозможности превращения балочного моста в экстрадозный.

Условно, с некоторой долей упрощения и приближения, можно выделить три основных концептуальных подхода к организации высокоскоростного движения.

Японская и испанская концепции предусматривают сооружение ВСМ, путевая (рельсовая) система которых полностью изолирована от остальной железнодорожной сети страны [1, с. 155].

Французская концепция предполагает строительство новых ВСМ, входящих в общий состав сети, но предназначенных исключительно для высокоскоростного подвижного состава [1, с. 156].

Итальянская и германская концепции заключаются в комплексной реконструкции железнодорожных направлений [1, с. 156], при которой осуществляется строительство высокоскоростных участков и модернизация существующих линий, спрямление главных путей с целью организации скоростного и высокоскоростного движения.

Россия пока еще не окончательно сформировала свой подход, однако с большой долей вероятности можно говорить о том, что это не будет вариант принятый в Италии и Германии [1, с. 158]. В нашей стране, несмотря на огромную протяженность сети железной дороги, ее плотность сравнительно мала, грузовые перевозки осуществляются по тем же путям, что и пассажирские, а значит, их закрытие с целью модернизации будет невозможно. Следовательно, в любом случае для высокоскоростного транспорта будет строиться отдельный путь. Так же можно предположить, что они будут входить в общий состав сети, для обслуживания пассажиров на уже построенных вокзалах. Таким образом, наиболее вероятным вариантом является Французская концепция, которая подразумевает, что пути для ВСНТ будет прокладываться новые, но параллельно уже построенным. Следовательно, для преодоления естественных препятствий потребуется не модернизация старых мостов, а постройка новых в зачастую худших условиях. Данный вариант прекрасно сочетается с экстрадозными мостами.

Таким образом можно сделать вывод, что экстрадозные мосты являются не только возможным вариантом для высокоскоростных железных дорог России, но и необходимым, если только мы хотим обеспечить высокий уровень комфорта

пассажиров при сравнительно малом увеличении затрат на проектирование и строительство путей.

Литература

1. Проблемы повышения скорости движения на железнодорожном транспорте/С.А. Быкадоров - Регион: экономика и социология. 2005 с. 150 – 163
2. Behavior and design of extradosed bridges/ Mermigas K.K., 2008, с. 161
3. Bridge engineering handbook. Second edition/ Wai-Fah Chen, 2014, с. 716

Раздел III. ФИЛОСОФСКО–МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИОГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ

ЧЕЛОВЕК В ФИЛОСОФСКОМ ДИСКУРСЕ: ПСИХОАНАЛИЗ VS ФИЛОСОФСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ

Красникова В.П., к.ф.н., доц. МУ МВД России им. В.Я. Кикотя

Специфическим феноменом начала прошлого столетия является возрождение антропоцентрических взглядов и выработка новых подходов к постижению сущности и существования человека. Именно в этот период отмечается расцвет психоаналитического течения и зарождение нового направления – философской антропологии. Их развитие и становление происходило через взаимодополнение и отталкивание. Предшествующие представления о человеке как «особом» биологическом и социальном виде, вождем и разумном, деятельном и волевом не давали ответов на новые веяния времени. В условиях технологических достижений XX века и «бума» информированности оказалось, что ни одна научная дисциплина не в состоянии самостоятельно разрешить проблемы природы, человека и его психофизиологических функций, его созидательных и разрушительных действий. По-прежнему актуальны вопросы о добре и зле в индивидуе, его возвышенности и низменности, идеальности и порочности. Множество разноречивых сведений, накопленных этнографией и биологией, философией и психологией и другими науками, ставят задачи комплексного исследования феноменальности человека и уникальности его предназначения в мироздании. По мнению К.Юнга, «современный человек стоит на вершине или на краю мира: над ним небо, под ним все человечество со своей терзающейся в тумане древности историей, перед ним бездна всего будущего» [1, с.293-294].

Трагизм существования человека в новом веке обусловлен разрушением экологической среды и генофона, перераспределением экономических и социальных сил глобализирующегося мира, нарастающими катаклизмами. Это вынуждает ученых разных направлений объединяться в поисках новых путей спасения человечества. «Ясное понимание, что такое человек, нужно нам не только не для отражения опасности и катастрофы, но и для управления позитивным действием. Политическая деятельность, проекты благосостояния и образовательные программы могут стать действительно полезными, только если мы руководствуемся знаниями, что такое человек, что он может, каковы его потребности, что сделано им и каким ему следует быть» [3, с. 57].

В XX столетии новое прочтение З.Фрейда проходило под знаком философского осмысления его идей и положений, и авторы различных теорий пытались совместить и соединить психоаналитический метод исследования человека с философско-антропологическим, экзистенциальным, феноменологическим и персоналистским видением бытия человека. Поэтому указанные направления нельзя отождествлять и не разграничивать, а рассматривать как самостоятельные и неординарные, взаимодополняющие друг друга.

В психоанализе и в философской антропологии (в отличие от ряда других психологических и философских направлений) деятельность человека рассматривается не в общественном, а в индивидуально-личностном измерении. Открытость миру и самодеятельность позволяют человеку выйти из животного мира и стать подлинным человеком. Но что мешает человеку в этом? В данном аспекте мы подходим к отличительным чертам психоанализа и философской антропологии. У Фрейда конструктивность и агрессивность являются природными и изначально данными качествами человека, хотя психоаналитик и признает в человеческом существе наличие добрых начал. Местом, где содержится «все зло человеческой души», выступает бессознательное. М.Шелер не придерживается такого взгляда. По его мнению, важнейший принцип бытия человека, в корне отличающий его от животного и растительного миров, – дух. Он не обладает никакой первоначальной энергией и не несет никакой ответственности за разрушение. Дух – это атрибут сущего, изначально не имеющий никакой силы, деятельности, поэтому есть две теории понимания духа: первая теория приписывает самому духу силу и деятельность, высшую степень власти человека, а вторая теория рассматривает дух как отрицательную величину, совлекшую человека с природной магистрали.

Шелеровский дух имеет собственную природу и автономию, самосознание, составной частью его является разум. Он способен к интуитивному постижению сути вещей и «экзистенциальному» освобождению от мира. Дух выступает как особый принцип, делающий человека человеком, он не сводим к естественной эволюции жизни. Это созерцание, «узрение сущности», разнообразные эмоциональные и волевые акты, доброта и любовь, раскаяние и жалость, страдание и свободный выбор. Носителем духовных актов выступает личность. Человеческое существо способно к интенциональности как развертывающемуся самопроникновению в структуру внешнего и внутреннего мира. Идеи об интенциональности и идеации восприняты М. Шелером от Гуссерля, у которого идеация выступает в форме интуитивно-созерцательного улавливания сути вещей. Воплощением принципа саморазвертывающегося начала выступает «образ жизненной фантазии», «образ жизненного порыва», а взаимодействие этого порыва и духа выступает целью становления человека подлинным существом. По М.Шелеру, порыв образует и в животном, и в человеке низшую ступень психического, которая объективно выступает как живое существо, субъективно – как «душа».

У психоаналитиков и философов-антропологов находим совпадение взглядов на природу конфликта между человеком и культурой. По З.Фрейду, проблема человека может быть правильно сформулирована в терминах противопоставления биологических и культурных факторов. Человеческая культура показывает две стороны и зиждется на двух началах: с одной стороны, на овладении силами природы, с другой – на ограничении влечений человека. Общество, подавляя устремления человека, изначально предстает как чуждая и враждебная ему внешняя сила. У психоаналитиков культура ставит непомерные требования перед человеком и конфликты усиливают отстранение субъекта от действительности. Последствия этих противоречий проявляются в сфере психики, стимулируя бегство в невроз, как своего рода убежище отчужденного индивида. «Невроз,

– писал Фрейд, – заменяет в наше время монастырь, в который обычно удалялись все те, которые разочаровывались в жизни, или которые чувствовали себя слишком слабыми для жизни» [2, с. 121].

И в концепции М.Шелера мы отмечаем, что человек оказывается жертвой моральных предписаний, социальных запретов и правил поведения. Требования общества тормозят свободное развитие природных влечений и задатков, и человек находится в огромном разладе с самим собой, а в условиях давления культуры он не может и не способен устранить это противоречие. Отсюда ему не удастся разрешить более глубинное противоречие между сущностью и существованием.

Созвучные мысли находим и у А.Гелена в теории «биологической недостаточности человека». Она разрабатывается в 30-40 годах XX столетия. В силу природной недостаточности человек предопределен к раскрытию своих внутренних возможностей, стремлению к творческому развитию и выбору жизненного пути. Личность выступает как витальный центр бессознательных сил, сознание и дух которых еще не проявились. Ступеням сознания соответствуют формы фантазии, которые рассматриваются как отличительный признак человека. Человек у А. Гелена – это «действующее существо», и он не может пониматься ни как продукт среды, ни как «преуспевающая обезьяна». Человек, прежде всего есть «фантазирующее существо». В фантазиях заключаются все возможности «действенной жизни».

Как и З. Фрейд, философ-антрополог А. Гелен полагал, что человек есть проект природы, «недостаточное существо», и силу недостатков своей конституции стремится к активному развертыванию внутренних потенций. Однако притязания человека на счастье оттесняются условиями его «меланхолического существования», поэтому А.Гелен критикует эпоху, которая обрекает человека на утрату контактов с миром.

В психоанализе и в философской антропологии выделяется общая черта: констатация духовного кризиса современной эпохи. Противоречивость социального бытия у З.Фрейда усиливает наследуемую амбивалентность чувств. Вследствие высокого уровня конфликтности социальных отношений, врожденно – приобретенная амбивалентность в определенных моментах может обрести и ярко выраженный конфликт. З. Фрейд пишет о внутренних дисгармониях, порожденных научно-техническим и культурным прогрессом, считая, что научно-технические достижения, используемые людьми для господства над природой, могут быть обращены против самого человека, вызывая тревожные настроения и беспокойства, волнения и переживания по поводу своего существования.

М. Шелер также вскрывает несоответствие между духовной и чувственной сторонами человеческого бытия как следствие разрыва между индивидуальной жизнью и техницистской реальностью. По его мнению, развертывание человеческого духа наталкивается на препятствия технотронного характера, которые, в свою очередь, ведут к усилению деструктивных тенденция в культурной сфере, а это, в свою очередь, приводит к разрушению человека.

И в психоанализе и в философской антропологии мы отмечаем критическое отношение мыслителей к научно-техническим завоеваниям цивилизации,

оказывающим негативное воздействие на духовный мир человека. Они ведут к его деградации, духовному обнищанию и утрате моральной целостности. Главная отрицательная черта пагубных последствий – это создание препятствий для развертывания сущностных сил человека. Следует отметить, что представители этих направлений выступают не против самой техники, а против антигуманного использования ее последствий.

По мнению К. Юнга, в результате использования научно-технических достижений человек не только не становится более свободным, но еще острее испытывает чувство зависимости от им же созданных технических сил. Он считает, что прогресс одновременно ведет и к духовной инфляции. Э. Фромм в ряде своих произведений подробно останавливается на том, что негативные последствия технологического общества приводят и к утрате внутреннего мира человека, а также к установлению безличностных отношений между людьми. Кто такой индивид в условиях давления техники? Он становится «бесчувственной машиной», «кибернетической личностью», отсюда Э.Фромм призывает к созданию гуманизированной техники, и прежде всего гуманистического общества, в котором человек не робот, а живое и деятельное существо. Оно способно к соединению не только расколотого внутреннего мира, но и нахождению своей ниши во внешнем.

И в философской антропологии, в частности, в работах А.Гелена культура машин накладывает определенные отпечатки на человека, отсюда у него формируются стандартизированные эмоции, убеждения и способы мышления. Технические принципы начинают доминировать в межличностных отношениях, поэтому важно стремиться понять новые механизмы функционирования человека в мире, его импульсы, действующие в технической сфере. Развитие человека возможно не вне техники, а только в рамках научно-технического прогресса и с использованием его гуманных достижений.

Литература

1. Юнг К. Проблемы души нашего времени. М.: Наука, 1994.
2. Фрейд З. Лекции по введению в психоанализ. М.: Проспект, 2009.
3. Рикман Х.П. Возможна ли философская антропология / Это человек: антология. – М.: Мысль, 1995.

К ВОПРОСУ О ТИПОЛОГИИ ЛИЧНОСТИ

Устиненков А.В., аспирант Орловского государственного университета
Научный руководитель – д.ф.н., проф. Некрасов С.И.

Типологизация личности является одной из сложных и важных проблем в философии, психологии и социологии. К ее решению на сегодняшний день не существует единого подхода. Есть довольно большое количество разнообразных типологий, в основу которых положены различные основания, однако единой и общепризнанной типологии личности не создано.

