



КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ПРОБЛЕМА КОНСТРУКТИВНОСТИ
НАУЧНОГО
И ФИЛОСОФСКОГО ЗНАНИЯ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ
ВЫПУСК ПЯТНАДЦАТЫЙ**

КУРСК
2010



КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ПРОБЛЕМА КОНСТРУКТИВНОСТИ НАУЧНОГО
И ФИЛОСОФСКОГО ЗНАНИЯ**

СБОРНИК СТАТЕЙ

ВЫПУСК ПЯТНАДЦАТЫЙ

КУРСК

2010

ББК 87.3

П 78

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Курского государственного университета

П 78

Проблема конструктивности научного и философского знания:
сборник статей: выпуск 15/ предисловие В. Т. Мануйлова. – Курск:
Изд-во Курск. гос. ун-та, 2010. – 119 с.

ISSN 0131–5048

Пятнадцатый выпуск сборника статей включает результаты научных исследований, объединенных общей темой: «Проблема конструктивности научного и философского знания». Сборник содержит работы учёных Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Пензенского технологического института, Курского государственного университета. Сборник рекомендуется специалистам по философии и методологии науки, истории науки и философии; материалы сборника могут быть использованы преподавателями, аспирантами и студентами вузов при изучении проблем истории, философии и методологии науки.

ББК 87.3

РЕДКОЛЛЕГИЯ

- В. Т. Мануйлов** – кандидат философских наук, *ответственный редактор*;
Е. И. Арепьев – доктор философских наук;
В. А. Еровенко – доктор физико-математических наук;
А. Н. Кочергин – доктор философских наук;
А. В. Кузнецов – кандидат философских наук;
В. В. Мороз – доктор философских наук;
Я.С. Яскевич – доктор философских наук.

ISSN 0131–5048

© Коллектив авторов, 2010.

© Курский государственный университет, 2010.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<i>Содержание</i>	3
<i>Предисловие редактора</i>	5
Кочергин А. А., Кочергин А. Н. Конструктивно ли вмешательство в биологическую природу человека?	9
Кочергин А. Н. Проблема конструктивности выделения специфики гуманитарного познания	17
Левин В. И. Логико-автоматная математическая модель последовательностей войн: 5 в. до н.э. – 20 в. н.э.	29
Мороз В. В. К вопросу о конструктивности типов взаимодействия философии и математики в истории философской мысли	61
Колычева Е. Ю. К вопросу о конструктивности взаимодействия экономики и нравственности в философской мысли Древнего Востока	79
Филатова М. И. Конструктивность гносеологических идей В.С. Соловьева в контексте вопроса о критериях прогресса в развитии научного знания	95
<i>Авторская справка</i>	115
<i>ABSTRACTS</i>	117

Периодический тематический сборник «Проблема конструктивности научного и философского знания» выходит в издательстве Курского государственного университета с 2001 года. До настоящего времени вышли в свет четырнадцать выпусков: в 2001, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 и 2010 годах. Основу сборника составляют материалы исследований, проводимых научной творческой группой сотрудников кафедры философии КГУ в рамках исследовательских проектов, выигравших гранты Министерства общего и профессионального образования РФ (проект № 6: «Концепции конструктивности математического знания в основных направлениях философии науки на пороге XXI века», 1997–2000 гг.), РФФИ (проект № 01-06-80278: «Конструктивность физико-математического знания в историко-философском аспекте», 2001–2003 гг.), совместный грант РГНФ-БРФФИ (проект № 05-03-90 300 а/Б: «Конструктивность и диалог в основаниях физико-математического знания: история и современность», 2005-2007 гг.), грант РФФИ (проект № 08-06-00472-а: «Конструктивность математического знания: от античности до современности», 2008–2010 гг.), грант РГНФ (проект № 08-03-00049а: «Онтологические и гносеологические основы математического знания в направлениях философии математики конца XIX – начала XX столетия», 2008 – 2010 гг.). В выпусках сборника печатаются материалы ученых Белорусского государственного университета, МГУ им. М. В. Ломоносова и других вузов Москвы, Пензенского технологического института, Курского государственного университета, Курской государственной сельскохозяйственной академии им. проф. И.И. Иванова и других вузов Курска. Основу пятнадцатого выпуска составляют материалы исследований, проводимых сотрудниками кафедры философии КГУ, учеными МГУ имени М.В. Ломоносова, Пензенского технологического института. По результатам исследований, опубликованным в предшествующих выпусках и в данном выпуске, защищено семь кандидатских и три докторских диссертаций.

Редакционная коллегия сборника приглашает к сотрудничеству всех работающих в области философии и методологии науки или в смежных областях, чьи научные интересы пересекаются с проблемой нашего сборника.

Предисловие редактора

Предлагаемый вниманию читателей пятнадцатый выпуск тематического сборника статей продолжает публикацию результатов исследований, объединённых общей темой «Проблема конструктивности научного и философского знания» и направленных на решение фундаментальной научной проблемы на стыке истории науки, истории философии, философии и методологии науки, связанной с проведением комплексных теоретических исследований взаимосвязи собственно физико-математических, общенаучных и общеполитических методов и подходов в истории европейской науки и философии. Первый выпуск сборника вышел в 2001 году; второй выпуск – в 2003 году; третий – в 2004 году, четвёртый и пятый – в 2005 году, шестой и седьмой – в 2006 году, восьмой и девятый – в 2007 году, десятый и одиннадцатый – в 2008 году, двенадцатый и тринадцатый – в 2009 году, четырнадцатый – в 2010 году.

Основное содержание сборника составляют результаты исследований участников научно-исследовательских проектов, получивших поддержку Российского гуманитарного научного фонда (проект № 08-03-00049а: «Онтологические и гносеологические основы математического знания в направлениях философии математики конца XIX – начала XX столетия», руководитель Арепьев Е.И.) и Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 08-06-00472-а «Конструктивность математического знания: от античности до современности», руководитель Мануйлов В.Т.), а также статьи ученых МГУ имени М.В. Ломоносова, Белорусского государственного университета, Пензенского технологического института, Курского государственного университета и Курской государственной сельскохозяйственной академии им. проф. И.И. Иванова.

В пятнадцатом выпуске содержатся статьи авторов МГУ имени М.В. Ломоносова, Пензенского технологического института и Курского государственного университета. В дискуссионной статье Кочергина А.А. и Кочергина А.Н. «Конструктивно ли вмешательство в био-

логическую природу человека?» рассматривается проблема конструктивности вмешательства в биологическую природу человека. Вмешательство в генетический аппарат позволяет устранять наследственные дефекты, но может и конструировать новые формы жизни. В связи с этим возникает проблема допустимости генно-инженерных методов за пределами медицинской генетики. Рассматриваются аргументы *pro et contra*.

Статья доктора философских наук, профессора кафедры философии Института переподготовки и повышения квалификации преподавателей социально-гуманитарных дисциплин МГУ им. М.В. Ломоносова Кочергина А.Н. «Проблема конструктивности выделения специфики гуманитарного познания» посвящена обоснованию тезиса о том, что в современных условиях эффективность научного творчества обуславливается конструктивностью этоса науки и норм стимулирования научного творчества.

В статье доктора технических наук, профессора и заведующего кафедрой математики и математической экономики Пензенского технологического института Левина В.И. «Логико-автоматная математическая модель последовательностей войн: 5 в. до н.э. – 20 в. н.э.» разработана методика вычисления количественных характеристик последовательностей войн с использованием модели конечного динамического автомата без памяти. С ее помощью выполнен расчет характеристик и анализ последовательности наиболее известных войн за последние 2500 лет.

В работе доктора философских наук, профессора кафедры философии Курского государственного университета Мороз В.В. «К вопросу о конструктивности типов взаимодействия философии и математики в истории философской мысли» выделяются два основных типа философско-математического взаимодействия, условно названных «философия математики», где математика является объектом философского осмысления, и «философия и математика» как «равноуровневое» участие философии и математики в построении целостной картины действительности. В рамках второго типа выделяются и раскрываются две наиболее распространенные точки зрения: «разведение

функций философии и математики», рассматривающая философию и математику как автономные области духовной культуры, и «философско-математический синтез», вбирающая варианты философско-математического взаимодействия, при котором результирующее знание есть система, с необходимостью включающая философские и математические компоненты. Обосновывается, что указанные типы обладают конструктивным потенциалом, как для математики, так и для более глубокой проработки философских идей.

Аспирантка кафедры философии Курского государственного университета Колычева Е.Ю. в статье «К вопросу о конструктивности взаимодействия экономики и нравственности в философской мысли Древнего Востока» рассматривает проблему конструктивности взаимодействия нравственности и экономики. Интерес к данной проблеме имеет, в первую очередь, практическую направленность, так как экономические отношения – это сектор общественной жизни, имеющий первостепенную важность в развитии государства, а также неотъемлемая часть частной жизни. В связи с современными экологическими проблемами и духовным кризисом человека все острее встает вопрос о том, существует ли необходимость в применении нравственных критериев при оценке экономической деятельности, нужно ли подчинять поведение экономических агентов этическим нормам, совместимы ли экономические и нравственные цели. Данная статья посвящена исследованию этической мысли стран Древнего Востока; в ней также ставится вопрос о том, насколько подходы к конструктивности взаимодействия нравственных ценностей и ориентиров, с одной стороны, и экономической деятельности, направленной на достижение материального благополучия, с другой стороны, применимы в настоящее время.

В статье аспирантки кафедры философии Курского государственного университета Филатовой М.И. «Конструктивность гносеологических идей В.С. Соловьёва в контексте вопроса о критериях прогресса в развитии научного знания» ставится задача выявления особенностей рефлексии о процессе развития научного знания, которые, по мнению

автора, позволили бы объяснить некоторые неразрешимые затруднения в современной эпистемологии. Для этих целей в статье приводится подход В.С. Соловьёва к данной проблеме, характерная особенность которого состоит в предположении у общеисторического закона такого «механизма» действия, который с неизбежностью приводит к снятию наличных противоречий. Затем выявление главной особенности, конституирующей специфику подхода В.Соловьёва, и последующее обоснование её отсутствия у реального процесса общеисторического развития позволяет обнаружить причину несоответствия между утопическими идеями В.С. Соловьёва и реальной исторической действительностью человеческого бытия. Далее выявленная причина, обозначенная как «принцип трансцендизма», полагается в основание предложенной в исследовании модели двух планов развития научного знания. Обосновывается значимость именно такой модели для преодоления теоретических проблем в современной эпистемологии и их практически неблагоприятных следствий.

Примечания к статьям сборника сделаны постранично. Библиография в конце статей. Библиографические ссылки в тексте, в квадратных скобках, с указанием номера источника в библиографическом списке и номеров страниц. Статьи снабжены резюме, помещенными в начале каждой статьи.

Сборник может быть полезен специалистам по философии и методологии науки, истории науки и философии; он может быть использован преподавателями, аспирантами и студентами вузов при изучении проблем истории, философии и методологии науки.

В.Т. Мануйлов

Кочергин А.А., Кочергин А.Н.
(Москва)

КОНСТРУКТИВНО ЛИ ВМЕШАТЕЛЬСТВО В БИОЛОГИЧЕСКУЮ ПРИРОДУ ЧЕЛОВЕКА?

Резюме

*В статье рассматривается проблема конструктивности вмешательства в биологическую природу человека. Вмешательство в генетический аппарат позволяет устранять наследственные дефекты, но может и конструировать новые формы жизни. В связи с этим возникает проблема допустимости генно-инженерных методов за пределами медицинской генетики. Рассматриваются аргументы *pro et contra*.*

* * *

Введение в клетки реципиента определенного генетического материала и получение на этой основе необходимых признаков делает отбор как инструмент создания новых жизненных форм ненужным. Таким путем оказывается возможным избавить человечество от многих опасных болезней. Таким образом, негативная евгеника получила возможность превратиться в позитивную генетику: в руках человека оказывается инструмент, с помощью которого можно не только устранять наследственные дефекты, но и конструировать новые жизненные формы, т.е. вывести генетику за границы медицинской генетики. В связи с этим возникает проблема конструктивности вмешательства в биологическую природу человека, т.е. допустимости использования генно-инженерных методов за пределами медицинской генетики.

Прежде всего, возникает вопрос о соответствии вмешательства в наследственность гуманистическим идеалам: в какой мере возможно вмешательство в биологическую природу человека (особенно при негативном отношении ряда религиозных конфессий к этому вмешательству), каковы могут быть последствия такого вмешательства (особенно в случаях использования генно-инженерных методов в преступных целях), способно ли человечество обеспечить контроль за подобным вмешательством, не обернется ли благо знания во вред человечеству (поскольку научное знание по своему характеру полифункционально)?

Аргумент противников вмешательства в наследственность человека чаще всего основывается на том, что генофонд человечества не изменился с момента его появления до наших дней, а потому на его основе вполне возможно возникновение и развитие последующих социокультурных форм существования человечества (поскольку история человечества есть развитие культурных программ). Противоположная точка зрения исходит из того, что история человечества по сравнению с его будущим ничтожно мала, что позволяет реально оценить меру перспективности человеческого генотипа. В самом деле, с возникновением человечества перестал действовать естественный отбор, а в генотипе человека закрепились положительные и отрицательные особенности возникшего вида. Переход от биологической формы жизни к биосоциальной совершался постепенно. Формы социального поведения, социокультурных отношений могли возникать лишь на основе определенных биологических свойств в процессе их качественного преобразования. Иначе говоря, эволюция человеческого общества не может быть понята без учета биологических особенностей человека.

Многие утопические социальные концепции преобразования исходили из принципа «Было бы братство – братья будут». Однако история весьма убедительно демонстрирует нереализуемость этого принципа на реальном человеческом материале. История человечества вообще может быть рассмотрена как история борьбы индивидов, социальных групп, государств за повышение уровня комфортности жизни.

Унаследовав от своих предшественников способность убивать себе подобных, человек превратил свой интеллект в мощное средство борьбы с себе подобными за свой комфорт жизни – отсюда войны, преступления. Научно-технический прогресс дает в руки человека средства, использование которых в борьбе за реализацию своих эгоистических интересов (индивидуальных, групповых, этнических и т.д.) может привести к глобальной катастрофе. В этих условиях и начинает высказываться мысль о необходимости перевода принципа «Было бы братство – братья будут» в принцип «Были бы братья – братство будет». Создание «братьев» при этом предполагается с помощью генно-инженерных методов. В рамках реализации этого принципа важная роль отводится проблеме предупреждения асоциального поведения.

На протяжении всей истории человечества проблема асоциального поведения части его представителей являлась весьма острой. Возможность использования предоставляемых современным научно-техническим прогрессом средств в преступных целях проблему предупреждения асоциального поведения превращает в одну из самых актуальных. Все государства с древнейших времен пытались создать не только эффективную систему карательных мер для борьбы с преступностью, но и выработать систему воспитания, удерживающую от совершения преступных деяний не страхом наказания, а внутренними «тормозами». Формировать в сознании людей эти «тормоза» были призваны, прежде всего, педагогика и искусство. В настоящее время становится ясно, что исторический опыт человечества демонстрирует неудовлетворительную эффективность конкретных наук о человеке в борьбе с проявлениями асоциального поведения – количество и тяжесть преступлений с течением времени не обнаруживает тенденции к снижению. Объяснение этого факта возможно лишь наличием серьезных изъянов в самой биологической природе человека.

Поведенческие признаки и характеристики человека во многом определяются его генетической структурой. Каждый человек уникален в своем наборе и комбинации генов. Гены, ответственные за поведенческие признаки, обладают значительной амплитудой модификацион-

ной изменчивости, широким диапазоном нормы реакции на окружающую среду. Задача, по сути дела, состоит в том, чтобы «нащупать» оптимальную точку (зону) внутри задаваемых «поведенческими» генами рамок нормы реакции и подвести человека как носителя определенной комбинации данных генов возможно ближе к «генетико-поведенческому оптимуму», исключая асоциальное поведение. Тот факт, что определенный процент преступников не удастся перевоспитать, свидетельствует о том, что у таких индивидов весь диапазон нормы реакции генотипа, включая «генетико-поведенческий оптимум», не выходит за пределы «асоциальных рамок». Из этого следует, что для более или менее радикального решения проблемы асоциального поведения усилий лишь одних педагогики и искусства недостаточно, хотя они совершенно необходимы и ничем не заменимы. Необходима профилактика появления «фатально преступных генотипов».