В общем виде слово «типология» означает группировку изучаемых объектов по каким-либо общим признакам. Применительно к человеческой личности это означает выделение как общих, так и сугубо индивидуальных, уникальных черт, характеристик и показателей, и последующее сопоставление их носителей с неким усредненным образом. Это может быть важно в контексте прогнозирования поведения и развития личности, необходимостью разработки наиболее оптимальных вариантов ее обучения и воспитания.

Личность — относительно устойчивая система социально значимых черт отдельного индивида, характеризующих его как члена определенной общности. Таким образом, человек становится личностью только в процессе социализации, когда он входит в систему социальных взаимодействий. Являясь носителем определенной совокупности физиологических, психологических и социальных характеристик, он, с одной стороны, абсолютно уникален, с другой — во многом схож с остальными членами социума. Именно это дает возможность для выделения типов личности.

Люди различаются по множеству различных параметров. Отсюда, собственно, и возникает проблема составления классификаций личностей. Идея типологии человека и личности уходит своими корнями в глубокое прошлое, где наиболее ярко она представлена учением о темпераментах.

Ввиду большого количества типологий целесообразно будет систематизировать основания, на которых они строятся. Все их, так или иначе, можно разделить на две базовые группы — социальные и индивидуальные.

Социальные типологии исходят из посылки о том, что личность есть продукт общественных отношений, производное социальной среды. Следовательно, какие существуют в обществе отношения, такова и личность. Соответственно, есть ряд обобщенных характеристик, относительно устойчивых типических черт определенной социальной группы, возникающих на основе соответствующего типа общественных отношений и проявляющихся в отдельном человеке.

К.А. Абульханова-Славская отмечает, что «типологические исследования можно разделить на два основных направления, которые в конечном итоге окажутся неразрывно взаимосвязанными: одно из них имеет целью построение типологии (по тем или иным априорным основаниям) и другое — теоретико-феноменологическое выявление и обобщение существующих в реальности типов» [3, с. 335].

Важным будет назвать наиболее известные и распространенные типологии личности, хотя, ввиду большого их количества, такое перечисление будет носить довольно обобщенный иллюстративный характер.

К.Г. Юнг [7] связывал типологические различия с двумя факторами: преобладание определенной установки сознания в психической деятельности индивида (интроверсии или экстраверсии); доминирование одной из основных психических функций.

Интроверсия предполагает направленность психической активности на феномены и содержания внутреннего мира субъекта, его мысли, фантазии, переживания. Иными словами, интроверт — это человек, обращенный вглубь себя, прислушивающийся к «внутреннему голосу», ведущий интенсивную внутреннюю.

Экстраверсия, наоборот, обращает человека к миру внешних явлений и событий. При этом наблюдается преимущественная направленность вовне, на объект: зависимость от него или повышенный интерес к нему. Экстраверт в своих мыслях, чувствах и поступках склонен подчиняться «объективным» внешним требованиям или «притягательной силе» объекта.

Эти два типа не являются жестко закрепленными. Интроверсия и экстраверсия наблюдаются в структуре психики любого человека и в естественном жизненном процессе закономерно сменяют друг друга. Интровертированность или экстравертированность означают лишь преимущественную направленность сознания.

Второй значимый фактор дифференциации психологических типов – максимальная выраженность одной из четырех психических функций, к которым относятся: мышление, чувство, ощущение и интуиция. Та или иная функция становится определяющей в жизни индивида, другая оказывается подчиненной и вспомогательной, еще две – остаются недифференцированными (неразвитыми) и действуют преимущественно на бессознательном уровне. В зависимости от этого фактора человек в своем восприятии мира и поведении преимущественно опирается либо на рациональное суждение, либо на эмоциональную и этическую оценку событий; либо на факты и впечатления, либо на интуитивное (целостное и до конца не осознанное) понимание. По данному критерию выделяются следующие типы: мыслительный, эмоциональный, сенсорный и интуитивный.

Каждый из этих типов может быть интровертированным или экстравертированным, поэтому всего Юнгом детально описаны восемь возможных типов личности.

Довольно известна также типология Э. Шпрангера [6, с. 454—472]. В ней выделяются шесть типов личности, на основе шести универсальных ценностных ориентаций. Выделенные Шпрангером ценности присущи в определенной мере всем людям. У различных людей наблюдаются те или иные комбинации приведенных ниже ценностей, с преобладанием какой-либо одной из них:

- 1) Теоретическая. Человек, придающий приоритетное значение этой ценности, прежде всего, заинтересован в раскрытии истины;
- 2) Экономическая. «Экономический» человек, в первую очередь, ценит то, что полезно и выгодно;
- 3) Эстетическая. Такой человек преимущественно ориентирован на совершенную форму и гармонию;
- 4) Социальная. Наивысшей ценностью для «социального» человека является любовь и признание людей;
- 5) Политическая. Доминирующий интерес политического типа – власть. Ему соответствует «человек силы»;
- 6) Религиозная. Люди этого типа, главным образом, заинтересованы в понимании мира как единого целого, управляемого высшими силами.

На основе этой типологии Г. Олпорт [2] разработал «Тест изучения ценностей», с помощью которого оценивается степени выраженности данных шести ценностных ориентаций. Подобно другим многофакторным личностным тестам,

он дает оценку по каждому фактору (ценности). Комбинация оценок графически выражается в виде профиля ценностных ориентаций данного испытуемого.

Довольно близка типологии Шпрангера нравственная типология личности, также построенная на основании ценностных ориентаций. В основу данного подхода легла классификация, предложенная И.Л. Зеленковой и Е.В. Беляевой[1]. Применительно к ней, также как и к подавляющему большинству других, можно сказать, что представителей перечисленных в ней типов в чистом виде не существует. Каждый человек может иметь черты нескольких типов. Согласно данной классификации, выделяются следующие разновидности моральной ориентации:

- Потребительский тип личности;
- Конформистский тип личности;
- Аристократический тип личности;
- Героический тип личности;
- Религиозный тип личности.

Э. Фромм [4] выделил пять типов личности, основываясь на представлении о существовании у человека пяти уникальных экзистенциальных потребностей: потребности в установлении связей (альтруизме); в преодолении (созидательности); в корнях (потребности ощущать себя частью мира); в идентичности (потребности ощущать себя самим собой); потребности в системе взглядов и в преданности (рационализм и посвящение себя тому, в чём заключается смысл жизни).

Он различает следующие человеческие типы:

1) Рецептивный тип – типично стремление быть скорее любимыми, нежели любящими;

2) Эксплуатирующий тип – характерна нацеленность на то, чтобы брать себе всё, что можно взять силой или изобретательностью. Люди данного типа неспособны к творчеству и предпочитают агрессивный стиль поведения;

3) Накапливающий тип – это люди, стремящиеся обладать наибольшим количеством материальных благ, власти, любви и бдительно охраняющие свои накопления от поползновений себе подобных присвоить это себе;

4) Рыночный тип – люди этого типа убеждены, что личность есть товар. Они умеют себя продать, для чего поддерживают приятную внешность, умело завязывают нужные знакомства и всегда готовы продемонстрировать любую нужную заказчику черту личности. Э.Фромм считал данный тип личности продуктом капиталистического общества;

5) Продуктивный тип – зрелые, здоровые, способные к продуктивному мышлению, любви и труду люди. Благодаря реалистическому мышлению они освобождаются от самообмана. Они своим трудом создают всё нужное для жизни и творчески самовыражаются.

К. Хорни [5], в зависимости от отношения к общению с другими людьми, выделила три типа личности:

1) «Привязчивый тип» – человек обладает повышенной потребностью в общении, для него важнее всего быть любимым, уважаемым. Такой человек подходит к оценке другого человека с вопросом: «Будет ли он меня любить, заботиться?»;

2) «Агрессивный тип» – характерно отношение к другим людям как к средству достижения своих целей. Такие люди стремятся доминировать, не терпят возражений, рассматривают другого человека с точки зрения: «Будет ли он мне полезен?»;

3) «Отчужденный тип» – для таких людей необходима определенная эмоциональная дистанция с другими людьми, так как они рассматривают общение как неизбежное зло, не склонны участвовать в групповой деятельности и считают, что признание им должно быть обеспечено уже в силу их достоинств; встречаясь с другими людьми, они задают втайне себе вопрос: «Оставит ли он меня в покое?».

Таким образом, производить типизацию личности можно по разным основаниям. Как было уже упомянуто выше, единого подхода к решению проблемы типизации личности нет. Разработано большое количество отдельных типологий, в каждой из которых внимание обращается на какую-либо одну характеристику или весьма ограниченное их количество. Несмотря на большое количество различных типологий, они зачастую не исключают, а взаимодополняют друг друга.

Литература:

1. Зеленкова И.Л., Беляева Е.В. Этика. Учебное пособие. – Мн.: ТетраСистемс, 2001.
2. Олпорт Г. Становление личности: Избранные труды / Пер. с англ. Л.В. Трубицыной и Д.А. Леонтьева; под общ. ред. Д.А. Леонтьева. – М.: Смысл, 2002.
3. Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории / под ред. А.В. Брушлинского. – М.: Институт психологии РАН, 1997.
4. Фромм Э. Иметь или быть / Пер. с англ. Э.М. Телятниковой. — Москва: АСТ, 2000.
5. Хорни К. Наши внутренние конфликты. — М.: Академический проект, 2006.
6. Шпрангер Э. Два вида психологии // История психологии XX век / Под редакцией П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. — М.: Академический проект, 2003.
7. Юнг К.Г. Психологические типы. СПб.: Азбука, 2001.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ ГЛОБАЛИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

Задорожнева Я.С., аспирант МГУ ПС (МИИТ)
Научный руководитель - д.ф.н., проф. Некрасова Н.А.

Актуальность темы обусловлена тем, что в условиях современной действительности глобализация все больше становится одним из главных детерминантов цивилизационного развития, проникая в различные сферы научного знания, становясь частью политической практики. Однако многие исследователи отмечают значительное расхождение в трактовке сути данного явления. Например, по мнению немецкого социолога и философа, автора монографической работы «Что такое глобализация? Ошибки глобализма – ответы на глобализацию», У. Бек отмечает – «Без сомнения, глобализация является наиболее употребляемым и злоупотребляемым – и наименее проясненным, вероятно, самым непонятым, затума-

ненным, политически эффективным словом (лозунгом, оружием в споре) последних лет и останется таковым в ближайшее время». Данное обстоятельство отмечает и отечественный исследователь Н. Загладин, по мнению которого «существуют сотни различных, в том числе и взаимоисключающих, определений глобализации, что отражает сложность и неоднозначность этого процесса».

Из вышесказанного следует, что отмечаемые многими исследователями неопределенность смысла, истоков, начала процесса глобализации протекает не только из новизны данного процесса, но из его многоаспектности, сложности и недостаточной концептуальной осмысленности.

Актуализация проблематики глобализации не только как политической и геостратегической, но и как философско-методологической проблемы, была обусловлена целым рядом обстоятельств и факторов, которые сделали ее концептуально значимой для теоретической мысли и социальной практики второй половины XX и начала XXI вв. Процесс глобализации затрагивает не только такие «частные» проявления социального бытия общества, как экономика, политика, технология, финансовая, образовательная сферы, но общества, как формы бытия человека, его культуру и будущее. Поэтому в социально-философском плане современный процесс глобализации представляет собой вопрос о сути современного человека, уровне его сознания, специфике его целей и идеалов. Тем самым ядром процесса глобализации выступает человек, его ценностный мир, его отношение к себе, природе и миру.

Таким образом, можно сделать вывод, что в настоящее время одним из важнейших условий безопасного цивилизационного развития человечества выступает не только теоретическая, но и практическая потребность в изучении истоков, перспектив и оптимизации процессов глобализации, его возможного влияния на судьбы мирового развития.

Из вышесказанного следует, что для понимания событий, происходящих в современном мире, представляется необходимым глубокое осмысление понятия глобализации, в первую очередь тех ее специфических черт, которые оказывают значительное, нередко решающее воздействие на характер, глубину, внутреннюю структуру и даже скорость современных политических процессов.

Далее стоит отметить, что глобализация политики представляет собой противоречивый процесс становления единства в многообразии современного мира, исторический процесс, означающий фундаментальное изменение политической практики современной цивилизации. Наряду с расширением, сжатием и ускорением политических процессов происходит стирание различий между локальным и глобальным таким образом, что вопросы внутренней политики становятся интернационализированными, а всемирные политические процессы – локализованными.

В настоящее время в политической элите сложились три точки зрения в отношении процессов глобализации и их влиянии в условиях современной действительности. Некоторая часть политиков, а именно их левая часть воспринимает глобализацию однозначно негативно. Утверждается, что глобализация ведет к потере национального суверенитета и превращению России в «колонию За-

пада», что она означает утверждение в мире американского господства, что в результате Россия проигрывает экономически и политически. Подобные оценки порождаются не только идеологическими факторами. Они отражают интересы части российского истеблишмента, не способной эффективно действовать в новой мировой экономической среде и не понимающей механизмов и принципов ее функционирования. Среди них те, кто боится, что не сможет конкурировать с зарубежными экономическими субъектами в случае большей открытости российской экономики. Негативное восприятие глобализации свойственно также большей части военных и военно-промышленных кругов, для которых отчуждение и изоляция от внешнего мира, конфронтация с ним – не только естественное состояние, но и важное условие существования.

На противоположном полюсе находятся либеральные круги. Они воспринимают участие России в глобализации как единственный шанс преодолеть отсталость, ускорить экономическую, и как следствие, политическую модернизацию. Выражая такую точку зрения, Алексей Кудрин подчеркнул: «Глобализация стала одной из наиболее ярких черт мирового развития на рубеже тысячелетий. Она стала благом для тех, кто в состоянии использовать достижения современных информационных технологий. Для России это означает необходимость участия в процессах глобализации и активного поиска возможностей для вклада в развитие человечества».

Этот взгляд на глобализацию, обусловлен не только взглядами либеральных российских кругов, но и интересами той части российского бизнеса, которая активно работает с новыми информационными технологиями, все более вовлекаясь в транснациональные взаимодействия.

Однако, подавляющая часть политической элиты, признавая глобализацию как неустранимый и в чем-то полезный для России процесс, испытывает в связи с ней серьезные опасения. С одной стороны, они признают, что экономическое развитие страны немислимо без ее активного включения в систему мирохозяйственных связей. Но, с другой – типичным является стремление “ограничить” глобализацию и российское участие в ней экономической и технической стороной дела, отвергая неотъемлемо присущую глобализации тенденцию к универсализации либеральных ценностей. Так, президент Владимир Путин подчеркнул в июле 2000 года: «Российские предприниматели и промышленники должны учитывать процессы глобализации мировой экономики, а Россия в целом не должна остаться в стороне от ее создания». Вместе с тем, он же не менее решительно заявил, что в итоге глобализации «навязываются модели развития, пригодные для одних стран, но не учитывающие конкретные условия и национальную психологию других».

В высказываниях руководителей Министерства иностранных дел Российской Федерации (далее – МИД РФ) явно доминируют негативные оценки глобализации. В частности, бывший Министр МИД РФ Игорь Иванов писал – «глобализация привнесла немалые дополнительные сложности и противоречия в международную жизнь. В то время как ее положительный эффект пока ощущает

сравнительно небольшой круг развитых стран, негативные последствия этого явления в той или иной степени испытывает на себе все мировое сообщество» [1, с.2].

Оптимизация современных процессов глобализации в политической сфере, несет реальную угрозу суверенитету любого национального государства. Растущие как «грибы после дождя» различные международные организации – создают сложную сеть разного рода транснациональных связей и отношений. Они – совместно с международными политическими организациями, например, такими как Организация Объединенных Наций (далее – ООН) или Парламентской ассамблеи Совета Европы, или экономическими вроде Международного валютного фонда, Всемирного банка, или региональными, такими как Европейский Союз или Ассоциация стран Юго-Восточной Азии, – создают материальную основу процессов политической глобализации.

Нельзя не отметить, что большинство из этих транснациональных организаций (за исключением, ООН) сформировались в свое время вне зоны советского и российского участия, из чего следует, что даже в постсоветскую эпоху возможности России серьезно влиять на их деятельность остались крайне ограниченными. Даже при том, что Россия в течение 1990-х годов была принята почти во все из них, возможностей серьезно влиять на направление их деятельности она не получила. Более того, даже поверхностный анализ политики большинства значимых международных организаций свидетельствует о том, что находятся они под контролем политической и финансовой элиты стран Запада и служат совершенно иным интересам, чем российские. Часто они могут выступать и как каналы непосредственного политического давления на Россию, когда политическим силам Запада требуется предлог для вмешательства во внутренние дела нашей страны.

В то же время можно рассмотреть эту проблему и иным образом: смысл политической глобализации для России должен состоять в том, чтобы занять такое политическое положение в мире, когда в наиболее полной мере сохраняется ее государственная независимость и в то же время защищаются национальные интересы. Выполнить эту задачу можно только одним путем – занять достойное место в складывающейся на наших глазах сложной иерархии глобализующихся государств.

Стоит отметить, что в книге «Готовясь к вхождению в XXI век» канадский ученый Пол Кеннеди на первое место по степени выживаемости и влияния в новом веке поставил Японию, затем по его классификации следуют страны Европейского Союза, США, а также отдельные наиболее быстро развивающиеся страны с азиатской периферии вроде Сингапура или Тайваня. Кроме предложенной Кеннеди существуют и другие классификации будущих мировых государств лидеров, но все они очень похожи друг от друга. Набор стран, в принципе, везде одинаков, только кто-то (чаще всего американские политологи) ставят вперед США, а кто-то – Европу. Что касается России, то в списках будущих стран – мировых лидеров она вообще не упоминается.

Следует признать, что автоматических плюсов для России от процессов политической глобализации пока не просматривается. Для того чтобы получить

эти плюсы, требуется сформулировать и твердо придерживаться определенного политического курса, основанного, как представляется, на абсолютном главенстве всей иерархии национальных приоритетов. В современном мире, пронизанном информационными мифами и ложными целями, только так можно твердо следовать прагматичной политике [2, с.81].

Поэтому, чтобы не просто выжить, но и быть готовой к адекватному ответу на вызовы нового века, чтобы извлечь плюсы от новых этапов глобализации, России нужна глубокая внутренняя модернизация, разумная, продуманная и долгосрочная политика, основанная на главенстве национальных приоритетов.

Литература

1. Веричев Д.К. Отношение российских политиков к глобализации. [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.km.ru/referats/95A94C2A09>;
2. Мосяков Д.В., Королев А.А. Процессы глобализации: есть ли плюсы для России? // «Знание. Понимание. Умение». 2004. № 1.

МНОГОГРАННОСТЬ ЛЮБВИ КАК ФИЛОСОФСКАЯ ПРОБЛЕМА

Волкова Н.П., канд. филос. наук, доц. МАИ

Любовь одна из вечных и самых загадочных тем в философии. В любви поражает многообразие ее видов и форм, соединение, казалось бы, несоединимого, вечного и преходящего, прекрасного и низменного, возвышенного и трагического. Мы можем говорить об эротической любви и любви к самому себе, любви к человеку и о любви к Богу, любви к жизни, к истине, к добру и т.п. Можно также выделить любовь платоническую, романтическую, братскую, эротическую, родительскую. Существуют любовь - "эрос", любовь - "агапе", любовь - жалость, любовь-дар, любовь мужчины к женщине. Любят Родину и прекрасную идею, дело всей жизни и родных, великое искусство и лучшую на свете женщину. Что соединяет эти разнородные до крайности страсти, влечения, привязанности в единство, называемое "любовью"? Где источник того, что именуется "корнем жизни", "мерилом человечности", "тем, на чём держится мир". На эти вечные вопросы пытались ответить многие, но ответов так и не дали, поэтому каждое новое поколение опять возвращается к загадке любви, пытаясь разгадать её великую тайну и истоки.

В древнем обществе, когда представления о личности находились в зачаточном состоянии и индивид был растворен в коллективе, как в едином целом, где его действия и побуждения были подчинены интересам общего, соответственно понималась и любовь. Так, мифология, рассматривает любовь не столько как факт личной жизни, сколько как универсальный космический процесс, в котором человек только участвует, но не играет ведущей роли. В этом же смысле решались и две основные проблемы: с одной стороны - вопрос о единстве человека и Вселенной, с другой - понятие о властвующей в нем поляризации. В связи с этим важным был и остается до сих пор вопрос: как возможен тот факт, что единое само по себе человечество "выражено" в двух полах, в двух организациях тел - мужчинах и женщинах. Где тот объединяющий момент, который

преодолевают физическое различие полов, их противоположность и отчужденность.

Мир един, един и человек. Однако каждая на свете вещь имеет свою суть, несхожесть и своеобразие. Относительно разделены, отчуждены и оба пола, прежде всего, благодаря своим телесным отличиям. Каждый из них имеет своё назначение, своё особенное место в бытии, в социальной иерархии. Еще древнегреческий философ Ксенофонт объяснял это тем, что Бог изначально сформировал женскую природу для домашних работ и забот, а мужскую природу - для внешних, дав мужчине для этого тело, способное лучше переносить холод, жару, путешествия, т. е. тело более выносливое и приспособленное для работ вне дома. По Платону женщины и мужчины представляют одну и ту же природу, но мужчина "во всём превосходит женщину". Подобных же взглядов придерживался и Аристотель, отводя женщине подчинённую роль. В "Политике" он отмечает, что "мужчина по своей природе... более призван к руководству, чем женщина" и поэтому "власть мужа над женой можно сравнить с властью политического деятеля, власть отца над детьми - с властью царя" [1, с. 398]. Власть жены в семье, - по его мнению, - вообще противоестественна: "Где природные отношения не извращены, там преимущество власти принадлежит мужчине, а не женщине" и с одобрением приводит слова Софокла: "Молчание придает женщине красоту" [1, с. 563].

Взгляды философов отражали реальное положение женщины в греческом полисе. Их истинная человеческая ценность как членов общества и как объектов интимных чувств мужчины, чаще всего дискредитировалась и принижалась. Даже жены богатых греческих рабовладельцев обычно проводили почти всё свое время дома, под строжайшим наблюдением. Они привыкали к супружеской покорности и до конца своих дней оставались узниками семейной тюрьмы. В ту эпоху женщина чувствовала себя свободно лишь вне семьи. Только женщины - гетеры могли открыто проявлять свои личные качества и достоинства, и именно они становились жрицами любви.

В средние века христианская церковь канонически освещает рабство и угнетение женщины, её зависимость от законной, установленной Богом власти мужчины - супруга. Монашеская философия средневековья усиливает традиционное противостояние мужчины и женщины. Высочайшей добродетелью человечества торжественно провозглашается целомудрие, а отношение со "слабым" полом - самым страшным грехопадением. "Вождение, - отмечал Аврелий Августин, - это любовь, направленная на тварный мир ради него самого, а чистая любовь имеет своей конечной целью Творца... Чем более разрушается царство вождения, тем более укрепляется царство любви" [4, с. 86].

Интересно, однако, что любовь появляется именно во времена, когда женщина попадает под господство мужчины. Можно даже предположить, что любовь возникла в истории как психологическое возмещение за женское рабство. Подчинив женщину, мужчина сам попал к ней в плен. Однако, ясно и то, что рождение любви - зависело не от одной этой причины. У рождения любви были и другие причины, такие как духовное усложнение человека, рождение в нём новых идеалов, подъём на новые ступени этического и эстетического развития -

это было, видимо, второе рождение любви. А что может научить любви? Любви нас учат жизнь и искусство, сама любовь и философия. Философия растворена в нашей повседневности, как "золото в морской воде". Любовь старше философии, но давнее и исконное их родство подчёркивается самим именем последней, означающим в переводе с древнегреческого - "Любовь к мудрости". Исследуя самое глубокое и важное в мире, философия обращается и к исследованию любви между мужчиной и женщиной. Не забудем также, что и само чувство любви, доставшееся нам в своих биологических основах от животных предков, менялось, трансформировалось на протяжении тех двух с половиной тысяч лет, что существует философия. "Любомудрие" открывало в любви не только то, что было в ней издавна, но и то, что появлялось, вызревало, росло рядом и вместе с ним. Многогранность человеческой любви так же естественно отражается и многообразием размышлений и суждений о ней. Разумеется, мыслители расходятся между собой во мнениях, спорят друг с другом через века и тысячелетия. Каждый философ - сын своего времени, в котором ему пришлось жить и действовать. Характер, темперамент, особенности биографии сказываются на их оценке женщин и места любви в жизни. Личности и судьбы философов просвечивают сквозь их суждения. Примером могут служить высказывания о женщинах таких великих философов, как Ф. Ницше ("Идешь к женщинам? Не забудь плетку!") [2, с. 57] и А. Шопенгауэра, который отмечал: "Женщины всю жизнь представляют из себя больших детей: род промежуточной ступени между ребёнком и женщиной, который и есть собственно человек" и что "женщина по своей сути обречена на повиновение.." [5, гл.27]. Такие высказывания, по-видимому, были навеяны их не сложившейся личной жизнью.