В качестве средств данной профилактики не могут использоваться методы селекции. Это обусловлено, прежде всего, моральными соображениями, ибо нельзя бороться с преступностью преступными методами. Кроме того, в данном случае селекция не является вполне эффективной, поскольку в потомстве законопослушных граждан с ненулевой вероятностью могут появляться индивиды с «преступными генотипами»: в результате процессов рекомбинации генов имеет место определенная вероятность появления «неблагонадежных» в плане асоциального поведения индивидов. Одни и те же гены в одних комбинациях могут образовывать «законопослушные» и «преступные» генотипы, причем последние постоянно воспроизводятся в человеческой популяции. Необходимо расшифровать эти генотипы и посредством генно-инженерных методов исключить в будущем появление и воспроизводство «преступных генотипов», квалифицируя их как проявление серьезного генетического нарушения наряду с другими тяжелыми наследственными болезнями (гемофилией, фенилкетонурией, синдромом Дауна и др.).

Несомненно, что техническое осуществление подобного проекта весьма сложно, ибо эффективный инструментарий для манипуляции генами и хромосомами в практически обозримом будущем создать

вряд ли удастся. Сейчас можно лишь высказать предположения относительно того, каким образом будут производиться «генетические прививки»: будет ли осуществляться внутриутробный скрининг генотипа новообразованной зиготы с последующей (в случае необходимости) его коррекцией, или будут выработаны иные способы предотвращения появления нежелательных генных комбинаций. Но исключительная сложность данной задачи ни в малейшей мере не должна деактуализировать ее. Проблема предупреждения асоциального поведения по своему характеру приобрела глобальное значение, потому и решать ее необходимо адекватными средствами в глобальном масштабе.

В настоящее время в мире весьма сильны предубеждения против вмешательства в «святая святых» – человеческий генетический аппарат. Вместе с тем появляется надежда на то, что эти предубеждения будут иметь тенденцию к исчезновению, подобно тому как исчезли в свое время предубеждения против хирургии, вакцинации и других вмешательств в человеческое «естество». Конечно, вмешательство в это «естество» может быть чревато нежелательными последствиями, поэтому принцип «не навреди» остается определяющим. Подобные предубеждения основываются на принятых в данный момент обществом ценностях. Задача заключается в том, чтобы готовить массовое сознание к переоценке ценностей применительно к методам решения проблемы асоциального поведения.

Если учесть, что общее направление социальной эволюции в рамках концепции ноосферы В.И. Вернадского выражается в стремлении человека как вида превратиться в конструктора биосферы, то положительное решение вопроса о необходимости вмешиваться в наследственность не выглядит неприемлемым. Земля как астрономический объект в силу естественных причин (остывание Солнца и др.) имеет конечную историю своего существования. Пройдет определенное время, и человечество будет стремиться в космос не только для удовлетворения своей жажды к познанию, но и в практических целях поиска нового пристанища. Поэтому постановку вопроса о том, будет ли соответствовать генофонд человечества его новым задачам, следует

считать принципиально важной. Совершенно новые условия существования будут обуславливать необходимость совершенствования самого вида в направлении приспособления к этим условиям. Что же касается стремления трансформировать принцип «Было бы братство – братья будут» в принцип «Были бы братья – братство будет», то оно вызывает определенные сомнения, несмотря на привлекательность кажущейся простоты решения проблемы совершенствования «качества» человека и общества. Казалось бы, что проще: принимай решение на основе генно-инженерных методов по пресечению возможности пополнения общества индивидами неблагонадежными в плане асоциального поведения. Но кто и как будет принимать подобные решения? Представляется, что оба принципа должны постоянно взаимодействовать друг с другом, ибо один из них направлен на «выращивание братьев», а другой – на создание условий, позволяющих принимать решения, свободные от эгоистических интересов индивидов и социальных групп. Так или иначе, культура общества должна выработать механизм взаимодействия этих принципов.

Сущность человека и его истории может быть понята только на основе учета закономерностей как естественного, так и социального развития. Дискуссионным остается вопрос о взаимосвязи генотипа человека и его истории: предопределяет ли генотип исторический путь развития человечества, формы его экономики, социальных связей и отношений? И.А. Ефремов выдвинул мысль о принципиальном единстве путей эволюции и социального развития живой материи в любой части Вселенной. Можно быть приверженцем определенной системы ценностей, но перед научным анализом все соображения эмоционального, идеологического и т.д. характера должны отступить. На основе возникшего генотипа человека возникла социальная форма движения материи, которая эволюционирует на основе социальных закономерностей. Провозгласив себя венцом природы, человек стал вмешиваться в законы природы. Он нарушил целый ряд биологических законов: запрет на внутривидовое истребление, запрет на ограничение численности вида, снял ограничения в воздействиях на абиотическую среду,

трансформировал потребность от необходимости к полезности, от полезности к желанию, от желания к прихоти, престижу и т.п., т.е. перевел потребность из объективной «категории» в субъективную. Историческая судьба многих видов живых организмов уже сейчас находится под властью человека, которая будет возрастать и далее – в конце концов, дарвиновская теория эволюции перестанет действовать, а человек будет выступать не просто в виде элемента биосферы, а как ее конструктор. Но вопрос в том, будет ли наличный генофонд человечества удовлетворять его новым задачам, пока остается без ответа.

В эволюционном процессе сформировались две взаимосвязанные информационные генетические системы эволюции. Исторически более древней является «вертикальная» информационная генетическая система эволюции которая лежит у самих истоков жизни и обеспечивает устойчивость и многообразие эволюционного процесса на основе мутаций и рекомбинаций. Исторически более поздней является «горизонтальная» информационная генетическая система индивидуального развития (жизнедеятельности целостных организмов) – она достигла высокого уровня развития у высших животных (особенно млекопитающих).

Горизонтальная система в ходе своей эволюции обеспечивала реагирование организма на среду, что у высших животных нашло проявление в виде элементарных экстраполяционных актов, форм рассудочной деятельности и способности к преемственности. Она сформировалась под влиянием вертикальной системы (которая определяла возможности организма в его обучаемости, способности к экстраполяции и преемственности) и конкретных условий жизни. Иначе говоря, способности индивида к преемственности и условиям жизни в сообществе являются наследственными свойствами, определяемыми вертикальной системой. Что же касается конкретного поведения индивида в сообществе, то оно всегда выступает результатом взаимодействия генетических возможностей и социальных условий.

Человек как продукт биологической эволюции подчинен биологическим законам (генетики в том числе). Так, по наследству от родите-

лей передаются группа крови, цвет глаз и т.д. Но личностные характеристики являются результатом социализации (процесса обучения, воспитания, повседневной жизни и т.д.). Человека вне общества нет и быть не может. Вместе с тем, это не означает, что человек полностью освобождается в проявлениях своей психики от наследственных факторов – все люди по своим способностям, склонностям и т.д. различны от рождения.

Кочергин А.Н.
(Москва)

ПРОБЛЕМА КОНСТРУКТИВНОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ СПЕЦИФИКИ ГУМАНИТАРНОГО ПОЗНАНИЯ

Резюме

В статье анализируются различные способы выделения специфики гуманитарного познания и обосновывается конструктивность текстовой специфики гуманитарных дисциплин. При этом утверждается, что диалогичность, свойственная гуманитарному познанию, не может служить основанием его абсолютного противопоставления естественнонаучному познанию.

Сложившаяся традиция трактовать диалогичность как свойственную лишь гуманитарному познанию нередко используется для излишнего противопоставления гуманитарного познания естественнонаучному. Однако абсолютное противопоставление естественнонаучного и гуманитарного познания на основе признака диалогичности нельзя признать справедливым. Обычно более развитые науки (в данном случае естественные) влияют на вновь формирующиеся, что зафиксировано в истории возникновения ряда наук (социологии, лингвистики и т.д.) в виде преобладания в них на первых порах биологизаторских тенденций. В настоящее время наблюдается обратный процесс: целый ряд естественных наук (и даже такая бесспорно негуманитарная наука как физика) испытывает на себе влияние стандартов, ценностей и подходов гуманитарного познания. В физике это проявляется, в частности, в

том, что исследователь обнаруживает, что он изучает объективную действительность не в ее «чистом» виде, а в том, как она предстает в исследовательских процедурах. Подобное положение еще более наглядно в медицинских науках, которые в буквальном смысле переживают кризис традиционного подхода к пациенту как «объекту» исследования. Выход из данного кризиса усматривается на путях представления пациента как субъекта, наделенного сознанием, которое существенно влияет на ход болезни и выздоровления. Медицина, таким образом, вступает на путь освоения нормативов гуманитарного познания, на путь органического сочетания образцов естественнонаучного и гуманитарного подходов.

В естественнонаучном познании, таким образом, с неизбежностью присутствует «человеческий фактор». Естественнонаучное и гуманитарное познания различаются лишь мерой человеческого в каждом из них. Так, в фундаментальном естественнонаучном познании стремление к «очищению» от любых проявлений субъективности максимально, хотя реализация этого стремления имеет свои границы, определяемые в числе прочего и ценностной ориентированностью исследования. В прикладном познании, в рамках которого отбор знания осуществляется по принципу полезности, мера «человеческого фактора» выше, чем в фундаментальном. Специфика гуманитарного познания заключается в том, что оно не связано с «очищением» от «человеческого фактора» в упомянутом смысле – ведь и в гуманитарном познании сохраняется стремление освободиться от субъективных суждений, препятствующих установлению объективной истины. В гуманитарном познании ценности действуют и через субъект, и через познания, в котором в превращенном виде «живут» ценности прошлых цивилизаций, т.е. присутствует диалог культур. Можно сказать, что ценностно не окрашенное знание вообще не существует, диалогичность присуща как естественнонаучному, так и гуманитарному познанию, но в разной мере. Непроходимой границы между этими видами познания не существует. В конце концов, диалогичность не исключает, а предполагает,

что исследование, объяснение и понимание свойственны и для гуманитарного, и для естественнонаучного познания. Но важно подчеркнуть несомненный факт: поворот современного естествознания к человеку, тенденция к аксиологизации естествознания, к созданию метасистем, объединяющих в своих рамках аксиологию и гносеологию

Если научное знание полифункционально по своему характеру, то получение нового знания и использование уже полученного должно определяться главной стратегической установкой человечества – выживанием и обеспечением устойчивого развития. Этим обусловлена необходимость преодоления отчуждения естественнонаучного и гуманитарного знания и их воссоединения в рамках целостного взгляда на действительность. Ценность придает смысл науке как некоему надличностному началу. Ценность может и ограничивать науку, если она перестает служить человеку, как в случае негуманного использования ее достижений, так и в случае чрезмерных в каждый данный момент расходов на ее развитие. Но остановить развитие науки нельзя, ибо ограничение научного познания, в конце концов, окажется губительным для человечества, поскольку развитие цивилизации без знания невозможно. Да и остановить творческий дух человека нельзя. Речь, следовательно, идет о выработке таких ценностей, которые не ограничивали бы познание, а направляли в каждый момент времени в оптимальное с точки зрения перспектив развития человечества русло.

В настоящее время нет полной ясности относительно путей выработки подобных ценностей. Высказываются даже предположения о том, что решению проблемы выработки новых ценностей содействовал бы синтез науки и религии в различных компромиссных формах, начиная от простого онаучивания религии (когда душа рассматривается как множество субэлементарных частиц) и интеграции вещного Запада и духовного Востока, и кончая построением теогносеологии, в рамках которой отражается поиск воззрений, опирающихся на единение двух ветвей миропостижения – науки и веры [5].

Существуют различные способы выделения специфики гуманитарного познания [2]. Один из них заключается в противопоставлении

гуманитарного познания естественнонаучному. Соответственно этому противопоставляются и методы познания в естественных и гуманитарных дисциплинах. Считается, что наиболее последовательно данный способ в настоящее время используется в философской герменевтике, в рамках которой гуманитарные и естественные дисциплины рассматриваются как обособленные друг от друга области познания со своими специфическими предметами исследования. Второй подход, характерный для первого позитивизма, признавая различие гуманитарной и естественнонаучной областей, утверждал необходимость использования в гуманитарном познании естественнонаучных методов – в данном случае идеал научности естествознания распространялся на область гуманитарного познания. Третий подход связан с логическим позитивизмом, отрицавшим научность гуманитарного познания, – к сфере научного познания относились лишь математические и естественные науки. Общим для данных походов является невыделенность предмета гуманитарного познания из предметной области социального познания, тогда как необходимо иметь в виду, что гуманитарное познание, с одной стороны, относится к научному познанию наряду с естественными науками, но в то же время, во-вторых, имеют специфику, отличающую его от предмета социальных (общественных) дисциплин. Иначе говоря, естественнонаучное, социальное и гуманитарное познание имеют как общие черты, так и специфические. К общим чертам относят такие, как: отсутствие жесткого разделения методов, когда можно говорить лишь о преобладании тех или иных применительно к определенной предметной области, стремление к оформлению результатов исследования в виде системно-структурированных теорий, которые принципиально могут быть формализованными [3].

Один и тот же объект познания может исследоваться под разными углами зрения – изучающие его дисциплины выделяют в нем свои предметы исследования. Объектом исследования социальных и гума-

гуманитарных дисциплин является социальная реальность. Предметом гуманитарного познания, в отличие от предмета естествознания и обществознания, являются тексты, под которыми понимаются любые знаковые системы, являющиеся (или могущие являться) носителем смысловой информации и имеющие языковую природу. Иначе говоря, любой объект, являющийся творением человека и имеющий знаковую природу, может рассматриваться как текст [3]. (Существует и несколько иной подход к выделению специфики гуманитарного познания, исходящий из понимания гуманитарного как особой разновидности социального. Объект социального и гуманитарного познания один – человеческое общество, понимаемое как развивающаяся общественно-историческая деятельность. Различие социальных и гуманитарных дисциплин в данном случае усматривается в их предмете – первые социальную реальность рассматривают как существующую независимо от человека, а вторые – как результат человеческой деятельности. Общим для обоих подходов является исследование социального объекта как творения человека).

Таким образом, текстовая природа гуманитарных дисциплин обуславливает характерные для всех них специфические признаки, к числу которых относят принципиальную невозможность изъятия текстов из мира культуры (вне которого они теряют свою значимость) и зависимость предмета гуманитарного знания от человека. (Будучи объективированным, он может рассматриваться как нечто внешнее по отношению к человеку и, следовательно, быть доступным для исследования естественнонаучными средствами, но в ограниченной мере.) Если естественнонаучное или математическое знание не зависит от социокультурных условий (скажем, теорема Пифагора или первое и второе начала термодинамики), то гуманитарное знание зависит от них. В гуманитарном познании на первый план выдвигается его аксиологическая оценка, тогда как для естественнонаучного познания основным является истинностный аспект.

В. Виндельбанд разделили науки на номотетические (объясняющие) и идеографические (понимающие) – к первым он отнес науки естественные, ко вторым – исторические. Если объяснение связано с постижением закона, которому подчиняются объект или явление и который фиксирует связи повторяющиеся, со стремлением растолковать его и сделать ясным (что предполагает описание подлежащего объяснению объекта или явления, а также их анализ в контексте его связей и отношений), то понимание ассоциируется со способностью постигать смысл, содержащийся в объекте или явлении, в его уникальности. Понимание как некая понятийность является основой и условием эффективности межличностной коммуникации. Оно не есть порождение познания. Потребность в понимании приводит к познанию. Понимание предваряет всякую человеческую деятельность, всякую человеческую коммуникацию, выступая методом анализа последней [6]. Понимание осуществляется через диалог. Если в естественнонаучном познании знание, адекватное действительности, считается истинным, то в гуманитарном познании объективно-истинное знание выступает основой знания – чтобы стать знанием адекватным, ему необходимо еще знание о многих сопутствующих деталях, которое для естественнонаучного знания не существенно. К таким деталям относятся социокультурный контекст, мировоззренческие и методологические установки, ценностные ориентации, условия проводимого исследования [3]

Итак, объектом гуманитарного познания является любая социальная реальность в контексте ее творения человеком, а предметом – текст как знаковая система. Задача гуманитарного познания заключается в постижении смысла, скрытого в тексте. Смысл к чисто логическим отношениям не сводится – он требует понимания.

Знаковая природа текста обуславливает необходимость выявления скрытого в последнем смысла. Процедура выявления, дешифровки, истолкования, интерпретирования смысла охватывается с помощью категории понимания.. Понимание, в отличие от объяснения (связанного

с с получением нового знания на основе использования логических процедур), связано с усвоением знания, его включением в существующую систему знания и оценкой. Понимание – всегда ценностное суждение. Если познавательный подход к действительности означает построение объективно истинной картины, то ценностный – выбор цели, норм поведения, когда ценность выступает как некоторый идеал, конечное основание выбора. Сама познавательная деятельность ценностно окрашена, поскольку в процессе получения знания люди руководствуются различными мотивами. Ценности влияют на то, как эта деятельность осуществляется. Вместе с тем, продукт своей познавательной деятельности – знание, картину действительности – исследователь стремится представить максимально «очищенным» от всяких субъективных (в том числе и ценностных) факторов. Иными словами, объективная истина для него есть ценность. Следовательно, специфика научного подхода к освоению действительности заключается именно в том, что результат познавательной деятельности рассматривается вне контекста ценностных суждений. Отсюда нередки утверждения, что естественнонаучному знанию имплицитно ценности не присущи. Они оцениваются с точки зрения новизны, истинности, фундаментальности, практической эффективности. Это знание само может выступать как ценность, но непосредственно его природе ценность не присуща. Разделение научной теории и аксиологии, истины и ценности привело к тому, что проблема истины, связанная с вопросом «почему», оказалась отделенной от вопроса «зачем, с какой целью». Следствием этого и явилось абсолютное противопоставление естественнонаучного и гуманитарного знания.

Объяснение и понимание диалектически связаны между собой., они не выступают в качестве альтернативных форм познания, а являются взаимодополнительными. Но понимание, в отличие от объяснения, тяготеющего к теоретической сфере (особенно при переходе от эмпирического этапа исследования к теоретическому), является более

универсальной формой духовно-практического освоения действительности, применимой и в повседневной практике, и в области научных исследований. Объяснение чего-либо предполагает предпонимание, т.е. уяснение смысла объясняемого. Понимание может иметь место и после объяснения, когда возникает потребность на новом этапе исследования в увязывании друг с другом ранее объясненных феноменов. Не зря говорят, что объяснить можно лишь то, что понимаешь. Но объяснение может вскрыть неверность или недостаточность понимания – в этом случае объяснение выступает проверкой понимания.

Основным методом постижения глубинного смысла текста является «восполняющее понимание» (М.М. Бахтин), позволяющее выявить и многозначность скрытых в тексте смыслов, и бессознательные мотивы творчества автора текста. Гуманитарное познание оказывается связанным, с одной стороны, с «вживанием» в социокультурный контекст эпохи творения текста, позволяющий увидеть текст глазами его автора и его эпохи, а с другой – с осознанием смысла текста с позиции настоящего времени, с позиции иного социокультурного контекста, т.е. творческой интерпретацией. Отсюда видно, что в гуманитарном познании субъективный момент в принципе не устраним. «Творческая фантазия» интерпретатора ограничивается диалогом (полилогом). Понимание не сводится ни к полному погружению в чужую культурную систему, ни к навязыванию своей культурной системы – оно есть результат диалога (полилога), столкновения разных мнений. «Идея начинает жить, то есть формироваться, находить, обновлять свое словесное выражение, порождать новые идеи, только вступая в новые диалогические отношения с другими чужими идеями» [1].

В современной методологической литературе проблема понимания является одной из сложнейших. Поэтому не случайно относительно понимания того, что есть понимание, выявилось множество позиций и подходов. Важным является все большее утверждение в созна-

нии методологов науки трактовки понимания научно-исследовательской деятельности как работы научного сознания, нацеленной на более глубокое проникновение в объект и в природу самого человека [7].

Действительно, наука как социальный институт, призванный обеспечивать общество знаниями об объективной действительности, формировалось на основе объективной установки сознания, правомерной и эффективной для утилитарных целей, но отрицающей фундаментальность ценностной установки сознания как необходимой основы формирования личностных структур человека, что и привело с неизбежностью к крайностям сциентизма и технократизма, абсолютизирующих значение объективной установки сознания. Такая установка сознания позволяет учитывать по преимуществу причинно-следственные связи, а потому позволяет строить лишь обедненную, одностороннюю картину реальности, акцентирующую внимание на взаимосвязях между целью и средством при игнорировании сферы душевных переживаний и волевых актов. Глубина понимания реальности, являющегося условием существования человека, определяется не только не только и не столько количеством информации, сколько зрелостью личностных структур, позволяющей понимать себя и окружающий мир глубоко и многомерно. Таким образом, гуманистические ценности ориентируют также и на анализ внутренних разделов сознания, интуитивных форм познания. Представление о том, что образование смыслов связано с интуитивной деятельностью, является проявлением тенденции гуманизации познания. Суть в том, что выявление и описание социокультурной детерминации познания есть описание открытых механизмов с помощью дискурсивных средств. Гуманизация познания предполагает также и обращение к внутренним механизмам сознания. Человеческое измерение науки выступает как ценность, ориентация на которую позволяет выйти за рамки технологической составляющей науки. Таким образом, если традиционно к проявлениям гуманизации относили развитие гуманитарных дисциплин, исследующих внешние

механизма сознания и познания, то сейчас усиливается внимание и к внутренним механизмам последних. Гуманизация науки осуществляется в направлении все большего осознания знания как знания именно человеческого, т.е. понимания знания как результата и функции человеческой деятельности. Знание как таковое вне человека не существует. Такое понимание гуманизации науки позволяет преодолеть сложившееся в XX в. резкое разделение и противопоставление научной и гуманитарной культуры, засилье сциентистских и технократических установок, с позиции которых знанию приписывается нечеловеческий статус, строить человеческую деятельность на основаниях, позволяющих вплетать ее органичным образом в природный мир.

Обычно к проявлениям гуманизации науки относят развитие традиционных гуманитарных дисциплин и специальных наук, изучающих различные аспекты познавательной деятельности (когнитивной психологии, семиотики, лингвистики, символической логики, науковедения, теоретической истории науки и т.д.). Сейчас к этому необходимо добавить научную рефлексию ученого, т.е. степень осознанности и осмысления учеными собственной исследовательской деятельности. Именно усиление научной рефлексии является в настоящее время важнейшей линией гуманизации науки.

Установка на науку как лишь как на средство создания все более совершенных технологий, позволяющих обеспечивать постоянно возрастающий уровень комфортности условий жизни, неизбежно ставит вопрос о цене подобной установки, которую должно за это заплатить человечество. Цивилизация техногенного типа, положив в свое основание пользу и истину как главные ценности, обнаруживает границы своего существования – цена за комфорт жизни стала несоразмерной. Возможности познания безграничны, однако использования знания во имя все большего комфорта условий жизни без учета экологических возможностей не позволяет человеку органично вписываться в при-

родный мир. Все возрастающее производство знаний во имя все большего комфорта условий жизни ценой превращения природной среды в непригодную для жизни оказывается не просто ненужным, но даже вредным. Отсюда и возникает требование устанавливать границы разумного в самом знании – в этом смысле познание оказывается не беспредельным и его границы устанавливаются гуманистическими требованиями. Это означает необходимость включения гуманистических ценностей в систему производства научного знания. Ориентация научного знания на интересы человека, его выживания и развитие может осуществляться лишь с помощью включения в исследовательский процесс таких установок, которые будут направлять его не просто во имя увеличения объема знаний, а во имя его использования на благо человека. В этом особенно важная роль принадлежит гуманитарному познанию.

Итак, научно-техническая революция, повысив статус науки, способствовала, с одной стороны, противопоставлению научного и ценностного подходов, а с другой – выявлению неправомерности этого противопоставления. Отсюда и усиление потребности в гуманитаризации и гуманизации науки. Необходимость ориентации научных исследований на социальные нужды, учета возможных негативных последствий (в частности, воздействий на природу), учета человеческого фактора требует рефлексии над наукой, формирования таких метатеоретических систем, в которых увязываются истина и ценность, знание и понимание. При этом необходимо избежать двух крайностей – абсолютного онаучивания ценности (иначе вся культура окажется в подчинении у науки) и деформации механизма поиска истины под влиянием аксиологизации (иначе под видом внедрения ценностей будет искажаться истина). Одним из средств предупреждения этих крайностей выступает конструктивность определения специфики гуманитарного познания.

Литература

1. Бахтин М.М. К методологии гуманитарных наук // Эстетика словесного творчества. – М., 1972.
2. Кузнецов Б.Г. Современная наука и философия. – М., 1981.
3. Кузнецов Б.Г. Герменевтика и гуманитарное познание. – М., 1991.
4. Новик И.Б. Восемь тезисов к аксиологизации научного познания / Познание и его возможности. – М., 1994.
5. Олдак П.Г. Теогносеология. Миропостижение на рубеже переломной эпохи. Поиски формулы единения науки и веры. – Новосибирск, 1995.
6. Современный философский словарь. – М., 1998.
7. Швырев В.С. Понимание в структуре научного познания / Загадка человеческого понимания. – М., 1984.

Левин В.И.
(Пенза)

ЛОГИКО-АВТОМАТНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ ВОЙН: 5 В. ДО Н.Э. – 20 В. Н.Э.

Резюме

Разработана методика вычисления количественных характеристик последовательностей войн с использованием модели конечного динамического автомата без памяти. С ее помощью выполнен расчет характеристик и анализ последовательности наиболее известных войн за последние 2500 лет.

* * *

0. Вводные замечания

За долгие годы своей истории человечество накопило большой положительный опыт использования математики в естественных науках – физике, химии, астрономии, геологии, а также в технике, экономике и биологии. Однако в гуманитарных и общественных науках дело выглядит совершенно иначе. Здесь до последнего времени были распространены чисто словесные описания изучаемых

процессов и явлений, что нередко приводило к результатам, не поддающимся сравнительному анализу, не говоря уже о самом характере изложения – многословном и часто неоднозначном по смыслу. В то же время многие, даже сложные объекты в указанных науках вполне поддаются описанию адекватными математическими средствами. Язык математики может логично, строго и однозначно описывать конструкции, которые раньше излагались только словесно. Более того, благодаря компактности этот язык позволил в ряде случаев вскрыть неизвестные ранее закономерности в изучаемых объектах. Эти особенности математических методов позволили им проникнуть за последние десятилетия во многие общественные и гуманитарные науки – экономику, социологию, психологию, лингвистику, историю, юриспруденцию и т.д. Начало применения математических методов к изучению исторических процессов относится к 60-м годам 20 века. Краткий обзор применяемых здесь подходов можно найти в [1, 2]. Большинство методов, применяемых в исторических исследованиях, основано на теории вероятностей и математической статистике [3]. При этом предполагается, что отдельные события, составляющие исторический процесс, являются случайными. Такое предположение представляется сомнительным – ведь случайным может быть только то событие, которое можно повторить бесконечное число раз (например, бросание монеты, игральной кости и т.д.), в то время как все исторические события уникальны. В связи с этим возникает интерес к другим математическим методам исследования исторических процессов, которые учитывают уникальность (неповторимость) исторических процессов и не базируются на теории вероятностей и математической статистике. В работах [4, 5] был предложен оригинальный метод моделирования исторических процессов, базирующийся на теории автоматов и математической логике и не использующий вероятностно-статистических представлений, что позволяет лучше учесть уникальность изучаемых процессов. В данной работе метод применен для моделирования процесса последовательного возникновения и пре-

кращения войн (потока войн). С его помощью выполнен расчет характеристик и детальный анализ последовательностей наиболее известных за последние 2500 лет (5 в. до н.э. – 20 в. н.э.) войн.

1. Постановка проблемы

Пусть имеется некоторое число регионов (частей света, стран, штатов и т.д.), в которых происходят конкретные исторические события, а именно, войны. В каждом конкретном регионе войны происходят, согласно предположению, в соответствующей последовательности временных интервалов, причем различные интервалы не пересекаются и каждый содержит ровно одну войну – от момента ее начала (левая граница интервала) до момента окончания (правая граница). Таким образом, каждый регион имеет свой поток последовательно возникающих и прекращающихся войн. Мы будем изучать суммарный поток войн, получаемый путем суммирования описанных региональных потоков. Нас будут интересовать различные количественные характеристики суммарного потока войн, знание которых позволяет выявить основные закономерности процесса последовательного возникновения и прекращения войн на земле. При этом, разумеется, вначале должно быть установлено, что такие закономерности существуют.

Имеется две трудности, связанные с решением поставленной проблемы. Первая – выбор подходящих, достаточно представительных характеристик суммарного потока войн. Вторая трудность – необходимость эффективного вычисления указанных характеристик при возможном большом числе региональных потоков войн, образующих суммарный поток, и большом числе войн в отдельных региональных потоках. Мы покажем, что использование предлагаемого автоматически-логического подхода к математическому моделированию потоков войн позволяет естественным образом преодолеть обе указанные трудности. Заметим еще, что при больших регионах условие: одна война в одном интервале регионального потока войн – может нарушаться. В этих случаях надо разбить регион

на несколько подрегионов. Наше исследование проводится применительно к набору наиболее известных в мире войн за последние 2500 лет. Публикуемые результаты являются дальнейшим развитием результатов, первоначально изложенных автором в работе [6].

Изложенная постановка задачи изучения войн характерна макро-подходом к изучаемому явлению (рассматриваются целые потоки войн!), в отличие от большинства постановок, в которых используется микроподход (рассматриваются даже не отдельные войны, а их составляющие – сражения с учетом противоборства сторон!). Этот подход идет не от историков, а от военных [7, 8].

2. Идея решения

Пусть имеется некоторое число n регионов, в которых происходят однородные по своей природе исторические события – войны. Пусть в произвольном i -м регионе ($i = \overline{1, n}$) эти события происходят в следующих последовательных временных интервалах $(a_{i1}, b_{i1}), (a_{i2}, b_{i2}), \dots, (a_{im_i}, b_{im_i})$ – в каждом интервале по одному событию. При этом левая граница указывает момент начала, а правая – момент окончания соответствующего события – войны. Будем изучать суммарный поток войн, получаемый суммированием потоков войн в отдельных регионах. Нас будут интересовать количественные характеристики суммарного потока войн. Для их нахождения поставим во взаимно-однозначное соответствие заданному потоку войн в i -м регионе двоичный процесс-индикатор $x_i(t), i = \overline{1, n}$, где двоичная переменная $x_i = 1$ означает наличие, а $x_i = 0$ – отсутствие войны в i -м регионе в соответствующий момент времени t . Изучаемый суммарный поток войн исчерпывающе характеризуется набором двоичных процессов $y_r(t), r = \overline{0, n}$, где двоичная переменная $y_r = 1$ означает, что суммарный поток в данный момент времени t состоит из r одновременно происходящих войн, а $y_r = 0$ – что этот поток состоит из

k , где $k \neq r$, одновременно происходящих войн. Двоичные процессы $y_r(t), r = \overline{0, n}$, естественно называть спектральными временными функциями суммарного потока войн, так как временные интервалы их единичных значений – это интервалы, в которых суммарный поток войн содержит то или иное конкретное число r одновременно происходящих войн. Вектор-функцию $\bar{y}(t) = [y_0(t), y_1(t), \dots, y_n(t)]$, состоящий из всех спектральных функций, назовем спектром суммарного потока войн. Кроме спектра, суммарный поток событий можно исчерпывающе охарактеризовать $(n+1)$ -ичной функцией потока $y(t)$, принимающей значения $0, 1, \dots, n$. При этом $y = k, k = \overline{0, n}$, означает, что суммарный поток в данный момент времени t содержит ровно k одновременно происходящих войн. Оба способа количественного описания суммарного потока войн эквивалентны: по спектру можно всегда вычислить функцию плотности суммарного потока, используя для этого формулу

$$y(t) = \sum_{r=1}^n r y_r(t), \quad (1)$$

а по функции плотности суммарного потока – его спектр, по формуле

$$y_r(t) = \begin{cases} 1, & \text{для всех } t, \text{ где } y(t) = r \\ 0, & \text{для всех } t, \text{ где } y(t) \neq r \end{cases}, \quad r = \overline{0, n}. \quad (2)$$

В дальнейшем в основу количественного описания суммарного потока войн положим его спектр.