Попробуем в самом общем виде показать наиболее значимые и существенные характеристики любви, которым философы всех времён и народов уделили достойное внимания из-за того места, которое занимает любовь в человеческом обществе. Не понимая любви, невозможно понять и самого человека. В каждую эпоху выделялись разные виды и аспекты любви. Для выражения её многообразных оттенков древние греки, например, использовали различные термины. В V в. до н.э. философы стали говорить о двух Афродитах: Афродите Пандемос (божестве грубой чувственной любви) и Афродите Урании (богине любви возвышенной, утонченной). Уже тогда стала осознаваться двойственность любовного чувства, раздвоение любви, ее деление на плотскую и духовную. С развитием цивилизации всё больше распадается древний синкретизм. За время античности любовь проходит расстояние от Афродиты Пандемос - через Афродиту Книдскую - до Афродиты Урании. Телесный эрос сменяется любовью. В жизнь человечества входит совершенно новая область духовных чувств и эмоций, которая резко меняет психологию людей, их мораль и всю систему межличностных отношений, открывая новую страницу в развитии любви. Но только ли приобретение дала любовь? Вместе с появлением любви возрастают и горести, боль, тревога. То есть, любовь приносит человечеству не только свет, но и мрак, она не только поднимает, но и гнетёт, а порой и убивает. Любовь огромный психологический усилитель восприятия, оказывающий серьёзное влияние на все стороны жизни, увеличивая в глазах людей и счастье, и несчастье. Поэтому так

много боли звучит в любовной лирике у поэтов разных эпох. Таким образом, рождение любви во многом усложняет индивидуальную жизнь, лишая ее былой ясности и простоты, и в этом тоже ее многогранность.

В процессе формирования личности человек впервые осознает свою конечность, ограниченность своего существования и одновременно в нём зарождается стремление преодолеть эту ограниченность. Любовь и явилась той формой, в которой это стремление к абсолюту, совершенству, "жажда целостности и стремление к ней" нашло своё самое яркое выражение. Теоретически эта проблема получила свое глубокое осмысление в русской религиозной философии XIX начала XX веков. Здесь мы обнаруживаем две линии, два противоположных друг другу направления в развитии философии любви. Одно, идущее от В.Соловьева и другое - от Флоренского. Первое возрождало и переосмысливало античную и, основанную на ней, гуманистическую, неоплатоническую концепцию любви, любви - Эроса (Л. Карсавин, Б. Вышеславцев, З. Гиппиус). Второе - средневековое, христианское понимание любви как сострадания, милосердия, жалости (И.Ильин, М. Булгаков, П. Флоренский). Первое направление отстаивало концепцию индивидуальной любви, идею воссоздания с её помощью целостности человеческой личности, нравственного возрождения человека на почве гармонизации духовной и чувственной любви. Так, В.Соловьев отмечал, что "любовь - влечение одушевленного существа к другому для соединения с ним и взаимного восполнения жизни" [3, с.67].

Другое направление отстаивало родовую любовь, подчинение индивидуальности всеобщему, идею очищения, нравственной чистоты, аскезы. В половой любви оно видело греховное начало и стремилось заменить его чисто духовным пониманием любви как познания в человеке образа Бога. "Бог есть любовь, и пребывающий в любви пребывает в Боге, и Бог в нем", - написано в Новом завете [4, с.78]. Такая трактовка любви подразумевала бескорыстие, подавление гордыни и себялюбия, отражая, по сути, общечеловеческий христианский идеал нравственности.

Подводя итог вышесказанному, можно заключить, что любовь - это не только инстинкт продолжения рода, половое влечение, но и духовное наслаждение, форма социального общения мужчины и женщины, целостное биологическое, психическое, эстетическое и моральное переживание. Чувство любви даёт человеку ощущение бессмертия, как и другое - удовлетворение жажды целостности. Любовь обогащает и украшает жизнь человека, порождая, при этом, различные драмы, конфликты, заставляя страдать, мучиться и, все равно, добиваться сути, искать смысл и двигаться вперед к новым вершинам постижения любви. И любить!

Литература

1. Аристотель. Политика: соч. в 4 т. - М. Мысль, 1984. - Т. 4.
2. Ницше Ф. Так говорил Заратустра. Книга для всех и ни для кого. М.: Интербук, 1990.
3. Соловьёв В.С. Смысл любви: соч. в 2 т - М.: Мысль, 1988. - Т. 2.
4. Философия любви. Ч.1/ Под общ. ред. Д.П.Горского; Сост. А.А. Ивин. - М.: Политиздат, 1990.
5. Шопенгауэр А. Афоризмы и максимы. Л.: изд-во ЛГУ, 1990.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ВУЗАХ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ С УЧЁТОМ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ НА ТРЕНАЖЕРАХ¹

Михайлова М.Ю., старший преподаватель МГТУ ГА

В период стремительно развивающихся международных контактов в разных сферах современного общества, английский язык становится важным средством профессионального общения для инженера в области гражданской авиации. Одной из профессиональных функций которого является работа по обслуживанию зарубежной авиатехники на основе иностранной документации. Поэтому, помимо основных технических знаний, регламентируется и языковая подготовка таких специалистов для работы на международных воздушных линиях по стандартам Международной организации гражданской авиации.

Незнание языка, неспособность точно, быстро и однозначно выполнить все эти операции может привести к трагедии. Цена ошибки – человеческие жизни. [1]

Инженер должен уметь получать и передать информацию, докладывать о нестандартных ситуациях, прояснять недопонимания в процессе работы с иностранными коллегами и т.п. Практика показывает, что это доступно не всем.

В соответствии с ФГОС ВПО (3 поколения) по данному направлению подготовки, выпускники степени бакалавра в результате изучения базовой части цикла гуманитарных наук должны не только знать лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и технического характера, но и уметь вести на иностранном языке беседу – диалог общего характера, читать литературу по специальности без словаря с целью поиска информации, переводить тексты со словарем и пр. [2.]

Исходя из указанных и ряда других проблем, актуальность исследования обусловлена:

- необходимостью подготовки квалифицированных кадров в сфере ГА, одним из критериев профессиональной компетентности которых является владение техническим иностранным языком на разговорном уровне;
- необходимостью поиска новых эффективных методов, развивающих у студентов неязыковых вузов инженерной направленности умения профессионального иноязычного общения в условиях отсутствия естественной среды использования языка как средства коммуникации.

Какой бы не была методика, содержание предмета «Иностранный язык» включает учебную информацию об аспектах языка (фонетика, лексика, грамматика и стилистика), которая составляет основу формирования и развития навыков и умений, связанных с овладением четырьмя видами речевой деятельности – чтением, аудированием, разговором и письмом.

¹ Работа выполнена по Гранту МГТУ ГА.

В качестве первоочередной выступает задача обучения иностранному языку как средству общения, решение которой предполагает наличие у студентов комплекса лингвистических знаний, речевых и коммуникативных навыков.

При разработке данной методики, помимо традиционно используемых структурно – функциональных компонентов, в процесс преподавания предлагается включить обучение на авиационных тренажерах по ТО самолета Airbus A320 (АСТ, ТСТ), в сочетании с изучением текстового материала по эксплуатации и ТО самолета данной марки.

Тренажер имитирует ситуации при штатных и внештатных режимах работы самолета, обучает процедурам действия экипажа и технического персонала на земле и в полете, позволяет выполнять работы по техническому обслуживанию в соответствии с действующей документацией «Airbus Airn@v». Оснащен интерактивным модулем для 3D имитации самолета, позволяющим в реальном времени выполнять процедуры технического обслуживания (подключение наземных сервисов, местоположение агрегатов и пр.). [4]

Условием и стимулом для активизации мыслительной деятельности обучающихся служит учебная задача. Преподаватель вводит её в систему обучения посредством творческого задания, используемого в учебном процессе для формирования и развития различных навыков, в т.ч. и интеллектуальных умений учащихся. Задания призваны прежде всего мотивировать умственную деятельность учащихся, связанную с анализом, обобщением, поиском и принятием решений, планированием и реализацией своих действий, и их оценкой.[5]

Помимо этого, применение тренажеров в учебном процессе обеспечивает визуализацию изучаемого материала. Зачастую, изучение языка в неязыковых вузах осуществляется лишь на 1 и 2 курсе, когда учащиеся ещё не столкнулись с более глубоким изучением профилирующих предметов («Конструкция и ТО ЛА и АД» и др.), что во многом упростило бы изучение технического английского языка (незнание точного наименования узлов и механизмов самолета может привести к неправильному переводу, и, как следствие, недопониманию смысла текста). Проведение занятий в тренажерном классе способствуют более эффективному осмыслению материала на старших курсах.

Исходя из вышесказанного, подойдем непосредственно к предлагаемой методике. Курс изучения технического иностранного языка с учетом новой методики должен строиться следующим образом: (таблица 1, 2)

Таблица 1 Семестровая сетка изучения иностранного языка

I курс		II курс	
I семестр	II семестр	III семестр	IV семестр

<p>- грамматика</p> <p>- лексика по специальному назначению (работа с общетехническими текстами)</p>	<p>- грамматика</p> <p>- поэтапное изучение частей ЛА (на начальном уровне);</p> <p>- проведение 2-4 ознакомительных занятий в УТЦ (просмотр видеофильма, обучение работе с программным обеспечением, обзор составных частей ЛА)</p>	<p>- грамматика</p> <p>- изучение действующей документации всех узлов и систем ЛА</p> <p>- проведение занятий в УТЦ</p>
--	--	---

При этом занятия должны включать в себя:

Таблица 2 Семестровая сетка изучения технического английского языка

<p>I семестр</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение фонетических и грамматических основ английского языка (временные группы – времена группы Simple и Continuous, спряжение глаголов, словообразование, мн. ч. существительных, артикль, обучение краткому смысловому переводу, различным переводческим приемам, выделению структурных единиц предложения, ударения) • Чтение, перевод, пересказ и обсуждение текстов по специальности общего назначения («Путешествие самолетом», «Аэропорты мира», «Почему самолеты летают», «Основные элементы конструкции ЛА»)
<p>II семестр</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Продолжение изучения грамматики (временные группы действительного и страдательного залога, прямая и косвенная речь, виды наклонений) • Поэтапное изучение частей ЛА на начальном уровне («Строение фюзеляжа», «Органы управления самолетом», «Средства механизации крыла», «Основы реактивных двигателей») • Сопровождение занятий аудио- и видео материалами (просмотр фильмов на английском языке об истории ГА, самолетах современных и военных лет) • Постепенное внедрение занятий в УТЦ (по 1 занятию в месяц, с целью ознакомления работы с программой)
<p>III семестр</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Продолжение изучения грамматики (модальные глаголы, причастие, герундий и пр.)
<p>IV семестр</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Сопровождение занятий аудио- и видео материалами (просмотр фильмов на английском языке строения ЛА, работе их механизмов и частей) • Обучение работе с действующей технической документацией «Airbus», поэтапное преподавание разделов изучаемого материала • Проведение занятий в УТЦ

Вследствие обучения на тренажерах для студентов создаются ситуации, максимально приближенные к реальным, в которых они будут заниматься обслуживанием ЛА в дальнейшем. Тем самым происходит визуализация изучаемого материала и создаются объектно-схематичные связи, закрепляемые в сознании студентов (на нейронном уровне).

Одним из способов преподавания (ни единственным) может стать следующая методика проведения занятия:

1. Студентам на начальном этапе обучения работе с технической документацией выдается перечень слов с переводом (включая аббревиатуры), с последующим их выучиванием.

2. При разборе темы, например, «Органы управления самолетом» рассматривается общее описание системы, принцип работы ее элементов (студенты описывают принцип работы, например, хвостового оперения – расположение, строение, чем приводится в движение).

В дальнейшем студентам будет предложено найти неисправность (на основе текстовых данных, выдаваемых программой), причины несрабатывания и устранить их, следуя пошаговой инструкции (даются проблемы отказов). На данном этапе вводится новый перечень глаголов, которые накладываются на уже имеющийся лексический запас (т.е. попадая на цепочку, образуют полноценное определение). Таким образом, происходит максимальное проговаривание на уровне фраз. Изучение материала сопровождается показом элементов систем на мониторе компьютера.

3. По окончании изучения темы проводится контроль полученных знаний в форме устного опроса, компьютерного или письменного тестирования.

При этом, периодичность занятий строится по схеме – 1 теоретическое (изучение грамматического аспекта, предварительный разбор материала, закрепление полученных знаний) и одно – практическое (занятия в УТЦ – детальный разбор систем, классификатор элементов, описание принципа работы, нахождение и устранение неисправностей).

Таким образом, применение тренажеров в учебном процессе при преподавании английского языка, обеспечивает визуализацию изучаемого материала, дистанционность обучения, а, следовательно, способствуют более эффективному осмыслению информации. Обеспечивая возможность лучше понять назначение, составные части органов управления, способы диагностирования и устранения неисправностей, и другие важные аспекты уже на начальных этапах обучения (младших курсах). Чтобы в последствии применить полученные знания на практике.