Для нахождения спектральных функций $y_r(t), r = \overline{0, n}$, построим соответствующую автоматную модель [4, 5]. Из условия задачи (§ 1) следует, что в любом i -м регионе в любой момент времени t может происходить только одна война либо не происходить ничего. Поэтому для того, чтобы в данный момент времени t суммарный поток войн от всех n регионов содержал r происходящих одновременно войн, необходимо и достаточно, чтобы ровно в r из n регионов в этот момент происходила война. Используем теперь симметри-

ческие булевы логические функции различных индексов r от n двоичных переменных x_1, \dots, x_n [9]. Любая такая функция $f_n^r(x_1, \dots, x_n)$ равна 1, если ровно r из n ее переменных (безразлично, какие), равны 1, и равна нулю в остальных случаях. Ясно, что зависимость неизвестных двоичных переменных $y_r, r = \overline{0, n}$, описывающих состояние изучаемой системы в произвольный момент времени t , от известных двоичных переменных x_1, \dots, x_n , описывающих состояния регионов в указанный момент, выражается с помощью введенных функций в виде

$$y_r = f_n^r(x_1, \dots, x_n), \quad r = \overline{0, n}, \quad x_i, y_r \in \{0, 1\}. \quad (3)$$

Функции f_n^r в (3) естественно называть функциями состояния изучаемой системы. Соотношения (3) между состояниями регионов x_1, \dots, x_n и состоянием всей системы y_r в один и тот же произвольный момент времени t , описываемые с помощью функций состояния системы f_n^r , являются абстрактной математической моделью изучаемой системы. Эта модель – некоторый динамический автомат без памяти [10].

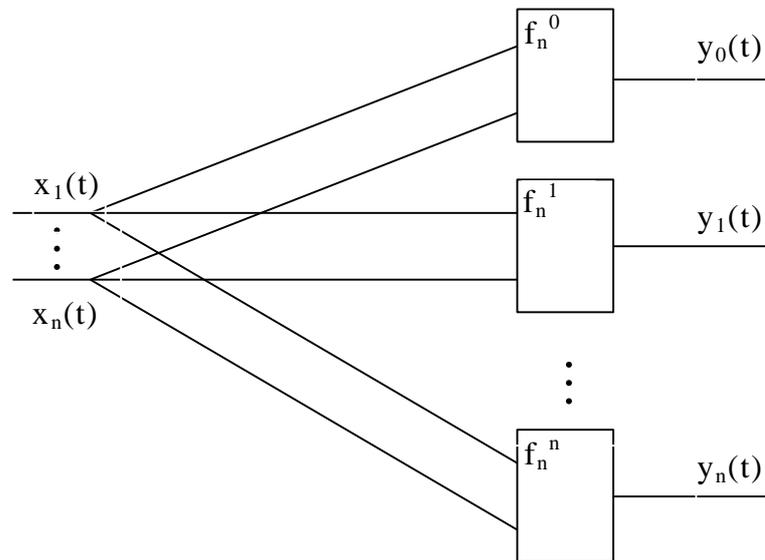


Рис. 1. Структурная модель системы

Такой автомат реализуется структурно соответствующей комбинационной логической схемой (рис. 1), которая, таким образом, является структурной математической моделью изучаемой системы. Входные процессы схемы-модели рис. 1 в соответствии с условиями задачи (§ 2) имеют вид следующих последовательностей импульсов $1(\cdot)$ и пауз $0(\cdot)$ в указанных скобками интервалах

$$x_i(t) = 1(a_{i1}, b_{i1})0(-, -)1(a_{i2}, b_{i2}) \dots 1(a_{im_i}, b_{im_i}), \quad i = \overline{1, n}. \quad (4)$$

Благодаря построенной автоматной математической модели системы поставленная задача нахождения спектральных процессов $y_r(t), r = \overline{0, n}$, определяющих суммарный поток войн, по известным процессам $x_i(t), i = \overline{1, n}$, задающим потоки войн в отдельных i -х регионах, сводится к стандартной задаче динамической теории автоматов [10]. А именно, по построенной комбинационной логической схеме рис. 1, реализующей набор булевых логических функций состояния системы (3), и заданным входным процессам схемы $x_i(t), i = \overline{1, n}$, найти выходные процессы схемы $y_r(t), r = \overline{0, n}$. Последняя задача решается с использованием формулы динамической теории автоматов, связывающей входные $x_1(t), \dots, x_n(t)$ и выходной $y_r(t)$ двоичные (0,1)-процессы комбинационной логической схемы, реализующей на выходе функцию входов f_n^r [10]:

$$\begin{aligned} y_r(t) = & (A^r \wedge B^r, A^{r+1} \wedge B^1)0(-, -)1[(A^{r+2} \wedge B^1) \vee (A^{r+1} \wedge B^2), A^{r+2} \wedge B^2] \dots \\ & \dots 1[(A^M \wedge B^{M-r-1}) \vee (A^{M-1} \wedge B^{M-r}), A^M \wedge B^{M-r}] \\ & 0(-, -)1[B^{M-r} \vee (A^M \wedge B^{M-r+1}), B^{M-r+1}], \quad r = \overline{0, n}. \end{aligned} \quad (5)$$

В формуле (5) $A^r = |a_{ij}|^r$ – логический определитель ранга r , составленный из моментов a_{ij} всех скачков $0 \rightarrow 1$ во входных процессах схемы $x_i(t)$, $B^r = |b_{ij}|^r$ – логический определитель ранга r , составленный из моментов b_{ij} всех скачков вида $1 \rightarrow 0$ во входных процессах схемы $x_i(t)$, $\vee = \max$ и $\wedge = \min$ – операции дизъюнкции и конъюнкции непрерывной логики, $M = \sum_i m_i$ – общее число импульсов во всех входных процессах $x_i(t)$. Здесь логическим определителем $A^r = |a_{ij}|^r$

ранга r называется функция, отображающая множество $\{a_{ij}\}$ всех элементов определителя в его r -й по возрастанию элемент a^r . Логический определитель вычисляется либо согласно приведенному его определению, либо по специальным формулам [10], с помощью операций \vee и \wedge .

3. Конкретизация условий задачи

Теперь попытаемся изучить описанным в § 2 методом поток наиболее известных в истории человечества войн, произошедших за последние 2500 лет, с 500 г. до н.э. по 2000 г. н.э. Этот поток включает 88 войн, представленных в таблице 1 страницы 37-40. Таблица заимствована нами из энциклопедического справочника [11], с добавлением I Кавказской войны (№ 53 в табл. 1), а также Советско-афганистанской (№ 85), II и III Кавказских (№№ 86, 87) и НАТО-Югославской (№ 88) войн. Чтобы применить метод § 2, мы должны описать поток войн (табл. 1) в терминах общей постановки задачи исследования суммарного потока войн § 1.

1) Выделяем конкретные регионы, в которых происходили войны. Таких регионов, очевидно, 4: страны древнего мира (D), Европа (E), Россия (P), Азия совместно с Африкой и Америкой (A),
 2) Проверяем условие непересечения временных интервалов различных войн, происходивших в одном и том же регионе. Для региона D это условие не выполнено: 7 войн, происходивших в нем (войны №№ 1–6, 8 табл. 1), относятся к различным интервалам времени, но войны 6 и 7 пересекаются во времени. Также для регионов E, P, A это условие не выполнено. Так, для региона E пересекаются во времени следующие подмножества войн: $\{9, 10\}$, $\{21, 22\}$, $\{27, 29\}$, $\{29, 30\}$, $\{33, 34\}$, $\{34, 36\}$, $\{70, 71\}$, $\{71, 72\}$, для региона P – подмножества $\{19, 20\}$, $\{26, 28\}$, $\{31, 32\}$, $\{40, 41\}$, $\{44, 47, 48\}$, $\{44, 47, 50\}$,

$\{53, 54, 55\}$, $\{53, 58\}$, а для региона A – подмножества $\{65, 66\}$, $\{79, 80\}$, $\{80, 81\}$, $\{80, 82\}$, $\{82, 83\}$.

Из приведенных данных видно, что в регионах D, E , и A пересекаются во времени лишь некоторые пары происходящих там войн, а в регионе P – как некоторые пары, так и некоторые тройки войн. Теперь для того, чтобы выполнить требуемое постановкой задачи (§ 1) условие непересечения во времени различных войн, происходящих в одном и том же регионе, необходимо разбить множества сражений, идущих в регионах D, A , и E , на два подмножества каждое, так, чтобы в этих подмножествах (им отвечают подрегионы D_1 и D_2 региона D , подрегионы A_1 и A_2 региона A и подрегионы E_1 и E_2 региона E) войны не пересекались во времени.

Таблица 1

ВОЙНЫ В ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

№	Война	Годы	№	Война	Годы
1	Греко-персидская (Д)	До н.э.	30	Австро-турецкая (Е)	1716– 1718
		500–449			
2	Пелопонесская (Д)	431–404	31	Война за польское наследство (Е)	1733– 1735
3	Македоно-греческая (Д)	340–338	32	Русско-турецкая (Р)	1735– 1739
4	Македоно-персид- ская (Д)	334–331	33	I Силезская (Е)	1740– 1742
5	I Пуническая (Д)	264–241	34	Война за Австрий- ское наследство (Е)	1740– 1748
6	II Пуническая (Д)	218–201	35	Русско-шведская (Р)	1741– 1743
7	Римско-македонская (Д)	215–168	36	II Силезская (Е)	1744– 1745
8	III Пуническая (Д)	149–146	37	Семилетняя (Е)	1756– 1763
9	Столетняя (Е)	Н.э.	38	Русско-турецкая (Р)	1768– 1774
		1337– 1453			
10	«Великая война» с Тевтонским орденом (Е)	1409– 1411	39	Война за независи- мость в США (А)	1775– 1783
11	Тринадцатилетняя (Е)	1454– 1466	40	Русско-турецкая (Р)	1787– 1791

Продолжение таблицы 1					
12	Итальянская (Франко-испанская) (E)	1494– 1559	41	Русско-шведская (P)	1788– 1790
13	Ливонская (Российско-польско-шведская) (P)	1558– 1583	42	I Коалиционная (E)	1812– 1813
14	Русско-шведская (P)	1590– 1593	43	II Коалиционная (E)	1799– 1802
15	Русско-шведская (P)	1610– 1617	44	Русско-иранская (P)	1804– 1813
16	Тридцатилетняя (E)	1618– 1648	45	III Коалиционная (E)	1805– 1805
17	Русско-польская (P)	1632– 1634	46	IV Коалиционная (E)	1806– 1807
18	Англо-голландская (E)	1652– 1654	47	Русско-турецкая (P)	1806– 1812
19	Русско-польская (P)	1654– 1667	48	Русско-шведская (P)	1808– 1809
20	Русско-шведская (P)	1656– 1658	49	V Коалиционная (E)	1808– 1809
21	Англо-голландская (E)	1665– 1667	50	Отечественная (русско-французская) (P)	1812– 1813
22	Деволуционная (E)	1667– 1668	51	VI Коалиционная (E)	1813– 1814
23	Англо-голландская (E)	1672– 1674	52	VII Коалиционная (E)	1815– 1815
24	Русско-турецкая (P)	1676– 1681	53	I Кавказская (русско-чечено-дагестанская) (P)	1817– 1864

Продолжение таблицы 1					
25	Война за Пфальцское наследство (E)	1688–1697	54	Русско-иранская (P)	1826–1828
26	Северная (Русско-шведская) (P)	1700–1721	55	Русско-турецкая (P)	1828–1829
27	Война за испанское наследство (E)	1701–1714	56	I Опиумная (A)	1840–1842
28	Русско-турецкая (P)	1710–1713	57	Австро-итальянская (E)	1848–1849
29	Венециано-турецкая (E)	1714–1718	58	Крымская (P)	1853–1856
59	II Опиумная (A)	1856–1860	74	Гражданская война в России (P)	1918–1921
60	Австро-итало-французская (E)	1859–1859	75	Греко-турецкая (E)	1919–1922
61	Гражданская война в США (A)	1861–1864	76	Советско-финская (P)	1939–1940
62	Австро-прусская (E)	1866–1866	77	II Мировая (E)	1939–1945
63	Франко-прусская (E)	1870–1871	78	Великая Отечественная война СССР (P)	1941–1945
64	Русско-турецкая (P)	1877–1878	79	Нидерландско-индонезийская (A)	1945–1949
65	Японо-китайская (A)	1894–1895	80	Французская колониальная война в Индокитае (A)	1945–1954
66	Итало-эфиопская (A)	1895–1896	81	Корейская война (A)	1950–1953
67	Испано-американская (E)	1898–1898	82	Франко-алжирская (A)	1954–1962

Продолжение таблицы 1					
68	Англо-бурская (<i>A</i>)	1899– 1902	83	Вьетнамская (<i>A</i>)	1962– 1975
69	Русско-японская (<i>P</i>)	1904– 1905	84	Ирано-Иракская (<i>A</i>)	1980– 1988
70	Итало-турецкая (<i>E</i>)	1911– 1912	85	Советско-афганская (<i>P</i>)	1979– 1989
71	I Балканская (<i>E</i>)	1912– 1913	86	II Кавказская (русско-чеченская) (<i>P</i>)	1994– 1996
72	II Балканская (<i>E</i>)	1913– 1913	87	III Кавказская (русско-чеченская) (<i>P</i>)	1999– 2000
73	I Мировая (<i>E</i>)	1914– 1918	88	Война НАТО про- тив Югославии (<i>E</i>)	1999– 1999

Таблица заимствована (с небольшими добавлениями) из книги [6].
Обозначения: *D* – войны древнего мира, *E* – войны в Европе, *P* – войны, которые вела Россия, *A* – войны в Азии, Африке и Америке.

Аналогично, необходимо разбить множество войн, происходящих в регионе *P*, на три подмножества, так чтобы в этих подмножествах (им отвечают подрегионы P_1, P_2, P_3 региона *P*) войны не пересекались во времени.

Все заданные табл. 1 войны, с учетом необходимых разбиений, представлены в табл. 2, страница 41. Мы изучим суммарный поток войн, представленных в табл. 1, используя в качестве количественных характеристик данного потока его спектр $\bar{y}(t)$ и плотность $y(t)$ (§ 2).

4. Решение задачи

Построим автоматную математическую модель изучаемого потока войн, с целью нахождения его количественных характеристик $\bar{y}(t)$ и $y(t)$. Согласно § 2, эта модель после ее структурной реализации имеет вид комбинационной логической схемы рис. 1 с числом входов

$n=9$, соответствующим числу выделенных подрегионов (см. табл. 2). Входные процессы схемы $x_1(t), \dots, x_9(t)$, моделирующие потоки войн в соответствующих подрегионах 1 – 9 (см. табл. 2), известны и могут быть записаны в форме (4) последовательностей импульсов и пауз

$$x_1(t) = 1(-500, -449)1(-431, -404)1(-340, -338)1(-334, -331)1(-264, -241) \cdot \\ \cdot 1(-218, -201)1(-149, -146);$$

$$x_2(t) = 1(-215, -168);$$

$$x_3(t) = 1(1409, 1411)1(1454, 1466)1(1494, 1559)1(1618, 1648)1(1652, 1654)1(1665, 1667) \cdot \\ \cdot 1(1672, 1674)1(1688, 1697)1(1701, 1714)1(1716, 1718)1(1740, 1742)1(1744, 1745) \cdot \\ \cdot 1(1756, 1763)1(1792, 1797)1(1799, 1802)1(1804, 1805)1(1806, 1807)1(1808, 1809) \cdot \\ \cdot 1(1813, 1814)1(1815, 1816)1(1848, 1849)1(1859, 1860)1(1866, 1867)1(1870, 1871) \cdot \\ \cdot 1(1897, 1898)1(1911, 1912)1(1912, 1913)1(1914, 1918)1(1919, 1922)1(1939, 1945) \cdot \\ \cdot 1(1999, 2000);$$

$$x_4(t) = 1(1337, 1453)1(1667, 1668)1(1714, 1718)1(1740, 1748)1(1912, 1913); \quad (6)$$

$$x_5(t) = 1(1558, 1583)1(1590, 1593)1(1610, 1617)1(1632, 1634)1(1654, 1667)1(1676, 1681) \cdot \\ \cdot 1(1700, 1721)1(1733, 1735)1(1741, 1743)1(1768, 1774)1(1787, 1791)1(1804, 1813) \cdot \\ \cdot 1(1817, 1864)1(1877, 1878)1(1904, 1905)1(1918, 1921)1(1939, 1940)1(1941, 1945) \cdot \\ \cdot 1(1979, 1989)1(1994, 1996)1(1999, 2000)$$

$$x_6(t) = 1(1656, 1658)1(1710, 1713)1(1735, 1739)1(1788, 1790)1(1806, 1812)1(1828, 1829) \cdot \\ \cdot 1(1853, 1856);$$

$$x_7(t) = 1(1808, 1809)1(1812, 1813)1(1826, 1828);$$

$$x_8(t) = 1(1775, 1783)1(1840, 1842)1(1856, 1860)1(1861, 1864)1(1894, 1895)1(1899, 1902) \cdot \\ \cdot 1(1945, 1949)1(1950, 1953)1(1954, 1962)1(1980, 1988);$$

$$x_9(t) = 1(1895, 1896)1(1945, 1954)1(1962, 1975).$$

Таблица 2

Ре- гион	Под- ре- гион	№	Войны, происходившие в регионе (подрегионе) (указаны номера войн из табл. 1)
Д	Д ₁	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8
	Д ₂	2	7
Е	Е ₁	3	10, 11, 12, 16, 18, 21, 23, 25, 27, 30, 33, 36, 37, 42, 43, 45, 46, 49, 51, 52, 57, 60, 62, 63, 67, 70, 72, 73, 75, 77, 88
	Е ₂	4	9, 22, 29, 34, 71

<i>P</i>	<i>P</i> ₁	5	13, 14, 15, 17, 19, 24, 26, 31, 35, 38, 40, 44, 53, 64, 69, 74, 76, 78, 85, 86, 87
	<i>P</i> ₂	6	20, 28, 32, 41, 47, 55, 58
	<i>P</i> ₃	7	48, 50, 54
<i>A</i>	<i>A</i> ₁	8	39, 56, 59, 61, 65, 68, 79, 81, 82, 84
	<i>A</i> ₂	9	66, 80, 83

В записанных процессах отрицательные числа соответствуют моментам (годам) возникновения и прекращения войн, происходивших до н.э., а положительные числа – соответствующим моментам (годам), для войн, происходивших после наступления н.э. Далее, для войн №№ 45, 52, 60, 62, 67, 72, 82, происходивших в пределах одного календарного года, добавлен еще один год – предыдущий или последующий. Это вызвано тем, что, если не делать этого, длительности указанных войн формально будут равны нулю (мы не учитываем месяцы, а только годы!), т.е. они не будут учтены в общем потоке войн. При добавлении указанного года выбирается тот из двух возможных вариантов (предыдущий или последующий), который 1) не дает пересечения во времени рассматриваемой войны с другими войнами в данном регионе и 2) минимизирует число дополнительно возникших пересечений данной войны с войнами в других регионах. Построенная с учетом данных замечаний автоматная математическая модель потока войн показана на рис. 2, страницы 48-49.

Приступим к нахождению спектральных процессов $y_r(t)$, $r = \overline{0, n}$, определяющих, согласно (1) искомую плотность $y(t)$ потока войн, по известным процессам $x_i(t)$, $i = \overline{1, n}$, задающим потоки войн в отдельных i -х регионах. Используем формулу (5). В рассматриваемом случае число n процессов $x_i(t)$ (число подрегионов) и общее число M импульсов в этих процессах, согласно формулам (6)

$$n = 9, \quad M = 88. \quad (7)$$

Учтем еще следующие свойства логических определителей [10]

$$A^0 = B^0 = -\infty, A^{M+1} = B^{M+1} = \infty; A^r \wedge B^R = A^r, A^r \vee B^R = B^R \text{ при } r \leq R. \quad (8)$$

Первое свойство (8) следует из того, что, согласно его смыслу, логический определитель ранга $r = 0$ должен быть меньше любого его элемента, поэтому при любых порядковых вычислениях его можно считать равным $-\infty$. Аналогично, второе свойство (8) следует из того, что определитель ранга $M + 1$ (где M – общее число элементов определителя) должен быть больше любого его элемента, так что в любых порядковых вычислениях его можно считать равным ∞ . Третье и четвертое свойства (8) следуют из того, что, во-первых, логические определители A^r и B^r одного и того же ранга r , фигурирующие в формуле (5), находятся в соотношении $A^r < B^r$ и, во-вторых, определитель есть возрастающая функция ранга. В результате учета свойств (8) и того, что в нашем случае $M = 88$, из общей формулы (5) получим следующие конкретные выражения спектральных процессов $y_r(t)$, $r = \overline{0,9}$, в виде последовательностей импульсов и промежуточных пауз между ними

$$\begin{aligned} y_0(t) &= 1(-\infty, A^1)0(-,-)1(A^2 \wedge B^1, A^2) \cdots 1(A^{88} \wedge B^{87}, A^{88})0(-,-)1(B^{88}, \infty), \\ y_1(t) &= 1(A^1, A^2 \wedge B^1)0(-,-)1[(A^3 \wedge B^1) \vee A^2, A^3 \wedge B^2] \cdots 1[(A^{88} \wedge B^{86}) \vee \\ &\quad \vee A^{87}, A^{88} \wedge B^{87}]0(-,-)1(B^{87} \vee A^{88}, B^{88}), \\ y_2(t) &= 1(A^2, A^3 \wedge B^1)0(-,-)1[(A^4 \wedge B^1) \vee (A^3 \wedge B^2), A^4 \wedge B^2] \cdots 1[(A^{88} \wedge \\ &\quad \wedge B^{85}) \vee (A^{87} \wedge B^{86}), A^{88} \wedge B^{86}]0(-,-)1[B^{86} \vee (A^{88} \wedge B^{87}), B^{87}], \\ y_3(t) &= 1(A^3, A^4 \wedge B^1)0(-,-)1[(A^5 \wedge B^1) \vee (A^4 \wedge B^2), A^5 \wedge B^2] \cdots 1[(A^{88} \wedge \\ &\quad \wedge B^{84}) \vee (A^{87} \wedge B^{85}), A^{88} \wedge B^{85}]0(-,-)1[B^{85} \vee (A^{88} \wedge B^{86}), B^{86}], \\ y_4(t) &= 1(A^4, A^5 \wedge B^1)0(-,-)1[(A^6 \wedge B^1) \vee (A^5 \wedge B^2), A^6 \wedge B^2] \cdots 1[(A^{88} \wedge \\ &\quad \wedge B^{83}) \vee (A^{87} \wedge B^{84}), A^{88} \wedge B^{84}]0(-,-)1[B^{84} \vee (A^{88} \wedge B^{85}), B^{85}], \\ \\ y_5(t) &= 1(A^5, A^6 \wedge B^1)0(-,-)1[(A^7 \wedge B^1) \vee (A^6 \wedge B^2), A^7 \wedge B^2] \cdots 1[(A^{88} \wedge \\ &\quad \wedge B^{82}) \vee (A^{87} \wedge B^{83}), A^{88} \wedge B^{83}]0(-,-)1[B^{83} \vee (A^{88} \wedge B^{84}), B^{84}], \\ \\ y_6(t) &= 1(A^6, A^7 \wedge B^1)0(-,-)1[(A^8 \wedge B^1) \vee (A^7 \wedge B^2), A^8 \wedge B^2] \cdots 1[(A^{88} \wedge \\ &\quad \wedge B^{81}) \vee (A^{87} \wedge B^{82}), A^{88} \wedge B^{82}]0(-,-)1[B^{82} \vee (A^{88} \wedge B^{83}), B^{83}], \\ y_7(t) &= 1(A^7, A^8 \wedge B^1)0(-,-)1[(A^9 \wedge B^1) \vee (A^8 \wedge B^2), A^9 \wedge B^2] \cdots 1[(A^{88} \wedge \\ &\quad \wedge B^{80}) \vee (A^{87} \wedge B^{81}), A^{88} \wedge B^{81}]0(-,-)1[B^{81} \vee (A^{88} \wedge B^{82}), B^{82}], \\ y_8(t) &= 1(A^8, A^9 \wedge B^1)0(-,-)1[(A^{10} \wedge B^1) \vee (A^9 \wedge B^2), A^{10} \wedge B^2] \cdots 1[(A^{88} \wedge \\ &\quad \wedge B^{79}) \vee (A^{87} \wedge B^{80}), A^{88} \wedge B^{80}]0(-,-)1[B^{80} \vee (A^{88} \wedge B^{81}), B^{81}], \\ y_9(t) &= 1(A^9, A^{10} \wedge B^1)0(-,-)1[(A^{11} \wedge B^1) \vee (A^{10} \wedge B^2), A^{11} \wedge B^2] \cdots 1[(A^{88} \wedge \\ &\quad \wedge B^{78}) \vee (A^{87} \wedge B^{79}), A^{88} \wedge B^{79}]0(-,-)1[B^{79} \vee (A^{88} \wedge B^{80}), B^{80}]. \end{aligned} \quad (9)$$

5. Анализ решения

Проанализируем наш поток войн, используя для этого его количественные характеристики, найденные в § 4, в сочетании с данными табл. 1. Для этого найдем некоторые вторичные количественные характеристики потока, опирающиеся на уже известные характеристики и исходные данные. Они являются усредненными и вычисляются для каждого века в отдельности. Начнем с T_1 – среднего времени, приходящегося на одну войну, – вычисляемого по формуле

$$T_1 = 100/n \text{ лет.} \quad (10)$$

Здесь n – число войн (определяется по табл. 1) в том веке, для которого вычисляется T_1 . Очевидно, что n и T_1 есть характеристики частоты войн – чем больше n и меньше T_1 , тем чаще происходят войны. Характеристика T_2 – средний интервал времени между соседними войнами – вычисляется по формуле

$$T_2 = \sum_i \Delta t_i / n - 1, \quad (11)$$

где Δt_i – промежуток времени между центрами i -й пары соседних войн (определяется по табл. 1, с учетом уточнения длительности некоторых войн, сделанного в § 4), n – число войн в том веке, для которого вычисляется T_2 .

Таблица 3

Интервал времени (годы)	Значение $y(t)$						
<-500	0	[1648,1652)	0	[1783,1787)	0	[1871,1877)	0
[-500,-449)	1	[1652,1656)	1	[1787,1788)	1	[1877,1878)	1
[-449,-431)	0	[1656,1658)	2	[1788,1790)	2	[1878,1894)	0
[-431,-404)	1	[1658,1665)	1	[1790,1791)	1	[1894,1896)	1
[-404,-340)	0	[1665,1667)	2	[1791,1792)	0	[1896,1897)	0
[-340,-338)	1	[1667,1668)	1	[1792,1797)	1	[1897,1898)	1

[-338,-334)	0	[1668,1672)	0	[1797,1799)	0	[1898,1899)	0
[-334,-331)	1	[1672,1674)	1	[1799,1802)	1	[1899,1902)	1
[-331,-264)	0	[1674,1676)	0	[1802,1804)	0	[1902,1904)	0
[-264,-241)	1	[1676,1681)	1	[1804,1805)	2	[1904,1905)	1
[-241,-218)	0	[1681,1688)	0	[1805,1806)	1	[1905,1911)	0
[-218,-215)	1	[1688,1697)	1	[1806,1807)	3	[1911,1912)	1
[-215,-201)	2	[1697,1700)	0	[1807,1808)	2	[1912,1913)	2
[-201,-168)	1	[1700,1701)	1	[1808,1809)	4	[1913,1914)	0
[-168,-149)	0	[1701,1710)	2	[1809,1813)	2	[1914,1919)	1
[-149,-146)	1	[1710,1713)	3	[1813,1814)	1	[1919,1921)	2
[-146,1337)	0	[1713,1716)	2	[1814,1815)	0	[1921,1922)	1
[1337,1409)	1	[1716,1718)	3	[1815,1816)	1	[1922,1939)	0
[1409,1411)	2	[1718,1721)	1	[1816,1817)	0	[1939,1940)	2
[1411,1453)	1	[1721,1733)	0	[1817,1826)	1	[1940,1941)	1
[1453,1454)	0	[1733,1739)	1	[1826,1829)	2	[1941,1949)	2
[1454,1466)	1	[1739,1740)	0	[1829,1840)	1	[1949,1950)	1
[1466,1494)	0	[1740,1741)	2	[1840,1842)	2	[1950,1953)	2
[1494,1558)	1	[1741,1742)	3	[1842,1848)	1	[1953,1975)	1
[1558,1559)	2	[1742,1743)	2	[1848,1849)	2	[1975,1979)	0
[1559,1583)	1	[1743,1744)	1	[1849,1853)	1	[1979,1980)	1
[1583,1590)	0	[1744,1745)	2	[1853,1859)	2	[1980,1988)	2
[1590,1593)	1	[1745,1748)	1	[1859,1860)	3	[1988,1989)	1
[1593,1610)	0	[1748,1756)	0	[1860,1861)	1	[1989,1994)	0
[1610,1617)	1	[1756,1763)	1	[1861,1864)	2	[1994,1996)	1
[1617,1618)	0	[1763,1768)	0	[1864,1866)	0	[1996,1999)	0
[1618,1632)	1	[1768,1774)	1	[1866,1867)	1	[1999,2000)	2
[1632,1634)	2	[1774,1775)	0	[1867,1870)	0		
[1634,1648)	1	[1775,1783)	1	[1870,1871)	1		