Литература

1. Матвеева И.А. Формирование профессионально – коммуникативной компетентности в иноязычной подготовке будущего военного летчика: автореферат дис. кандидата педагогических наук: 13.00.08/ Матвеева Ирина Анатольевна, - Самара, 2011. – 21 с.
2. ФГОС ВПО (3 поколение) по направлению подготовки 162300 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 23.12.2010 г.

3. Пассов Е.И. Урок иностранного языка в средней школе. – 2 – е изд., дораб. – М.: Просвещение, 1988. – 223 с. – (Б-ка учителя иностр.яз.)
4. http://mstuca.ru/scientific_work/notc/trenazherACTMTD/9
5. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении, М., 1972. С.194.

СОЗДАНИЕ ВЕБ-ПОРТАЛОВ КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОТРЕБНОСТЬ ОБЩЕСТВА

Переслегин А.Г., аспирант МГТУ ГА
Научный руководитель – д.ф.н., проф. Гаранина О.Д.

Современная эпоха характеризуется стремительным процессом информатизации общества. Это сильнее всего проявляется в росте пропускной способности и гибкости информационных сетей. Полоса пропускания в расчете на одного пользователя стремительно увеличивается. Растет популярность приложений World Wide Web и количество электронных банков информации, которые становятся достоянием каждого человека. Падение цен на компьютеры приводит к росту числа домашних ПК, каждый из которых потенциально превращается в устройство, способное подключиться к сети Internet. Новые сетевые приложения становятся более требовательными в отношении полосы пропускания - входят в практику приложения Internet, ориентированные на мультимедиа и видеоконференцсвязь, когда одновременно открывается очень большое количество сессий передачи данных. Как результат, наблюдается резкий рост в потреблении ресурсов Internet - по оценкам средний объем потока информации в расчете на одного пользователя в мире увеличивается в 8 раз каждый год. На сегодняшний день в мире существует более 130 миллионов компьютеров, и более 80 % из них объединены в различные информационно-вычислительные сети, от малых локальных сетей в офисах, до глобальных сетей типа Internet [3, с..24].

Всемирная тенденция к объединению компьютеров в сети обусловлена рядом важных причин, в числе которых: ускорение передачи информационных сообщений, возможность быстрого обмена информацией между пользователями, получение и передача сообщений (факсов, E - Mail писем и прочего) не отходя от рабочего места, возможность мгновенного получения любой информации из любой точки земного шара, а так же обмен информацией между компьютерами разных фирм производителей работающих под разным программным обеспечением. Такие огромные потенциальные возможности, которые несет в себе вычислительная сеть и тот новый потенциальный подъем, который при этом испытывает информационный комплекс, а так же значительное ускорение производственного процесса не дают нам право не принимать это к разработке и не применять их на практике.

Сегодня Интернет - это важнейшее средство массовых коммуникаций, стоящее по своей значимости в одном ряду с прессой, телефоном и телевидением. На наших глазах за последние несколько лет мировая сеть Интернет стремительно превратилась в одно из главных средств, используемых для общения, развлечений, рекламы, торговли и источник разнообразной полезной информации

для любой категории пользователей. Быстро растет количество изданий, посвященных Интернет, что предвещает широкое ее распространение даже в далеких от техники областях. Уже сейчас любой человек, владеющий компьютером, может "скачать" с его помощью статьи, иллюстрации, видео- или аудиоинформацию по любой интересующей его теме. Он может получать эту информацию тогда, когда он этого пожелает.

Поскольку информации много, возникает задача обеспечить удобство работы пользователя с этой информацией. Ни печатная продукция, ни тем более радио или телевидение не могут подавать информацию в таком удобном, презентабельном и убеждающем виде, как это делает WEB-портал. Исчерпывающая информация, предоставляемая порталом, избавляет от необходимости разьяснять одни и те же вопросы по телефону или факсу, позволит высвободить рабочее время сотрудников фирмы для более эффективного решения насущных задач. Именно поэтому создание WEB-портала организации продиктовано современной необходимостью.

По своей сути портал — это Web-сайт, предназначенный для определенной аудитории (например, клиентов и сотрудников компании), осуществляющий анализ, обработку и доставку информации и предоставляющий доступ к различным сервисам на основе персонализации пользователей с помощью любого устройства, подключенного к Internet. Веб-сайт (англ. Website, от web - паутина и site - «место») - в компьютерной сети объединённая под одним адресом (доменным именем или IP-адресом) совокупность документов частного лица или организации. По умолчанию подразумевается что сайт располагается в сети Интернет. Все веб-сайты Интернета в совокупности составляют Всемирную паутину. Для прямого доступа клиентов к веб-сайтам на серверах был специально разработан протокол HTTP. Веб-сайты иначе называют Интернет-представительством человека или организации. Когда говорят «своя страничка в Интернет», то подразумевается целый веб-сайт или личная страница в составе чужого сайта. Кроме веб-сайтов в сети Интернет так же доступны WAP-сайты для мобильных телефонов.

Изначально веб-сайты представляли из себя совокупности статических документов. В настоящее время большинству из них свойственна динамичность и интерактивность. Для таких случаев специалисты используют термин веб-приложение - готовый программный комплекс для решения задач веб-сайта. Веб-приложение входит в состав веб-сайта, но веб-приложение без данных сайтом является только технически.

В большинстве случаев в Интернете одному веб-сайту соответствует одно доменное имя. Именно по доменным именам сайты идентифицируются в глобальной сети. Возможны иные варианты: один сайт на нескольких доменах или несколько сайтов под одним доменом. Обычно несколько доменов используют крупные сайты (веб-порталы) чтобы логически отделить разные виды предоставляемых услуг (mail.google.com, news.google.com, maps.google.com). Нередки и случаи выделения отдельных доменов для разных стран или языков. Например, google.ru и google.fr логически являются сайтом Google на разных языках, но технически это разные сайты. Объединение нескольких сайтов под одним доменом

характерно для бесплатных хостингов. Иногда для идентификации сайтов в адресе после указания хоста стоит тильда и имя сайта: `example.com/~my-site-name/`, иногда используется доменное имя третьего уровня: `my-site-name.example.com`.

Аппаратные сервера для хранения веб-сайтов называются веб-серверами. Сама услуга хранения называется веб-хостингом. Раньше каждый сайт хранился на своём собственном сервере, но с ростом Интернета технологическим улучшением серверов на одном компьютере стало возможно размещение множества сайтов (виртуальный хостинг). Сейчас сервера для хранения только одного сайта называются выделенными (англ. *dedicated*).

Основные виды сайтов: социальные сети, бизнес сайты, веб-сервис, информационные сайты, комбинированные сайты.

Социальная сеть - направлена на построение сообществ в Интернете из людей со схожими интересами и/или деятельностью. Связь осуществляется посредством сервиса внутренней почты или мгновенного обмена сообщениями.

Сайт-визитка - содержит самые общие данные о владельце сайта (организация или индивидуальный предприниматель). Вид деятельности, история, прайс-лист, контактные данные, реквизиты, схема проезда. Специалисты размещают своё резюме. То есть подробная визитная карточка.

Представительский сайт - так иногда называют сайт-визитку с расширенной функциональностью: подробное описание услуг, портфолио, отзывы, форма обратной связи и т. д.

Корпоративный сайт - содержит полную информацию о компании-владельце, услугах/продукции, событиях в жизни компании. Отличается от сайта-визитки и представительского сайта полнотой представленной информации, зачастую содержит различные функциональные инструменты для работы с контентом (поиск и фильтры, календари событий, фотогалереи, корпоративные блоги, форумы). Может быть интегрирован с внутренними информационными системами компании-владельца (КИС, CRM, бухгалтерскими системами). Может содержать закрытые разделы для тех или иных групп пользователей - сотрудников, дилеров, контрагентов и пр.

Интернет-магазин - веб-сайт с каталогом продукции, с помощью которого клиент может заказать нужные ему товары. Используются различные системы расчётов: от пересылки товаров наложенным платежом или автоматической пересылки счета по факсу до расчётов с помощью пластиковых карт.

Сайт - квест - Интернет-ресурс, на котором организовано соревнование по разгадыванию последовательности взаимосвязанных логических загадок.

Информационные сайты (тематический сайт) - веб-сайт, предоставляющий специфическую узкотематическую информацию о какой-либо теме.

С каждым днем объемы информации с которой людям приходится сталкиваться только возрастают. Поскольку информации много, возникает задача обеспечить удобство работы пользователя с этой информацией. Стабильность информационного наполнения портала определяется постоянством представленной информации. Пользователи должны быть уверены, что найдут интересующие их сведения, при любых технических и структурных реорганизациях. Даже утратившие острую актуальность материалы, например, доклады позапрошлой годней

конференции или материалы завершившейся выставки, следует не удалять, а переводить в архивную часть портала. Оперативность обновления данных обеспечивает постоянное поддержание портала в актуальном состоянии. Регулярное обновление и пополнение сведений, как ничто другое способствуют сохранению интереса к web-порталу у его постоянных посетителей и, соответственно, повышают его популярность. Следует постоянно помнить одно из правил, выработанное цифровым сообществом: устаревшее наполнение портала часто производит худшее впечатление, чем даже его отсутствие.

Литература

1. Курлов А.Б., Петров В.К. Методология информационной аналитики. – М.: Проспект, 2014. – 384 с.
2. Попов В.Д. Информациология и информационная политика. – М.: Свет, 2000. – 214 с.
3. Пронина Л.А. Современная информационная среда как новая форма бытия человека // Аналитика культурологи. – 2005. - № 2(4). С. 23-31.

К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ

Новикова А.В. – аспирант МГУ ПС (МИИТ)
Научный руководитель д.ф.н., проф. Некрасов С.И.

Ценности могут сами по себе стать хорошей причиной для поступков, но для начала они тоже должны объясняться, или человек сам приходит к их пониманию. Понятные причины проливают свет на путь, исполненный ценностей, каждый раз, когда открывается выбор между нравственным и безнравственным поступками. Последующим этапом, в тот момент, когда человек осознанно выходит на тропу нравственности, основания для ценностей служат ему фундаментом, на котором строится достойная жизнь. Очень важно, чтобы нуждающиеся в обосновании ценности стали понятными для каждого, и до тех пор, пока дети во всём мире задают вопросы о них, а люди учатся на совершённых ошибках и приходят к выводам, извлекая мораль, культуры человечества будет существовать и иметь под собой основания.

С другой стороны, профессор А.А. Гусейнов утверждает, что деятельность человека, являясь целесообразной, всегда предполагает некую последнюю точку. Он приводит пример, опираясь на то, что в деятельности человека существует целая иерархическая последовательность связанных между собой целей, во главе которых оказывается конечная цель, важная ценность, которой обязана своим существованием и вся совокупность. Профессор дополняет это утверждение тем, что осмысленность поступков человека не всегда задана в качестве сознательно фиксируемой установки. Мы не совсем согласны с обрисованной моделью по той причине, что человеческая жизнь полна случаев, когда те или иные ценности приобретаются человеком по результату совершённых действий, пусть даже сознательно совершённых, в противоположность сверхцели или вступая в противоречие с конечной целью на этапе реализации того или иного поступка. То есть действие, совершаемое для осуществления одной общей и важной цели, венцом

которой является ценность, дало результат, одним из элементов которого стало приобретение новой ценности для человека, где первоначальное действие является для последней неприемлемым. Именно на этом этапе важно выделить такую категорию человеческой деятельности как мораль. И всё же мы считаем, что пусковой механизм и движущая сила сознательной деятельности человека - не одна конечная и общая цель, а совокупность ценностей, приобретаемых в процессе регулярной практики, так как не всегда цель, служащая причиной, становится следствием, не всегда конечный желаемый результат изначально формируется в виде причины.

Конечно, следует учитывать культурные особенности, в рамках которых человек реализует свою деятельность и приобретает те или иные основания для своего последующего движения. Нередки случаи, когда люди, взаимодействуя друг с другом, сталкиваются со значительной разницей в мировоззрении. Культуры, придерживаясь разных ценностей, все до единой говорят об уважении друг к другу и к особенностям каждой из них, поэтому такое большое их количество никогда не помешает гармоничному сосуществованию в мире и согласии.

Проблемы взаимодействия культур обсуждаются на политическом уровне, создаются международные центры толерантности и межкультурного диалога для организации общественно-значимых мероприятий, способствующих формированию межэтнической толерантности, сохранению общественного согласия, особенностей различных культур.