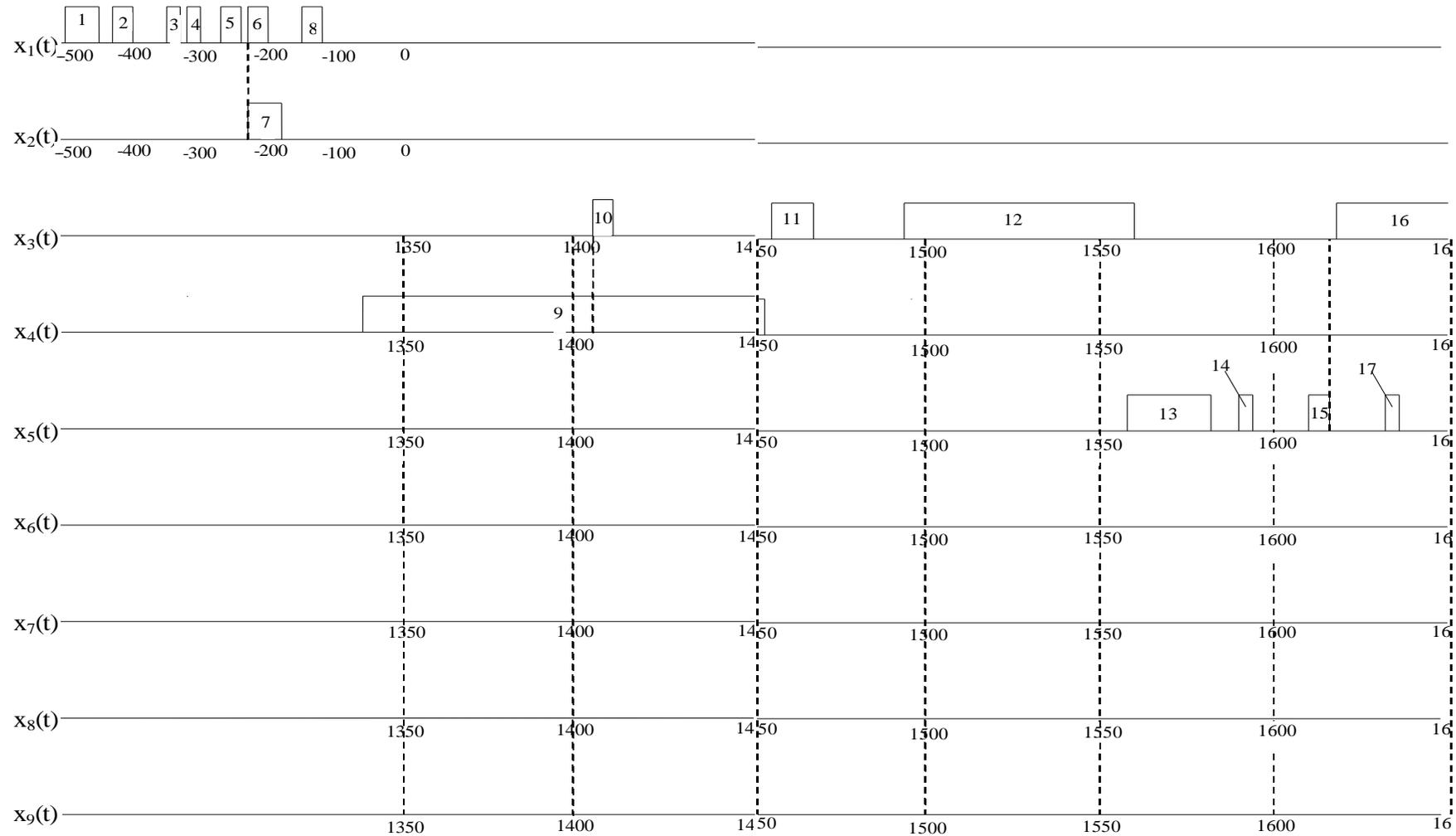
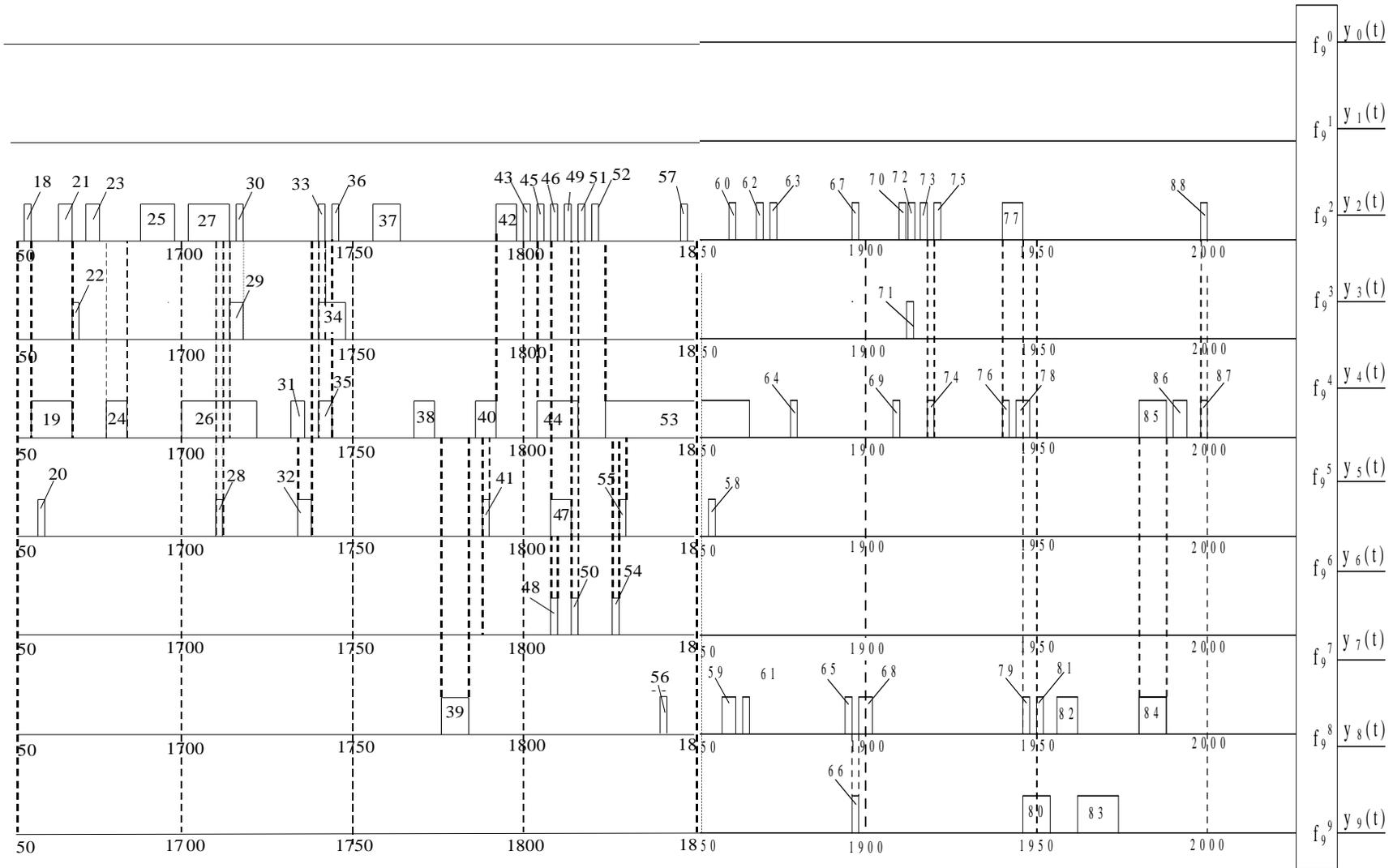


Рис. 2. Структурная автоматная математическая модель потока войн (табл. 1). Входные процессы модели $x_1(t), \dots, x_9(t)$ задаются формулами (6); они моделируют потоки войн в регионах 1, 2, ..., 9 в соответствии с табл. 2 и показаны на рисунке в виде импульсных потоков с соответствующими номерами импульсов. Например, процесс $x_1(t)$ показан в виде пото-



ка с импульсами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, интервалы действия которых совпадают в временными интервалами войн 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 из табл. 1. Выходные процессы $y_0(t), \dots, y_9(t)$ определяются формулами (9), в которых используются входные процессы $x_1(t), \dots, x_9(t)$. Они моделируют спектральные составляющие плотности $y(t)$ суммарного потока войн всех подрегионов

Суммирование в (11) ведется по всем парам войн, относящихся к данному веку (если некоторая война происходит частично в данном, а частично в соседнем веке, то мы оперируем только с той частью, которая происходит в данном веке, рассматривая ее как отдельную войну). T_2 есть некоторая другая количественная характеристика частоты войн, чем T_1 , отличающаяся от T_1 учетом не только числа войн n , но и их взаиморасположения. К характеристикам T_1 и T_2 примыкает характеристика T_3 – средняя длительность одной войны, вычисляемая по формуле

$$T_3 = \sum_i t_i / n, \quad (12)$$

где t_i – длительность i -й войны (определяется по табл. 1, с учетом уточнения длительности некоторых войн, сделанного в § 4), n – число войн в том веке, для которого вычисляется T_3 . Суммирование ведется по всем войнам, относящихся к данному веку (если война охватывает два века, ее учитываем так же, как в формуле (11)). Число T_3 – количественная характеристика длительности войн века.

Следующая пара количественных характеристик потока войн – доля времени мира M и доля времени войн B , определяемые для каждого отдельного века:

$$M = \frac{T_M}{100}, \quad B = \frac{T_B}{100}, \quad (13)$$

где T_M и T_B – общее время мира и общее время войн в течение рассматриваемого века, определяемые из табл. 3. Ясно, что

$$T_M + T_B = 100, \quad \text{так что} \quad M + B = 1, \quad (14)$$

в связи с чем из двух характеристик M и B достаточно определить какую-ни-будь одну. M и B являются количественными характеристиками насыщенности времени войнами, $M = 0, B = 1$ соответствует максимальной, а $M = 1, B = 0$ – минимальной насыщенности.

Последняя пара вторичных количественных характеристик потока: N – число участков концентрации военного напряжения и T_4 – средний интервал времени между соседними участками концентрации военного напряжения. Здесь под участком концентрации военного напряжения понимается интервал времени, на котором характеристика $y(t)$ достигает локального максимума, большего единицы. Другими словами, это интервал, на котором происходит одновременно рекордное число (две или более) войн, так что в предшествующем и следующем годах происходит одновременно меньше войн, чем в данном интервале. Характеристика N определяется по табл. 3 или по графику рис. 3, T_4 – по формуле

$$T_4 = \sum_i \Delta t'_i / N, \quad (15)$$

где $\Delta t'_i$ – интервал времени между центрами i -й пары соседних участков концентрации военного напряжения, и суммирование ведется по всем парам участков, относящихся к данному веку. Интервалы $\Delta t'_i$ определяются по табл. 3 или по графику рис. 3. Очевидно, что N и T_4 есть некоторые количественные характеристики степени военного напряжения – чем больше N (меньше T_4), тем выше эта степень для рассматриваемого века.

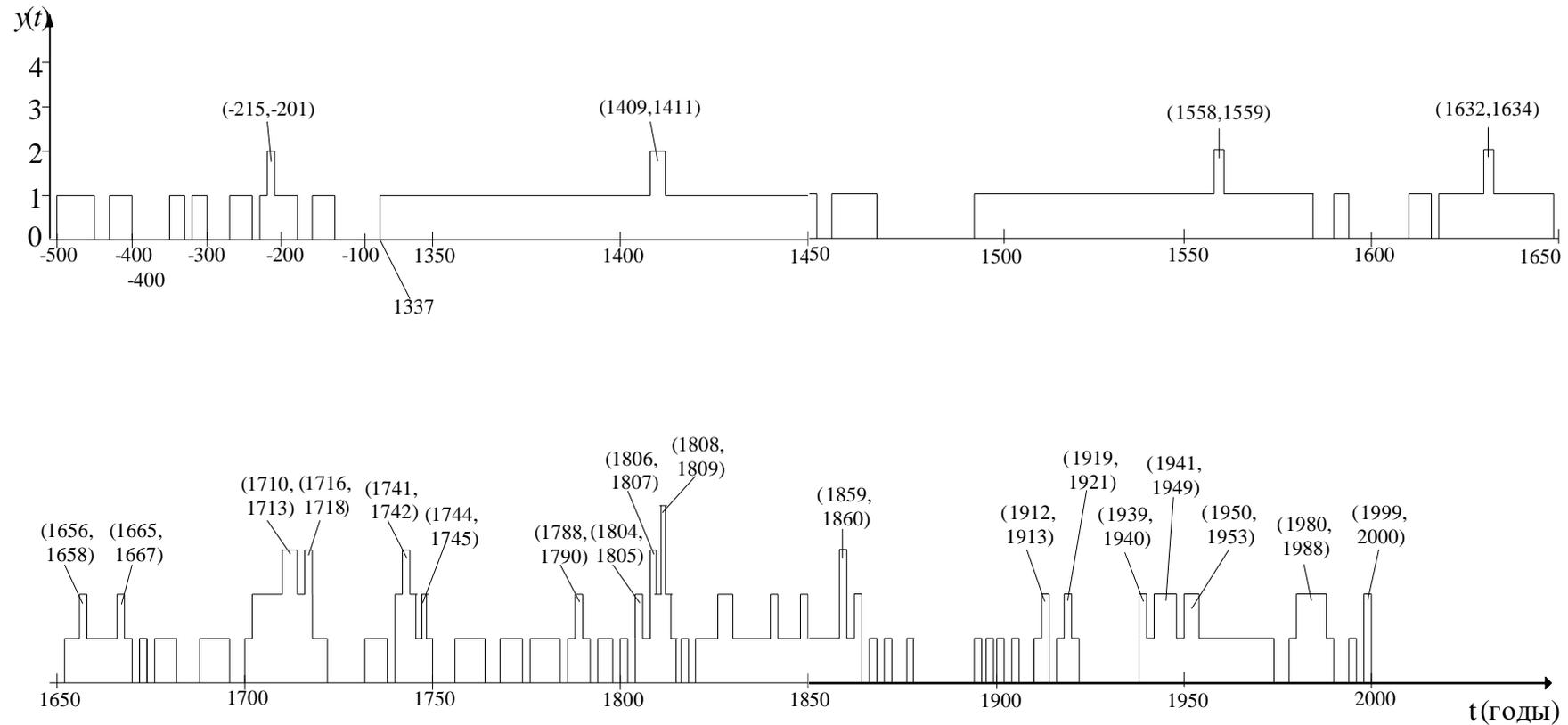


Рис. 3. Плотность $y(t)$ изучаемого суммарного потока войн. Высота любого импульса процесса $y(t)$ в произвольный момент t показывает число одновременно происходящих в этот момент войн, а его ширина – время, в течение которого происходит данное число войн. Особо (в скобках) показаны интервалы времени, в которых происходит рекордное число войн. Например, видим, что на интервале времени (1337, 1453) происходит одна война, однако на малом его подынтервале (1409, 1411) происходят одновременно две войны.

Результаты расчета характеристик $T_1, T_2, T_3, T_4, n, N, M, B$ приведены в табл. 4, а соответствующие графики – на рис. 4, страницы 53-56. Из графиков можно сделать следующие выводы, касающиеся поведения количественных характеристик потока войн.

1. Характеристика n – число войн, происходящих в течение века, до н.э. весьма незначительно ($n \leq 3$) и является практически постоянной величиной. Однако, начиная, по крайней мере, с 14 в. н.э., это число становится функцией, существенно зависящей от времени и практически монотонно возрастающей, достигая при этом больших значений ($n = 26$).

2. Аналогично поведение другой характеристики – N – числа участков концентрации военного напряжения, приходящихся на один век: до н.э. оно незначительно и практически постоянно ($N \leq 1$), а начиная с 14 в. н.э. становится практически монотонно возрастающей функцией времени, достигающей существенных значений ($N = 8$).

3. Характеристика T_1 – среднее время, приходящееся на одну войну, – является существенной функцией времени как в период до н.э., так и после него. При этом до н.э. превалирует тенденция возрастания T_1 вплоть до максимального значения $T_{1,\max} = 100$ лет, а после 14 в. н.э. – тенденция убывания T_1 , вплоть до минимума $T_{1,\min} = 3,8$ лет.

4. Характеристика T_2 – средний интервал времени между соседними войнами – в период до н.э. изменяется скачкообразно (между значениями $T_{2,\min} = 6,5$ и $T_{2,\max} = 57$), а с 15 в. н.э. – практически монотонно убывает, достигая при этом минимального значения $T_{2,\min} = 4$.

5. Практически такое же поведение у характеристики T_3 – средней длительности одной войны. Величина T_3 в период до н.э. изменяется

скачкообразно в границах от $T_{3,\min} = 2,5$ до $T_{3,\max} = 39$, а с 14 в. н.э. практически монотонно убывает, достигая минимального значения $T_{3,\min} = 3,7$.

6. Характеристика T_4 – средний интервал времени между соседними участками концентрации военного напряжения – является практически монотонной функцией времени во всем диапазоне ее существования (с 17 в. н.э. по 20 в. н.э.), достигая в итоге минимального значения $T_{4,\min} = 12,5$.

7. Поведение характеристики M – доли времени мира – обнаруживает резко скачкообразное изменение до н.э. (между значениями $M_{\min} = 0,22$ и $M_{\max} = 0,95$), монотонное убывание в раннее средневековье (с 14 в. по 16 в.) и монотонное возрастание в новое время (после 16 в.), с финальным значением $M_{\max} = 0,38$, практически совпадающим со значением в 14 в. – $M = 0,37$.

8. Аналогично поведение двойственной к M характеристики B – доли времени войны: в период до н.э. величина B изменяется резко скачкообразно (крайние значения $B_{\min} = 0,05$ и $B_{\max} = 0,78$), в средние века она монотонно возрастает, в новое время монотонно убывает до финального значения $B_{\min} = 0,62$, практически совпадающего со значением в 14 в. – $B = 0,63$.

Таблица 4

Эра	Век	Число войн n	Среднее время, приходящееся на одну войну T_1	Средний интервал времени между соседними войнами T_2	Средняя длительность одной войны T_3	Число участков концентрации военного напряжения N	Средний интервал времени между соседними участками концентрации военного напряжения T_4	Доля времени мира M	Доля времени войны B
До н.э.	5	2	50	57	39	0	—	0,22	0,78
	4	2	50	6,5	2,5	0	—	0,95	0,05
	3	3	33,3	30,5	29	1	—	0,59	0,41
	2	1	100	-	3	0	—	0,65	0,35
Н.э.	14	1	100	-	63	0	—	0,37	0,63
	15	4	25	34,5	20,7	1	—	0,29	0,71
	16	3	33,3	31	29	1	—	0,14	0,86
	17	11	9,1	8	7,9	3	33,3	0,31	0,69
	18	18	5,6	5,2	5,27	5	20	0,34	0,66
	19	26	3,8	4	3,7	8	12,5	0,33	0,67
	20	21	4,8	4,45	4,2	7	14,2	0,38	0,62

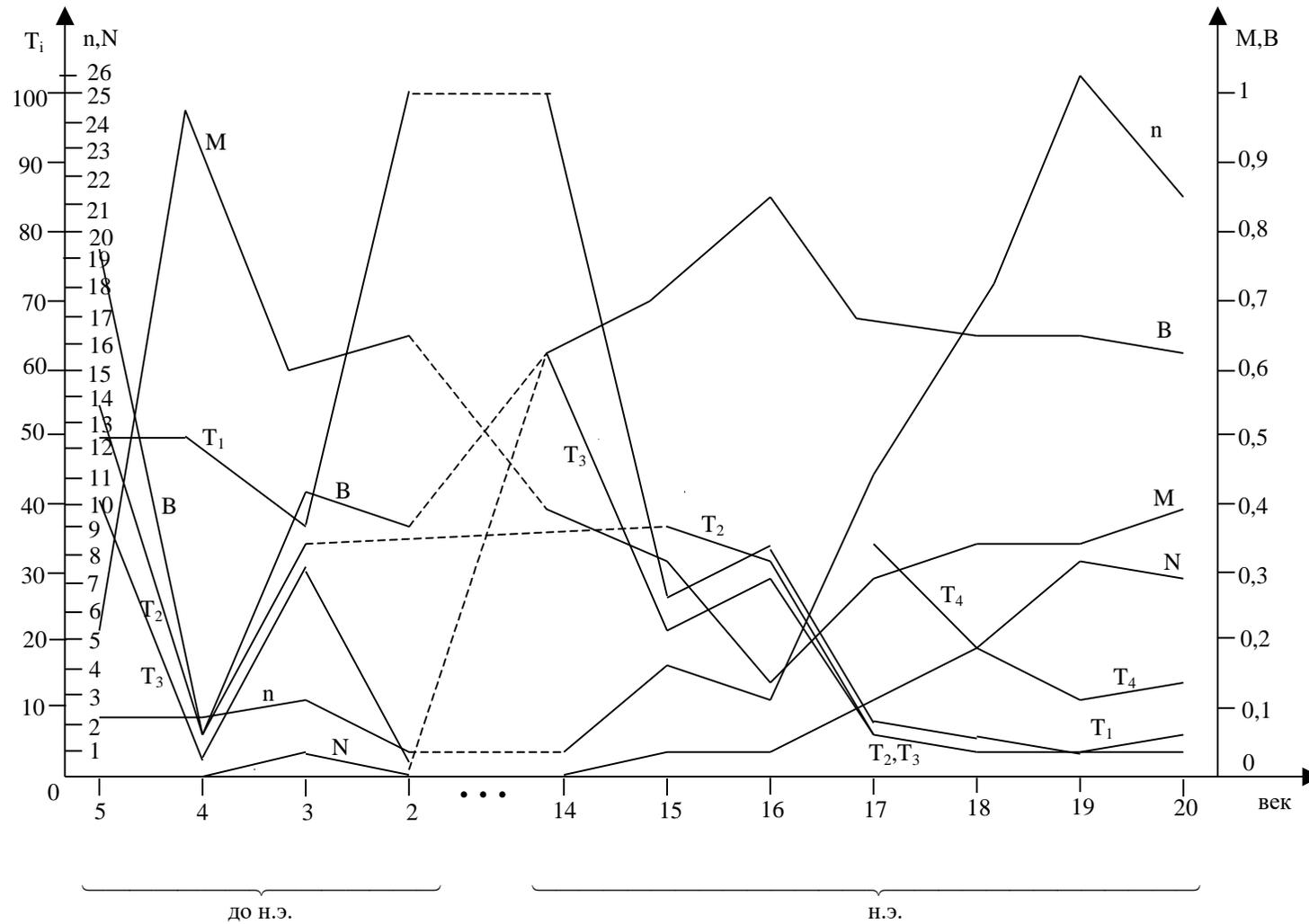


Рис.4. Графики количественных характеристик $T_1 - T_4, n, N, M, B$
(названия характеристик см. в табл. 4).

9. Не обнаружено никакой периодичности в поведении всех вышеупомянутых характеристик, что побуждает усомниться в справедливости неоднократных высказываний о периодичности потока войн. Напротив, поведение этих характеристик свидетельствует о монотонном характере последовательности войн, начиная, по крайней мере, с 16 века.

10. Упомянутая в п. 9. монотонность проявляется в непрерывном росте частоты войн n и частоты участков концентрации военного напряжения N , уменьшении интервалов времени между войнами T_1, T_2 и, как следствие, длительности войн T_3 . В то же время доли времени мира M и времени войны B убывая (возрастая) с 14-го по 16-й век и возрастая (убывая) с 16-го по 20-й век, в целом за весь этот период остаются практически неизменными. Эта общая картина войн свидетельствует в пользу библейских пророчеств о движении мира к своему концу из-за неспособности людей извлекать уроки из истории.

11. И все же, как видно из табл. 4 и графиков на рис. 4., у нас есть надежда: в 20-м веке 7 из 8 количественных характеристик потока войн улучшили свои значения.

А именно, уменьшилась частота войн n и частота участков концентрации военного напряжения N , увеличились интервалы времени между войнами T_1, T_2 и интервалы времени между участками концентрации военного напряжения T_4 , увеличилась доля времени мира M , уменьшилась доля времени войны B . Возможно, что это признак пробуждения человечества, его желания начать, наконец, управлять историческим процессом в своих интересах.

6. Заключение

Изложенный в настоящей статье материал представляет собой первый опыт применения автоматически-логического моделирования истории [4, 5] к некоторому конкретному историческому процессу, а именно – потоку наиболее известных за последние 2500 лет войн.

Этот опыт подтверждает предварительные выводы [4], согласно которым с помощью достаточно простых вычислений можно получить количественные характеристики изучаемого исторического процесса и на этой основе достигать правильного понимания этого процесса и его разумного объяснения.

Возможно, что на этом пути удастся также разработать какие-то конструктивные методы управления историческими процессами. Важное значение имеют также детальные количественные исследования различных конкретных исторических процессов (войн, кризисов, революций и т.д.), выполненные аналогично исследованию, представленному в этой статье.

Такие работы позволили бы, во-первых, попытаться лучше понять изучаемые исторические процессы, а во-вторых – обстоятельно проверить работоспособность предложенного подхода.

Можно надеяться, что внедрение количественных методов в исторические исследования позволит превратить историю в более точную науку, подобную физике и химии, с помощью которой можно будет предсказывать исторические события и управлять ими.

Литература

1. Малинецкий Г.Г. Теоретическая история и математика. Эволюционная историческая макродинамика / Ред. С.Ю. Малков, Л.Е. Гринин, А.В. Коротаев. – М.: Либроком/URSS, 2010. – С. 8–22.

2. Гарскова И.М. Историческая информатика и квантитативная история. Анализ и моделирование социально-исторических процессов / Ред. А.В. Коротаев, С.Ю. Малков, Л.Е. Гринин. – М.: КомКнига, 2007. – С. 49–74.

3. Коваленко И.Д. (ред.). Количественные методы в исторических исследованиях. – М.: Высшая школа, 1984.

4. Левин В.И. Математическое моделирование социально-экономических процессов (автоматно-логические методы и модели). – Пенза: Изд-во Пензенского технологического института, 1997.

5. Левин В.И. Математическое моделирование потока исторических событий методами теории автоматов // Гуманитарные науки и современность. Вып. 5. – Пенза: Изд-во Пензенского государственного университета, 1999.

6. Левин В.И. Автоматное моделирование исторических процессов на примере войн. Радиоэлектроника. Информатика. Управление. – 2002. – № 2. – С. 15–38.

7. Митюков И.В. О типологии математических моделей военно-исторических процессов. Анализ и моделирование социально-исторических процессов / Ред. А.В. Коротаев, С.Ю. Малков, Л.Е. Гринин. – М.: КомКнига, 2007. – С. 119–146.

8. Кульчицкий В.Е. Компьютерное моделирование военной истории на примере статистики вооруженных конфликтов. Анализ и

моделирование социально-исторических процессов / Ред. А.В. Коротчаев, С.Ю. Малков, Л.Е. Гринин. – М.: КомКнига, 2007. – С. 147–169.

9. Пospelов Д.А. Логические методы анализа и синтеза схем. – М.: Энергия, 1987.

10. Левин В.И. Теория динамических автоматов. – Пенза: Изд-во Пензенского государственного технического университета, 1995.

11. Альфа и Омега. – Таллин: Валгус, 1988.

Мороз В.В.

(Курск)

К ВОПРОСУ О КОНСТРУКТИВНОСТИ ТИПОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФИЛОСОФИИ И МАТЕМАТИКИ В ИСТОРИИ ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ

Резюме

В статье выделяются два основных типа философско-математического взаимодействия, условно названных «философия математики», где математика является объектом философского осмысления, и «философия и математика» как «равно-уровневое» участие философии и математики в построении целостной картины действительности. В рамках второго типа выделяются и раскрываются две наиболее распространенные точки зрения: «разведение функций философии и математики», рассматривающая философию и математику как автономные области духовной культуры, и «философско-математический синтез», вбирающая варианты философско-математического взаимодействия, при котором результирующее знание есть система, с необходимостью включающая философские и математические компоненты. Обосновывается, что указанные типы обладают конструктивным потенциалом, как для математики, так и для более глубокой проработки философских идей.

* * *

В многообразии взаимосвязей философии и математики, наблюдаемых в истории человеческой мысли, достаточно отчетливо выделяются два типа их взаимодействия: первый имеет давно укоренившееся в науке наименование – «философия математики», второй можно обозначить как «философия и математика».

Первый тип характеризуется тем, что математика здесь является предметом философских размышлений, объектом философско-методологической рефлексии. Задавая вопрос, что такое математика, философ становится по отношению к ней в позицию стороннего наблюдателя и исследователя. Он вычленяет математику и ее связи из научного и более широкого культурного контекста и осмысливает с теоретико-мировоззренческой точки зрения сущность математических объектов, их статус и отношение к объектам теоретического естествознания и к чувственно воспринимаемому миру, природу математического доказательства, соотношение математики и логики и т.д.

Попытки обнаружить начало такого типа философско-математического взаимодействия возвращают нас к Древней Греции. Демокрит предлагает свое видение природы математики, получившее впоследствии название «математического атомизма». В платоновских диалогах встречаются рассуждения о том, кто такие геометры и чем они «на самом деле» занимаются [17, С. 337], в «Метафизике» Аристотеля содержится трактовка математических объектов как абстракций от реального мира, диалектическим осмыслением категории числа занимается Плотин, специфика математического мышления и статус математического знания рассматриваются Проклом и т.д. В более позднее время развернутые исследования природы математики были предложены И. Кантом, а также Дж. Миллем и Р. Дедекиндом. Однако именно критическое по эмоциональной и интеллектуальной напряженности состояние, в котором оказалась математика в начале XX века в связи с обнаружением парадоксов теории множеств Г. Кантора, стало толчком, оформившим и определившим философию математики как самостоятельную область.

В настоящее время принято условно выделять два направления философии математики: фундаменталистское, занятое в первую очередь выявлением природы математического знания, и нефундаменталистское, анализирующее развитие математики в социокультурном контексте [1, С. 76-96].

Первое направление нацелено на нахождение фундаментальных математических структур, стандартов математического доказательства, инвариантных по отношению к конкретным историческим состояниям математики, на поиск прочных оснований математического знания. Наиболее хорошо развитой областью фундаменталистской философии математики явились концепции логицизма (связанного с именами Готлоба Фреге и Бертрانا Рассела), формализма (персонифицированного Давидом Гильбертом), и интуиционизма (теоретиком которого выступил Лейтзен Эгберт Ян Брауэр), а впоследствии их критическое осмысление и «посткритическая» разработка.

Несмотря на значительный вклад всех основателей указанных направлений в обосновании математики, важность их идей и положений для дальнейшего развития философии математики, все три программы в их первоначальном виде оказались принципиально нереализуемыми.

Обнаруженная противоречивость системы Фреге, изложенной им в «Основных законах арифметики», а также невозможность вывести из логики аксиому бесконечности и аксиому выбора, являющихся основными в системе Рассела-Уайтхеда («Principia Mathematica»), показали несостоятельность логицистской программы сведения математики к логике.

Знаменитая теорема Курта Геделя о неполноте, показавшая, что в любой содержащей арифметику формализованной системе существуют содержательно истинные предложения, которые невозможно вывести из аксиом посредством правил вывода самой системы, подорвала основы формалистского подхода к обоснованию математики.

Интуиционистские требования к доказательству теорем существенно сократили число «допустимых» теорем в математике (так, одна из основных теорем анализа, теорема Больцано–Вейерштрасса, оказалась «вне закона») и урезали значительную часть классической математики, особенно математического анализа, успешно используемого в приложениях, ввиду неконструктивности, отсутствия интуитив-

ного содержания. Более того, предложенный интуиционистами вариант конструктивного анализа как альтернативы классическому анализу, включающий в свою теорию слишком громоздкие доказательства, оказался малопривлекательным и не был поддержан большинством математиков.

Вышеизложенные обстоятельства сделали необходимым критический пересмотр программ обоснования математики. Определенные итоги этого интеллектуального предприятия были подведены в 1930-м году на знаменитом симпозиуме в Кенигсберге, где Р. Карнап, Дж. Фон Нейман и А. Гейтинг предложили свои концепции в виде переработки основных положений логицизма, формализма и интуиционизма соответственно (см. [19]).