Внутри каждой культуры ценности дают основание нормам, которые реализуются в ходе взаимодействия между людьми. Нарушение ожиданий и стандартов по тем или иным причинам пресекается санкциями, целью которых является правовое регулирование поведения в обществе, и, в конечном итоге, сохранение важнейших столпов, на которых зиждется культурное благополучие общества. Тюремное заключение или смертная казнь - вопрос, до сих пор вызывающий ожесточённые споры среди учёных, общественных деятелей, политиков, религиозных организаций. Имея под собой моральные основания, он поднимает проблему гуманизма: казнь как убийство свергает ценность человеческой жизни, а лишение свободы развязывает заключённому руки, ведь вторым пожизненным заключением его уже не напугать. Всё же данный вопрос являет собой санкцию, саму по себе обеспечивающую существование общественных норм, которые обоснованы мировыми ценностями.

Хранимой мировой ценностью является золотое правило нравственности, которое издревле известно в религиозных и философских учениях Запада и Востока.

Однако даже в XXI веке не во всех сферах мировые культуры пришли к согласию. К примеру, когда человек оказывается на стыке национальной культуры и международной экономики, могут возникнуть неприятные трудности, как, например, у мелкого бизнесмена Минору Наито, решившего отпраздновать день рождения дочери в шикарном суши-ресторане в Токио, когда время было 18 часов. Господин Наито подошёл к банкомату, чтобы получить наличные, но ничего не вышло по той причине, что автомат прекращал работу в 17 часов. Особенно поразительный факт, что банкоматы закрываются так рано удивляет ещё

и тем, что многие магазины Японии работают круглосуточно. Один из крупнейших японских банков UFJ сделал первый круглосуточный банкомат только в 2003 году. Это означало, что были осуществлены серьёзные для предприятия меры: перерасчёт рабочего времени, финансовых процедур и обновление информационных технологий. Однако невозможно не отметить тот факт, что согласование двух разных процессов в одном месте означает усиление рассогласования этих же процессов с прочими, их касающимися, также как и во всем мире синхронизация для одного человека является десинхронизацией для другого. И в частности, чем больше мы подстраиваемся под общемировую ритм деятельности, в том числе, экономическую и политическую составляющую нашей жизни, тем меньше заботимся о культуре, тем более, о сохранении национальных особенностей и ценностей. Как раз на этой почве возникает целая волна внутригосударственных и межгосударственных конфликтов.

Что можно рассказать о культуре примирения кубинским политзаключенным, которые получают 20-летние тюремные сроки за то, что читают запрещенную литературу, пишут не под цензурой или собираются вместе у себя в домах без разрешения на то органов власти? Они вряд ли поймут, как надо примириться с коммунистическим режимом, потому что в их понимании мирная жизнь – это, прежде всего, свобода для всех, а не избранных, и родина, которая, как они говорят, принадлежит всем.

Почему происходит нарушение единства культуры и как следствие острые внутригосударственные меры противодействия, а также международные санкции становятся настолько острой проблемой? Социологи отмечают зависимость роста преступности от неустойчивости религиозных и семейных ценностей, а если говорить в общем - наступает момент кризиса.

Эмиль Дюркгейм вводит понятие "аномия", означающее нарушение культурного единства по причине отсутствия ясно сформулированных социальных норм.

В настоящее время такие понятия как честь, совесть, откровенность, искренность, открытость с одной стороны, трактуются иначе, а с другой стороны, реализуются ещё более искажённо. Такое происходит хотя бы потому, что у человека недостаточно времени разобраться в понятиях и их определениях. Вероятно, причина в том, что у человека недостаточно времени сформулировать и простроить долгосрочный план для себя и своей семьи, включающий семейные, духовные ценности как упрочняющие систему элементы. Так происходит, когда у человека нет времени подумать о себе и своём предназначении - краткосрочные планы и быстро реализуемые интересы заполняют внимание молниеносно и расставляют акценты, ссылаясь на скоростную результативность, положим, экономических и прочих операций.

Если рассматривать элементы общества с позиции степени ознакомления с собственной культурой, то примером обратного процесса можно назвать этноцентризм, когда этническая идентификация становится своеобразным непреодолимым фильтром для восприятия других культур, кроме своей. Предпочтение

собственного образа жизни всем остальным ведут к искажённому мировосприятию и, в острых случаях, даже к разжиганию межнациональной розни, что вне сомнений является проявлением деструктивности.

Многие социально-культурные антропологи сходятся во мнении, что этноцентризм так или иначе присущ любой культуре. Этноцентристский взгляд на собственную культуру встречается у многих народов в разных регионах мира и проявляется более или менее остро. Чувство превосходства было ярко выражено у европейских колонизаторов: большинство европейцев рассматривали жителей колоний как социально, культурно и расово "несовершенных", а свой собственный образ жизни, разумеется, как единственно верный. Если у туземцев были иные религиозные представления, они становились язычниками, если у них были свои сексуальные представления и табу, их называли безнравственными, если они не старались усердно работать, то считались ленивыми, если они не разделяли мнение колонизаторов, их называли тупыми. Провозглашая собственные стандарты абсолютными, европейцы осуждали всякое отклонение от европейского образа жизни, не допуская при этом мысли о том, что туземцы могут иметь собственные стандарты.

Высокая оценка своей и принижение чужих культур основываются на том обстоятельстве, что многие народы и племена еще на раннем этапе своей истории в силу ограниченности понимания окружающей среды обозначили «людьми» только себя в отличие от всего остального мира. Такого рода убеждения встречаются у многих народов во всех регионах: у эскимосов Северной Америки, у африканского племени банту, у азиатской народности сан, в Южной Америке у народа мундуруку. Этноцентризм сплачивает группу, способствует повышению уровня её жизнестойкости и, проявленный в меру, он является фундаментом для чувства патриотизма.

Таким образом, этноцентризм является отличительной особенностью сплочённой группы, которая имеет представление о важности собственной культуры и обладает способностью поддерживать национальное самосознание.

Если рассматривать отношения в социуме между разными культурами, то в противоположность этноцентризму приведём культурный релятивизм. Он утверждает, что каждая культура как явление уникальное требует к себе уважительного отношения и должна пониматься на основании стандартов, принятых внутри неё. Это такой подход к другим культурам, согласно которому члены одной социальной группы не могут понять мотивов и ценностей других групп, если они анализируют эти мотивы и ценности в свете собственной культуры.

Самый рациональный путь развития и восприятия культуры – сочетание черт этноцентризма и культурного релятивизма, когда индивид, испытывая чувство гордости за культуру своей группы или общества и высказывая приверженность основным образцам этой культуры, в то же время способен понять другие культуры, поведение членов иных социальных групп, признавая их право на существование.

Усреднённым значением между этноцентристским взглядом, культурным релятивизмом и полным невежеством в реальном мире окажется пример человека, морально не полностью укрепившегося в своих убеждениях и физически находящегося среди представителей чужеродных культур.

Потерявший духовную защиту, человек оказывается перед враждебным для него миром, в котором имеющиеся ценности низвергаются, и тогда возникают мысли о бренности бытия, о безысходности и безнаказанности. Весь XX век пронизан кризисом, занимающим всё более широкое пространство: он захватывал и смежные сферы жизни, тогда их проблемы, объединялись, накладываясь в несколько слоёв, начинали взаимодействие, и совершенно разные области человеческой деятельности, окружили людей всего мира захлёбывающейся, но стремящейся выжить культурой.

XXI век перенял эстафету и теперь на фоне технологических прорывов и новостей о высокоточных роботах, отправленных на Марс зияет дыра вечно ломающейся бытовой техники и электроники; новейшие лекарства способны эффективно бороться с раком груди, в то время как лекарства старого поколения объявляются откровенно опасными для жизни. Нанотехнологии берут верх, открывая мощнейшие возможности для человека, такие как мгновенное преодоление пространства, а в Лондоне принц Гарри надевает нацистскую форму, когда нацизм по всему миру снова раскрывает свою безобразную пасть. В Париже убивают несколько псевдожурналистов-расистов, всю свою карьеру посвятивших уничтожению исламской культуры, и европейский мир оплакивает смерть 17 человек, но на 6 миллионов убитых жителей Конго или на 2 тысячи убитых палестинцев почти всем плевать. Кому не всё равно - не торопятся анализировать ситуацию и ожидают введения новых законов, ограничивающих свободу, на которые добровольно согласится большинство. Не говоря уже о том, что Китай заблаговременно нарекли следующей сверхдержавой и пророчат перетекание именно туда всех благ, а доселе никому не известные болезни из Азии грозят распространиться на весь мир.

Таким образом, сочетание институциональных кризисов с экономической слабостью оставляет отдельного человека наедине с его потенциально разрушительными личностными проблемами. Художественные искания XX века можно охарактеризовать как поиск альтернатив модернизму (зачастую это выливалось в отрицание через введение прямо противоположных модернизму принципов). Это выразилось в поиске новых образов, новых средств и материалов выражения. Продолжается настоящее время тем, что на данный момент фундаментальная классика отошла на второй план, а сейчас развиваются такие нестандартные направления в искусстве как реклама, граффити, дизайн интернет-ресурсов, виртуальных игр и других элементов киберпространства, синтезирование электронной музыки, и другие, вплоть до дематериализации объекта (перформансы и хеппенинги). В эти сто лет направления и школы в сферах культурной и социальной деятельности развивались особенно стремительно, несомненно и только благодаря философии, литературе, музыке, архитектуре: они занимались поиском фундаментальных оснований, отвечающих новым актуальным вопросам вре-

мени. Перенасыщенное информацией, событиями, культурами, проблемами пространство сталкивает современного человека с новым витком осмысления проблемы ценностного отношения человека к миру.

ПРАВСТВЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ РЕРИХОВ – ОСНОВОПОЛАГАЮЩЕЕ ЭТИЧЕСКОЕ УЧЕНИЕ ТЕОСОФСКОГО КРЫЛА РУССКОГО КОСМИЗМА

Сошнина А.Г. – аспирант МГУ ПС (МИИТ)
Научный руководитель - д.ф.н., проф. Некрасова Н.А.

На благо духовного возрождения России трудились многие поколения, начиная с подвижника земли русской Преподобного Сергия Радонежского. Прорыв к новому мышлению готовили русские поэты, писатели и философы, развивая представления о космичности бытия и человека и обосновывая объективную необходимость формирования космического миропонимания. Русские учёные - К. Циолковский, В. Вернадский, Л. Чижевский, Л. Гумилёв и др. подготовили научно-философскую основу нового мышления. Огромную роль в подготовке духовного возрождения России играла и продолжает играть Живая Этика Рерихов, которая содержит новое космическое мировоззрение.

Живая Этика - это синтетическое научно-философское учение о мироздании, его устройстве, законах, происхождении и эволюции; о роли разума в эволюции Вселенной и месте человека в мироздании; об эволюции человека и общества и их тесной связи с Космосом; о нравственных основах бытия и путях духовного совершенствования как необходимой направленности эволюции. Несмотря на столь многогранное учение, мировоззренческая концепция Рерихов не подвергается глубокому серьёзному философскому анализу и, прежде всего, с точки зрения современной науки.

В качестве основного источника исследования выступает серия книг (13) учения Живой Этики (Агни Йоги): 1) Листы Сада Мории: Зов (Париж, 1924); 2) Листы Сада Мории: Озарение (Париж, 1925); 3) Община (Рига, 1926); 4) Знаки Агни Йоги (Париж, 1929); 5) Беспредельность (в двух частях, Париж, 1930); 6) Иерархия (Париж, 1931); 7) Сердце (Париж, 1932); 8) Мир Огненный (часть первая, Париж, 1933); 9) Мир Огненный (часть вторая, Рига, 1934); 10) Мир Огненный (часть третья, Рига, 1935); 11) Аум (Рига, 1936); 12) Братство (Рига, 1937); 13) Надземное (Рига 1938). К учению Живой Этики относятся ряд других работ Е.И. Рерих, её письма, философско-литературные произведения У.К. Рериха, Ю.Н. Рериха и С.Н. Рериха. Предтечей учения Живой Этики являются идеи Е.Г. Блаватской (прежде всего «Тайная Доктрина» и «Разоблачённая Изида»), поэтому для анализа учения Рерихов необходимо использовать литературу по теософии.

Одним из основных теоретических источников Живой Этики является древняя «Книга Дзиан», которая сообщает о времени, когда не существовала

не только «наша Вселенная», но и весь проявленный мир, и отстаивает идею цикличности бытия в эволюции Космоса. Этот процесс не вечен, за ним следует период небытия, после чего Универсум вновь воскресает к новой космической жизни, причём этот процесс продолжается без начала и конца. Абсолютная вечность заключена в сменяющих друг друга циклах бытия и небытия.

Мировоззрение, содержащееся в Живой Этике, имеет немало точек соприкосновения с современным научным знанием. По ряду вопросов Рерихи шагнули далеко за пределы науки. Этот факт существенно осложняет анализ их взглядов с научной точки зрения. Дальнейшее развитие науки, по нашему мнению, приведёт к прояснению многих положений учения о Живой Этике. Вывить парадигмальные основания учения Рерихов и определить их отношение к современному мышлению - задача данной статьи. Учение Живой Этики представляет собой синтез философии, религии и науки, поэтому требует осторожного и взвешенного подхода и в значительной мере ограничивает возможность использования её в качестве методологической основы для применения другими философскими, религиозными и научными направлениями, не обозначающих себя в качестве синтетических. Живая Этика придаёт большое значение религии в истории человеческого общества, но особую роль на современном этапе она отводит науке.

Согласно Живой Этике, наука не должна ограничиваться изучением «косной» материи и «живого вещества», она должна исследовать мысли, сознание, психическую энергию, проблемы бессмертия и смысла жизни, которые раньше относились к серии религии. Наука начнёт выполнять свою роль в эволюции человечества только в том случае, если она претерпит существенные изменения: смело отбросит устаревшие догмы, станет более открытой и более одухотворённой. Науке предстоит проникнуть за пределы физического мира - в мир тонких энергий, в другие измерения многомерного психодуховного пространства. Живая Этика придаёт огромное значение опытному познанию: «Надо собрать все факты ещё не вошедшие в элементарные учебники, надо нанизывать эти факты с полнейшей добросовестностью, - писал Н. Рерих» [5, с. 17].

В науке идеи эволюции сформировались сначала в социальной сфере и, прежде всего, в историческом материализме. В естествознании идеи эволюции сначала проникли в биологию и геологию, но при этом весь неодушевленный мир представлялся лишённым эволюции и господствовало представление о неизменности Вселенной. Начиная с Канта, эволюционные идеи связываются с происхождением Солнечной системы. Но Вселенной в целом ещё представлялась неизменной и «безразличной» к любым изменениям. В конце XX века эти идеи подверглись глубочайшим изменениям. «XIX век окончил с метафизической тенденцией в истории и биологии, - писал А.Д. Сахаров. - На долю XX века выпало обосновать эволюционную точку зрения для мира как целого» [6, с. 76].

Решающую роль здесь сыграло открытие фундаментального факта расширения Вселенной и появление космологических теорий эволюции Вселенной в целом. Наряду с эволюционными представлениями в космологии, возникшая

во второй половине века синергетика привела к проникновению идеи эволюции в физику, которая длительное время была полностью чужда такому подходу, признавая лишь идею круговорота материи. Внедрение эволюционных представлений в физику сближает её с биологией и другими областями знания, где эти идеи уже раньше завоевали прочные позиции. Оказалось, что в физике явление самоорганизации прослеживается на всех уровнях, начиная с атомного и вплоть до галактик - образований астрономического масштаба. Более того, процесс развития можно проследить и дальше. «Мы в принципе - пишет Г.И. Наан, - сейчас уже в состоянии представить всю эволюцию Вселенной, включая возникновение жизни, человека и общества, как некий единый процесс самодвижения, самоорганизации и самоусложнения материи» [2, с. 269]. Ту же мысль подчеркивает и Л.В. Фесенкова. «История Вселенной, - пишет она, - от «Большого взрыва» до возникновения человечества представляется как единый процесс с генетической структурной преемственностью различных типов эволюционных процессов от космических до социальных» [7, с. 35]. Таким образом, проникновение эволюционных идей в ранее неосвоенный регион знания привело к представлениям об универсальности феномена эволюции и позволило наполнить философское представление о развитии, как фундаментальном законе материального мира, конкретным естественнонаучным содержанием. Это один из примеров развития науки в русле идей Живой Этики.

Представление Рерихов о Мироздании существенно отличается от традиционных научных воззрений на Космос, ограничивающихся лишь областью физического мира. В этом заключается одно из существенных различий между мировоззренческой парадигмой, развиваемой в Живой Этике, и традиционным научным мировоззрением.

В Живой Этике выделяются три основных плана Космоса — мир плотный (физический мир), мир тонкий и мир огненный. Эти миры дифференцируются, в свою очередь, на множество других миров, или сфер. В целом, количество таких сфер ухлтит в бесконечность. Поэтому Космос представлен Рерихами как сложная система, состоящая из беспредельного множества миров, образованных материальными формами различной степени плотности.

Помимо больших космических периодов выделяются малые периоды рождения и смерти, которые характеризуются по аналогии с жизнью человека: засыпая и пробуждаясь, человек переживает «малую смерть», но не прекращает жизнь. Подобным же образом период, когда Космос «бодрствует» назван Днём Брахмы, а время, когда Космос «спит», названо Ночью Брахмы. Эти ритмы, как утверждает в Живой Этике, можно обнаружить во всех явлениях Природы. Они - одна из основ самопроявления Абсолюта, находящегося «по ту сторону» Космоса. Абсолют порождает иерархическую цепь Космических Сил, и проявленный мир является результатом их деятельности.

Как же совершается великое зарождение космической жизни? Находясь в не проявленном состоянии, Абсолют «испытывает» импульс к проявлению, - так возникает первопричина Космоса, великая сущность, называемая Логосом. Он - первое слово, рождающееся к бытию из безмолвия. Это движение божественной энергии есть одновременно и свет, и божественная мысль, и жизнь.

Логос сам обозначает себе границы, то есть определяют сферу своей деятельности. Внутри этой границы возникает и развивается весь проявленный мир. Материя, из которой состоит весь «объективный мир», является эманацией, энергией Логоса; Он пребывает в каждой частице Космоса, в каждом атоме. Он - источник и конец Вселенной, её причина и цель, её центр и окружность; вселенная дышит его жизнью.

Эволюция Космоса описывается как самораскрытие Логоса в трёх аспектах. Первый Логос - корень бытия, из которого исходит второй Логос, образующий два полюса природы, в пределах которых создается вся ткань Вселенной - жизнь и форма, дух и материя, положительное и отрицательное, активное и пассивное, отец и мать миров. Затем - третий Логос - Вселенский Разум, в котором всё существует в идеях. Он - источник всего сущего, родник образующих энергий, сокровищница, хранящая в себе все первообразы форм, которые в течение мировой эволюции должны проявиться и выработаться в низших типах материи. Первообразы эти - суть плоды «предшествующих» миров, и они же служат «посевом» для настоящего мира [1, с. 32].

На «следующем» этапе образования иерархии космических сил рождаются великие существа, завершившие свою человеческую эволюцию в «предшествующем» цикле развития - семь планетарных Логосов, планетарных духов.

На первоначальной стадии развития, когда внутренний импульс жизни находится в инертном, непробуждённом состоянии, главенствующая роль принадлежит внешним условиям среды. Однако, начиная с определенного момента, который в человеке соответствует формированию и пробуждению воли, эволюция обретает качество самодвижения. Дальнейшее развитие представляет собой особую синхронизацию этих двух сил, позволяющую гармонизировать процесс развития Части с развитием целого. Механизм этого взаимодействия, а также переход от низших форм существования к высшим в учении описывается как утончение, повышение уровня энергетических вибраций и обретения тем самым способности существовать на более высоких уровнях реальности.

В Живой Этике внимание акцентируется на идее эволюции мироздания по космическим законам. Одним из основных космических законов, рассматриваемых в учении Рерихов, является закон подобия, который даёт возможность описывать процесс эволюции, выявляя через него все сущностные законы, управление которых распространяется на Универсум в целом.

Одним из основных законов учения является закон причинно-следственной связи, который в восточной философии именуется законом кармы. В Живой Этике этот закон трактуется как закон космической справедливости, в соответствии с которым каждая причина обуславливает строго вытекающее из неё следствие, и связывается с создателем причины, породившей его. Отсюда, каждая человеческая мысль, каждая эмоция, каждый поступок закономерно определяют соответствующее им следствие.

Закон причинно-следственной связи созвучен по своей сути с понятиями рок и судьба. Но, если рок и судьба содержат в себе нечто неопределенное,

неподдающееся учету, слепое, то в законе заключена упорядоченность, которая вносит ясность в его понимание, и, следовательно, предоставляет возможность его сознательного применения. Действие закона причинно-следственной связи распространяется на все сферы природы, человека и общества.

Другим космическим законом является закон противоположностей, который обуславливает существование полярностей в каждом явлении Космоса и предопределяет возможность взаимного перехода одного полюса в другой. Космический закон противоположностей созвучен закону единства и борьбы противоположностей. Важнейшее следствие двойственности всех явлений Космоса - их развитие, обуславливаемое наличием разности потенциалов между противоположными полюсами этих явлений. Весь эволюционный процесс, все развитие Космоса, основывается на разности потенциалов между различными его уровнями. Существование этой разности потенциалов порождает энергию, лежащую в основе развития всего сущего.

Наряду с законом противоположностей выделяется закон энергетического обмена (энергообмена), который регулирует взаимодействие между различными структурами Космоса. В результате такого взаимодействия изменяется энергетика участвующих в этом процессе объектов, что создаёт возможность для их дальнейшего развития.

Человек в Живой Этике рассматривается как часть Космоса, находящаяся в непрерывном энергообмене со всеми другими его частями. В своей жизнедеятельности человек не может быть обособлен и полностью отделён от энергетического воздействия на него различных объектов и процессов. Он связан через энергообмен с различными структурами Космоса. В основе формирования нового человека лежит процесс энергообмена, который необходим для развития высшего сознания. Принимая участие в энергообмене с объектами, обладающими более высоким энергетическим потенциалом, чем его собственный, человек повышает уровень своей энергетики, побуждающей его к продвижению по пути космической эволюции. В учении Живой Этики подчеркивается, что универсальный энергетический обмен является важнейшим фактором бытия человека и Космоса и их эволюционного развития.

«Мир будущий, мир высший, - писала Е. Рерих, - грядёт в доспехах лучей лабораторных. Именно лаборатории укажут на превосходство высшей энергии и не только установят превосходство психической энергии человека над всеми до сих пор известными энергиями, но будет уявлена наглядная разница в качестве её, и, таким образом, значение духовности будет установлено в полной мере. Познание высших законов подчинит технику духу, и отсюда утвердится и познание высших целей, которое поведёт к преобразованию всей материальной природы. Преображённая природа, преображённый дух народа подскажет и новые лучшие формы устройства жизни» [4, с. 219].

Следующим космическим законом является закон иерархии. В учении подчеркивается, что иерархическое устройство Космоса представлено как иерархия сознаний. С древнейших времён предания разных народов повествовали о существовании на Земле места обитания духовных существ, покровительствующих человечеству. Так, в России старообрядцы хранили легенду о

таинственной стране Беловодье. В Европе было известно о Царстве Пресвитера Иоанна. В Азии - о Шамбале, Калапе, Долине бессмертных и так далее. Независимо от различия в названиях, разные духовные традиции связывали это место с Центральной Азией. Известно также, что в России старообрядцы предпринимали даже попытки поиска Беловодья. В Живой Этике, в этой связи, отмечено, что об Ангелах Хранителях знали все народы и сохраняли предания тысячелетиями. Все учения знали о Мощных Покровителях человечества, которые водительствовавали народами.

Согласно Живой Этике, в Космосе существуют высокоразвитые духовные существа, значительно превосходящие человека по уровню сознания. Существование высокодуховных существ признается во многих учениях. Так, в учении буддизма говорится о Бодхисаттвах, которые завершили путь человеческой эволюции и отrekliсь от блаженства Нирваны из сострадания к человечеству, с целью оказания ему помощи для достижения духовного преображения. Христианское учение содержит представление об Ангелах Хранителях, которые проявляют себя в человеческой жизни.

В Живой Этике эти высоко-духовные существа являются субъектами космической эволюции, и для их обозначения применяется понятие «Иерархия Света».

Поскольку закон иерархии - это космический закон, то эволюция всякой целостности - будь то планета или Солнечная система - должна возглавляться соответствующим иерархом, принимающим всю ответственность за развитие этой целостности. Для осуществления Божественной цели иерархи имеют в качестве своих помощников космических строителей, а потому в текстах общается о мириадах строителей, созидающих бесконечные миры форм, в соответствии с первообразами космического Логоса.

В Живой Этике большое значение имеют числовые соотношения. Здесь мы встречаемся с трансцендентальной математикой, придающей особое значение числу в процессе самоорганизации Космоса. Если попытаться в цифровой форме выразить этот процесс, начиная с первого Логоса, но, опуская промежуточные этапы, то получим следующее: 1 содержит в себе и порождает 3, 3 порождает 7, или 1-3-7. Это соотношение может, в частности, прояснить ту особую роль, которую выполняют числа три и семь, вероятно, во всех культурах мира: они представляют собой «естественный шаг бытия», а значит, содержат в себе определённые смыслы, которые воспроизводятся в процессе организации и жизнедеятельности всякой сложносистемной целостности, являясь архетипическими для всех иных истолкований.

«Что касается Бога, то раз никто, никогда и нигде не видел Его, то если Он или Оно не есть сама Сущность и Природа этой беспредельной и вечной Материи, ее энергии и движения, мы не можем рассматривать Его как вечного и бесконечного, или самосущего. Мы отказываемся принять существо или бытие, о котором мы абсолютно ничего не знаем, ибо нет места ему при наличности Материи, неопровержимые свойства и качества которой нам вполне известны... другими словами мы верим только в Материю, в Материю как видимую Природу, и Материю в ее Незримости...» [3, с.343].

В Живой Этике говорится о процессе возникновения космической материи. Следует отметить, что Живая Этика и вся традиция, которую она представляет, содержит непривычно много для религиозно-философского учения рассуждений о материальном мире и материи.

Развитие космической материи является одним из трёх элементов космической эволюции. Первоначальным основанием, своего рода материалом для космической материи является «непроявленная материя» (т.е. «корень материи»), которую можно охарактеризовать как «растворенную Материю», невообразимо тонкую и разряженную субстанцию. Эта первозданная материя рассматривается в качестве как бы покрова Логоса. В этот покров Логос облачается для того, чтобы обрести возможность дальнейшего проявления. Из этого же покрова создаётся материя для всей Вселенной - первичные атомы духо-материи.

Последующая эволюция этих первичных атомов описывается как своеобразный вибрационно-вихревой процесс, в результате которого образуется вся иерархия духо-материи, причём наиболее плотные состояния субстанции высшей сферы становятся тончайшей единицей духо-материи низлежащей сферы. Так образуется семь сфер или планов, каждый из которых есть комбинация определённого рода атомов. Эти атомы рассматриваются в качестве однородных единиц, одухотворенных и оживлённых жизнью Логоса, скрытых под большим или меньшим числом покровов в зависимости от плана, который они образуют.

Живая Этика в своём понимании мира и человека опирается на научный подход, предполагающий, что все явления Мироздания могут, если не в настоящем, то в будущем иметь научное объяснение. И если какие-то феномены, с которыми в настоящее время сталкивается человек, не поддаются пока научному объяснению, то в будущем они обязательно получают научную интерпретацию и их сущность будет раскрыта в процессе познания. В таком контексте выглядят методологически устаревшими взгляды представителей традиционной науки и философии, ограничивающие возможности познания лишь рамками физического мира.

Литература

1. Безант А. Древняя Мудрость. М., 1992.
2. Наан Г.И. К проблеме космической цивилизации // Будущее науки. М., 1984.
3. Письма Клены Рерих 1929-1938. Т.2. Рига, 1940.
4. Письмо Е.И. Рерих от 01.02.35 // Письма Е. Рерих. Т. 1. Минск, 1992.
5. Рерих Н Обитель Света М., 1992.
6. Сахаров А.Д. Симметрия Вселенной // Будущее науки. М., 1968.
7. Фесенкова Л.В. Идея глобального эволюционизма: естественнаучный, мировоззренческий и аксиологический аспекты // О современном статусе идеи глобального эволюционизма. М., 1986.

ЭТИКА НАУКИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ УЧЕНОГО

Блессинг Огунвоул, магистрант МГТУ ГА
Научный руководитель – д.ф.н., проф. Гаранина О.Д.

Начиная с античности и до начала XX века, наука изображалась как безусловное благо и как деятельность наиболее достойная человека. Ситуация изменилась в середине XX века и обнаружилось, что наука приносит не только благо. Научное знание реализуется в таких технических процессах, которые разрушают естественную среду.

Этика науки — система представлений, отражающих содержание и значение этической составляющей науки. Как особая дисциплина этика науки ставит своей целью прояснение и изучение этических норм, которые участвуют в научном познании, а так же анализирует конкретные коллизии морального характера, возникающие в ходе продвижения науки. Поскольку научное познание осуществляется в сложном социокультурном контексте, этике науки приходится учитывать обширное множество факторов и нюансов самой разнообразной природы: когнитивных, технологических, культурных, социально-политических, религиозных. Этика науки — это совместный поиск разумных решений, в котором принимают участие и ученые, и общественность. Основной вопрос этики науки — проблема соотношения научного познания и ценностного мышления. Существует распространенная точка зрения, называемая тезисом ценностной нейтральности науки. Она состоит в том утверждении, что научная деятельность сама по себе безразлична ценностям. Поэтому ценностные суждения о науке касаются ее самой, а различных внешних факторов. С этой точки зрения, например, ответственности за применение науки в деструктивных целях (или с непредвиденными деструктивными последствиями) подлежат другие социальные сферы — власть, промышленность, бизнес. Тезис ценностной нейтральности восходит к известному принципу Д. Юма, согласно которому утверждения о том, что существует, и утверждения о том, что должно быть, — логически разноплановы; из суждений о фактах не следуют какие-либо суждения о должном

Другим выражением тезиса ценностной нейтральности является заявление о том, что наука имеет только инструментальный смысл, т.е. занимается только средствами, а вопросы о целях и смысле человеческих действий следует относить к совершенно другим областям — религии, философии, этике и т.п. Будучи последовательно проведенным, тезис ценностной нейтральности науки должен был бы обеспечить полную автономию науки и освободить ученых от обсуждений этических вопросов. Но этот тезис является дискуссионным

Наличие ценностей и норм, воспроизводящихся от поколения к поколению ученых и являющихся обязательными для человека науки, очень важно для самоорганизации научного сообщества. Отдельные нарушения этических норм науки, в общем, чреватые большими неприятностями для самого нарушителя. Этическая оценка науки должна быть дифференцированной, относящейся не к науке в целом, а к отдельным направлениям и областям научного знания. «Чистое» изучение наукой познаваемого объекта — это методологическая абстракция, благодаря которой можно получить упрощенную картину науки. На самом деле объективная логика развития науки реализуется не вне ученого, а в его деятельности.

Опыт послевоенных десятилетий задал существенно иные измерения обсуждению социально-этических проблем науки. М.Борн, говоря об этом в своих воспоминаниях, отмечал, что в «реальной науке и ее этике произошли изменения, которые делают невозможным сохранение старого идеала служения знанию ради него самого, идеала, в который верило мое поколение. Мы были убеждены, что это никогда не сможет обернуться злом, поскольку поиск истины есть добро само по себе. Это был прекрасный сон, от которого нас пробудили мировые события». Здесь имеются в виду, прежде всего — американские ядерные взрывы над японскими городами. В 1970-е годы ученые объявили мораторий на опасные исследования. В связи с результатами и перспективами биомедицинских и генетических исследований группа молекулярных биологов и генетиков во главе с П.Бергом (США) добровольно объявили мораторий на такие эксперименты в области генной инженерии, которые могут представлять опасность для генетической конституции живущих ныне организмов.

С позиций современной социологии, в профессии ученого можно выделить ряд особых черт, которые отличают ее от других видов интеллектуальной деятельности. Во-первых, ученый – это человек, обладающий специальной профессиональной подготовкой и владеющий специальными навыками и приемами исследовательской деятельности (теоретической или эмпирической). Он является не только носителем определенных знаний, но и активно использует их с целью дальнейшего расширения сферы научного познания.

Во-вторых, в своей деятельности он руководствуется, как мы уже отмечали, «научным этосом» и социальными ценностно-нормативными установками, обеспечивающими прирост научного знания. В своей профессиональной деятельности ученый обязательно должен следовать научно-методологической традиции, или парадигме, благодаря которой он способен получить объективное и достоверное знание.

В-третьих, основным мотивом деятельности ученого, как отмечал еще Р. Мертон, является желание получить профессиональное признание своих коллег, так как только они в состоянии оценить вклад, который данный ученый сделал в приумножении суммы знаний.

Четвертая особенность: поскольку результаты ученого являются в высшей степени творческими и уникальными, то ему присуща широкая гамма психологических переживаний – радость открытия нового, неизведанного, переживание удовольствия и других эмоций, которые укрепляют ученого в его профессиональном призвании. Эта черта свойственна и другим интеллектуальным профессиям, например композитору, создавшему новую симфонию, или писателю, написавшему новое произведение. Но, в отличие от последних, в интеллектуальной деятельности ученого присутствует изрядная доля рациональных действий, поскольку само научное знание есть рациональная система.

Пятое, существенное отличие профессии ученого (в первую очередь в области фундаментальных исследований) состоит в том, что результаты его труда, в отличие от результатов деятельности других интеллектуальных профессий, не могут быть объектом купли-продажи. Решение проблемы вознаграждения труда

ученого явилось итогом длительного процесса институционализации науки, когда она отделилась от общества, превратившись в относительно независимый от него социальный институт. В то же время признание обществом высокой ценности научного знания послужило основой для адекватного взаимодействия института науки с обществом, «позволяющих как минимум членам научной профессии обеспечивать свою жизнь только за счет своих профессиональных занятий». Конкретно это означает, что ученый, занимающийся фундаментальной наукой, получает определенное вознаграждение со стороны общества (государства) в соответствии с имеющейся у него научной степенью. В вузах для поощрения научно-исследовательской деятельности педагогов полагаются специальные надбавки к зарплате за степени и звания.

Резкое уменьшение финансирования отечественной науки в постсоветские годы вызвало ее тяжелое кризисное состояние, в первую очередь в области фундаментальных исследований. Зарплата ученых академических учреждений уменьшилась в несколько раз по сравнению с 1980-ми годами. Тем не менее, большинство ученых продолжают проводить исследования, заявляя о том, что «они не мыслят себя вне науки». Примерно 80-90% опрошенных заявили о том, что «твердо намерены остаться в стране, не изменяя своему призванию». Следует особо отметить, что подобная высокая приверженность избранному делу, любовь к профессии свойственны работникам и другим интеллектуальных профессий, а не только ученым, например врачам и учителям.

Ученый, занятый в сфере прикладной науки, находится в несколько иной ситуации. Его исследования проводятся по определенному заказу со стороны государства или бизнеса, поэтому получаемые результаты имеют определенную рыночную стоимость, так как они внедряются в производство. Однако не надо забывать о том, что прикладная наука не имеет той степени автономии и независимости от общества, которой обладает «чистая» академическая наука, впрочем требования научного этоса должны проявляться и в области прикладных исследований, хотя, вероятно, в более смягченной форме. Здесь право владения интеллектуальной собственностью может продаваться заказчику (например, какой-либо фирме), к тому же в прикладных разработках часто встречаются случаи засекречивания открытий и изобретений.

Говоря о личности ученого и особенностях его профессиональной деятельности, нельзя обойти вопрос о тех социальных ролях, которые он выполняет. Любой конкретный ученый работает в рамках определенной организации, в реальном коллективе и никак не может игнорировать сложившиеся в них социальные нормы и требования. По мнению отечественных и зарубежных социологов и психологов, ученый, работающий в организации, выполняет примерно 4-5 взаимосвязанных социальных ролей: ученый профессионал, служащий, член коллектива, руководитель (администратор). Первая и основополагающая социальная роль заключается в том, что, выступая в качестве профессионала, ученый выполняет определенные исследовательские операции, теоретические или экспериментальные, в соответствии с общепринятой научной методологией (традицией, парадигмой), обеспечивающей получение истинного, достоверного знания. В этой своей ипостаси ученый идентифицирует себя с научным сообществом в целом,

и в этом своем качестве он, конечно же, разделяет и все требования научного этноса. Главная его задача состоит в том, чтобы добиваться получения новых знаний, фактов, решать «головоломки» (актуальные научные проблемы), систематизировать и развивать научное знание.

Работая в определенном учреждении, будь это НИИ или университет, ученый трудится на основе определенного контракта, является работником по найму, хотя, как известно, в научных учреждениях и вузах существует конкурсный прием на работу и организации подобного рода значительно отличаются от обычных формальных организаций (производственное предприятие, банк и т.п.), поскольку здесь трудятся профессионалы и неизбежна коллегиальность в принятии решений. Тем не менее, как работник учреждения он обязан выполнять определенные обязанности, подчиняться официальным, служебным требованиям, выполнять распоряжения руководителей различного ранга. Одно из самых важных формальных требований – регулярный отчет о проделанной научной работе. Здесь уместно отметить, что в нашей стране, особенно в вузовской среде, до сих пор довольно сильны старые бюрократические традиции, согласно которым профессор и доцент являются в первую очередь служащими и должны прежде всего следовать распоряжениям министерств и ведомств, хотя эти распоряжения могут тормозить развитие его творческого потенциала. В США, например, давно сложилась практика пожизненного избрания на должность профессора (так называемая «Tenure»), гарантирующая ему определенные независимость и самостоятельность.

Литература

1. Сахаров А.Д. Ответственность ученых [Электронный ресурс]. – URL: http://www.sakharov-archive.ru/Raboty/Rabot_41.html.
2. Юдин Б.Г. Этика науки и ответственность ученого [Электронный ресурс]. – URL: http://rumagic.com/ru_zar/sci_philosophy/kuptsov/0/j35.html