В настоящее время фундаменталистское направление наиболее ярко представлено в деятельности и философско-методологических установках группы Н. Бурбаки, в концепциях Х. Патнема, П. Бенацерафа, У. Куайна (США), Г. Фрейденталя (Нидерланды), М. Даммита (Великобритания), П. Лоренцена (Германия) и др. В отечественной философии математики можно выделить следующие фундаменталистские проблемы и направления исследования: разработка прагматического подхода к исследованию природы математического доказательства (Е.А. Беляев, В.А. Карпунин, В. Я. Перминов, и др.), разработка конструктивного направления и его взаимосвязи с интуиционизмом (А.А. Марков, А.Г. Драгалин, А.Н. Коломогоров, Б.А. Кушнер, Н.М. Нагорный, Н.А. Шанин и др.), изучение проблем идеализации и формализации в математике, сущности математической аналогии (Б.Т. Алексеев, Е.А. Беляев, В.И. Кураев, В. Я. Перминов, Ю.А. Петров, П.М. Эрдниев и др.), исследование сущности математической бесконечности и ее места в ряду других математических объектов (А.А. Кармин, Г.И. Наан, Ю.А. Петров, Г.Ш. Хуцишвили и др.), исследования, относящиеся к выявлению диалектики в математике (А.Ф. Лосев, А.Д. Александров, И.Н. Бурова, Н.И. Жуков и др.), анализ проблемы разделения математики на «чистую» и «прикладную» (И.И. Блехман, А.Д. Мышкис, Я.Г. Пановко, Г.И. Рузавин и др.).

Нефундаменталистская философия математики рассматривает математику как социокультурный феномен, обусловленный в своем существовании историческими обстоятельствами, теснейшим образом связанный с самыми разнообразными формами культуры: другими науками, искусством, религией, организацией общественной жизни, — и отражающий их в своем образе. Работы этого направления нацелены на рассмотрение математики с точки зрения ее развития, на обнаружение общих схем и закономерностей этого развития.

Ярчайшим образцом социокультурного подхода к осмыслению математики является концепция О. Шпенглера, предложенная им в первой части своей знаменитой книги «Закат Европы», называемой «О смысле чисел» [20, С. 87-146]. Утверждая, что не существует универсальной математики, так как не существует универсальной общечеловеческой культуры, автор красочно рисует жизнь «аполлоновского» числа античности, питаемую древнегреческим мироощущением телесности, оформленности, завершенности бытия, и образ новоевропейской математики, основанный на «фаустовском» стремлении к бесконечному. Шпенглер показывает вплетенность античной математики в культурный организм Древней Греции, ее тесную взаимосвязанность с философией, мифологией, религией, скульптурой, архитектурой античности и рождение, расцвет и «самоисчерпание» новоевропейской математики, отражающей жизнь духа нового культурного организма — Западной Европы.

Однако шпенглеровская концепция не оказала заметного влияния на формирование социокультурного направления философии математики (возможно, потому что она выростала из философии жизни, стоявшей в критической позиции по отношению к любым попыткам рационального истолкования тех или иных явлений). Базисной основой для нефундаменталистской ориентации стала концепция развития научного знания Т. Куна (см. [11]). А пионерской работой считается серия статей И. Лакатоса «Доказательства и опровержения», в которой

автор предпринял попытку вскрыть общую схему развития математики на примере истории доказательств теоремы Л. Эйлера о многогранниках (см. [12]).

Среди современных работ следует отметить труд Р. Уайлдера «Математика как культурная система», в котором строится типология исторического взаимодействия различных частей математики, опирающаяся на понятие «культурного элемента», и книгу Ф. Китчера «Природа математического знания», где впервые делается попытка построения целостной и развернутой эмпирической концепции сущности и развития математического знания как представленного в деятельности коллективного субъекта – научного сообщества.

Нефундаменталистские исследования в отечественной литературе представлены в работах Б.В. Бирюкова, В.Э. Войцеховича, О.А. Габриеляна, В.А. Карпунина, И. С. Кузнецовой, О.И. Кедровского, М.И. Панова, З.А. Сокулер, последними работами Г.И. Рузавина и др. В философско-методологических построениях социокультурной ориентации отсутствует намерение установить вневременную, не зависящую от исторических состояний сущность математики, точнее сказать, сущность математики здесь предстает как закономерности ее развития.

Среди вопросов, рассматриваемых в рамках нефундаменталистской ориентации, можно выделить следующие. Насколько возможно модернизировать исторический источник (например, применять достижения современной математики при изучении «Начал» Евклида, «Арифметики» Диофанта, исследований Ньютона, Лейбница и т.д.); каковы принципы влияния культурной среды на развитие математики, насколько направление развития математики зависит от внутренних факторов и насколько – от внешних и т.д.

Подытоживая обзор выделенного нами типа взаимодействия – «философия математики» – обратим внимание, что, на наш взгляд, оба рассмотренных направления, по сути, не противостоят друг другу, а являются взаимодополнительными. Фундаменталистские концепции сосредотачиваются на поисках инвариантов в структуре математиче-

ского знания, социокультурные версии исследуют математику как развивающийся феномен, и, по-видимому, осуществить построение целостного образа математики возможно только в единстве двух подходов. К тому же реальная практика подтверждает условность деления философии математики: многие исследования принадлежат одновременно фундаменталистскому и социокультурному направлению (см., например, [10]). Более того, оба подхода обладают конструктивным потенциалом. В рамках фундаменталистского направления предлагаются идеи и концепции, проясняющие важнейшие вопросы о предмете математики, онтологическом статусе математических объектов, соотношении математики и логики, что существенно обогащает область философии и методологии научного познания и влияет на ход развития самой математики. Социокультурное направление актуализирует вопрос о гуманитарном потенциале математики, что способствует более глубокому осмыслению роли математики в системе культуры.

Второй тип философско-математического взаимодействия – «философия и математика» – характеризуется «равно-уровневым» участием философии и математики в построении целостной картины действительности. Как показывает история, в рамках такого типа взаимодействия взаимоотношения философии и математики испытывают резкие колебания: от полного слияния двух указанных феноменов (пифагорейский вариант космоса, «теологические трактаты» С. Боэция, «Этика» Б. Спинозы, «метафизический дифференциал» Г. Лейбница и т.д.) до их абсолютного противопоставления (взгляды Б. Паскаля, И. Канта, Г. Гегеля, А. Бергсона и др.).

Указанное обстоятельство позволяет выделить в рамках «философии и математики» две наиболее распространенные точки зрения: первую, содержащую концепции, утверждающие как принципиальную неприменимость математических результатов и методов для решения философских вопросов, так и непригодность философского подхода в рамках математики, назовем «разведением функций философии и математики»; вторую, включающую варианты «положитель-

ного» взаимодействия философии и математики, определим как «философско-математический синтез». Остановимся на характеристике первой точки зрения (методологический аспект подробно рассмотрен в статье автора «Конструктивность взаимосвязи философии и математики: философско-математический синтез» [13]).

В истории философской мысли противопоставление философии и математики наиболее четко обнаруживается во взглядах Б. Паскаля, концепциях И. Канта и Г. Гегеля, в учениях Л. Фейербаха и А. Бергсона.

«Один из величайших и самых глубоких геометров стал запоздалым рыцарем средневековой религиозной антропологии», – так писал о Паскале Э. Кассирер (Цит. по [7, С. 58]). Высоко оценивая геометрическое знание, Паскаль считал его ограниченным; всю глубину бытия может постичь только разум «тонкий»: «Человек – всего лишь тростник, слабейшее из творений природы, но он – тростник мыслящий. Чтобы его уничтожить, вовсе не надо всей вселенной: достаточно дуновения ветра, капли воды. Но пусть даже его уничтожит вселенная, человек все равно существо возвышенное, чем она, ибо осознает, что расстается с жизнью и что слабее вселенной, а она ничего не создает. Итак, все наше достоинство – в способности мыслить. Только мысль возносит нас, а не пространство и время, в которых мы – ничто. Постараемся же мыслить достойно: в этом основа нравственности» [16, С. 169].

Согласно Паскалю, геометрическая мысль наиболее совершенна в исследовании тех предметов, которые доступны строгому анализу, т.е. могут быть расчленены на первичные составляющие элементы. Однако существуют вещи, которые не поддаются какому бы то ни было логическому анализу из-за своей хрупкости и бесконечного разнообразия. Именно природе человека присущи богатство и умаленность, разнообразие и непостоянство. Следовательно, математика никогда не станет инструментом истинного учения о человеке, ибо она не может познать человеческое, этот мыслящий тростник.

Ограничение математики, согласно Паскалю, носит принципиальный, онтологический, метафизический характер. Математический разум находится вне этики, он покоится на однообразии, на расчленении на элементы и поэтому не постигает человека. Более того, математическое знание, построенное на строгом соблюдении правил, на неукоснительном следовании за первоначальными аксиомами и постулатами, является искусственным по отношению к изучаемым вещам и не совпадает с их органической сутью, с их реальным бытием, особенно если речь идет о постоянно меняющейся реальности человеческого поведения.

В эпоху становления точных наук, использующих математические методы, Паскаль сумел заметить их уязвимость. Выдающийся физик и математик, один из творцов науки Нового времени вошел в историю и как крупнейший представитель религиозно-антропологической мысли. Паскаль – философ, перед духовным взором которого развернулась космическая бездна во всей ее грандиозности и бесконечности, бездна, где человек ощущал себя песчинкой, затерянной в безбрежных просторах: «Меня ужасает вечное безмолвие этих бесконечных пространств» [16, С. 151]. Чувство онтологического одиночества, вселенской бездомности, острое ощущение радикальной случайности, заброшенности человека – таковы исходные моменты мыслительной ситуации, на фоне которой разворачивались антропологические идеи Паскаля, позволившие считать его предтечей экзистенциализма.

Оригинальной чертой аксиологической концепции мыслителя является апофеоз «порядка сердца» в качестве высшей эмоционально-ценностной познавательной инстанции, укорененной в сверхъестественном и бесконечно превосходящей «порядки» чувственности и разума. Если «порядок разума» функционирует в координатах обычного логического мышления, то «порядок сердца» имеет свою «логику», «логику сердца», свои особые закономерности – эти мысли Паскаля в определенной степени предвосхитили гегелевскую диалектику как особую логику саморазвития духа.

Позднее авторитетами И. Канта и Г. Гегеля закрепились точка зрения, согласно которой философский метод несоединим с математическим, и достоверность философских истин необходимо обосновывать на путях, имеющих мало общего с математикой. «Философское познание есть познание разумом из понятий, математическое – из конструкции понятий», – утверждает И. Кант [8, С. 423]. Философское понятие по Канту основано на синтезе «возможных созерцаний, которые a priori не даны, и тогда ... можно посредством него судить синтетически и a priori, но только дискурсивно, согласно понятиям, и никогда интуитивно, посредством конструкции понятия» [8, С. 426].

В математическом знании каждое понятие после того, как оно определено формально корректно, может быть снабжено объектом, сконструированным в созерцании a priori, т.е. без обращения к эмпирическим данным, только на основе тех правил, которые закодированы в определении понятия. Такое понятие (и основанное на нем суждение) Кант называет интуитивным и считает его использование прерогативой математики. Возможность конструкции понятия обеспечивается чистыми созерцаниями, лишенными эмпирического содержания, – пространством и временем.

В философии же понятия могут быть снабжены единичными предметами лишь взятыми из опыта, а не сконструированными в чистом созерцании a priori, и суждение, основанное на данном понятии, хотя и будет a priori, т.е. согласно правилу синтеза многообразного, соответствующему данному понятию, но не интуитивным, а дискурсивным (например, понятие причинности; основанный на этом понятии закон природы: «Все явления природы имеют причину» есть синтетическое дискурсивное суждение о природе, в отличие от синтетического интуитивного суждения a priori «Сумма углов треугольника равна двум прямым»).

Итак, философское познание, по Канту, есть дискурсивное применение разума согласно понятиям, а математическое познание – интуитивное применение его посредством конструкции понятий, то есть синтеза в созерцании. Поэтому «геометр, пользуясь своим методом,

может строить в философии лишь карточные домики, а философ со своим методом может породить в математике лишь болтовню» [9, С. 537]. Кант отмечает, что существенное различие между философией и математикой заключается не в предмете, а в форме [8, С. 424], т.е. методе. Для рассмотрения объектов философии, таких как: мир в целом, человеческое «Я», бессмертие души и т.д., – Кант утверждает необходимость иного, отличного от математического, метода исследования.

Согласно Г. Гегелю, математический способ мышления, т.е. «изложение посредством чисел, линий, геометрических фигур есть нечто весьма близкое к мифу» – это два родственных способа «изложения всеобщего содержания». Математические предметы также «образы», хотя и «не конкретно образы, подобно мифам». Это «неподходящая среда для постижения мысли», применять ее в философии – «дурная манера» [5, С. 133-139]. Кто скрывает мысль в символе, тот ею не обладает, ибо мысль есть самооткровение, и миф, следовательно, не является адекватной средой для мысли.

Гегель активно отрицал необходимую связь философского мышления с образами. Опора на образы для него – признак несовершенного мышления, и математическое мышление, поскольку оно использует образы, пусть и не конкретные, оказывается таковым. Образам всегда свойственна некоторая неадекватность, так как почва фантазии не может выразить идею (вспомним Парменида: «Мыслимое непредставимо»). Образы «могут, правда, содержать в себе символически нечто, аналогичное идее; такая связь является очень отдаленной, и при этом должно иметь место много случайного» [5, С. 134]. Самооткровение философской мысли посредством языка является, по Гегелю, «безобразным».

Подобный взгляд на понимание философского и математического мышления восходит к Платону и изложен Проклом в «Комментариях к первой книге «Начал» Евклида», однако гегелевская интерпретация философско-математического взаимодействия принципиально отличается от античной. Г. Гегель продолжает линию Канта, утверждая

принципиальное различие методов философии и математики. Для познания духа формальная логика оказывается несостоятельной, т.к. применяя к исследованию человеческого «Я» принцип тождества, мы обнаруживаем противоречивость «Я» и должны тем самым отказать ему в существовании. Однако саморазвитие духа является как раз собственным предметом философии. Значит, рассмотрение мировоззренческих вопросов требует использования другой логики, а именно диалектики. Формулировка законов диалектического мышления – величайшая заслуга немецкого мыслителя перед философией.

«Разведение функций философии и математики» наблюдается в учении Л. Фейербаха, а именно в его критике мышления с позиций своеобразного сенсуализма. Всякое мышление, согласно Фейербаху, есть непрерывное обобщение и потому отрицание индивидуального, чувственного, естественного. Мыслить природу значит превращать ее во всеобщее, нечувственное, сверхчувственное существо и тем самым отрицать. В «Основах философии будущего» Фейербах подчеркивает: «Доказательство, что нечто есть, не имеет никакого иного смысла кроме того, что это есть нечто не только мыслимое. Это доказательство, однако, не может быть почерпнуто в самом мышлении... В мышлении, как таковом, я тождественен сам с собою, я абсолютный господин; мне не противоречит ничто, я сам себе и судья и сторона одновременно; стало быть в мышлении нет критического различения между предметом и моей мыслью о нем. Но когда дело идет о бытии какого-нибудь предмета, я уже не могу советоваться с самим собой, и я должен выслушать свидетелей, отличных от меня. Эти, отличные от меня, как мыслящего субъекта, свидетели суть чувства» [18, С. 59-60].

Согласно Фейербаху, нечто истинно, когда оно дано в непосредственности, а тайна непосредственного знания сосредоточена в чувственности. Жизнь есть «точка зрения абсолютного»; наука, теория – точка зрения конечного. Жизнь соединяет, наука разделяет; наука отделяет нервы от крови, но жизнь есть только там, где кровь и нервы тождественны. Таким образом, Фейербах приходит к выводу, что ис-

тинна только антропология, только точка зрения чувственности, созерцания, потому что лишь она дает целостность, индивидуальность. Наука, по крайней мере, аналитическая (к которой, по всей видимости, Фейербах относил математику) прямо противоположна жизни, так как она ищет сущность позади чувств, в то время как она лежит перед чувствами. Философия, коль скоро она стремится в истине, к постижению жизни, должна апеллировать к чувствам, ибо они суть действительность. Мышление, по крайней мере, отвлеченное, есть смерть, ибо оно разлагает вещи на элементы, и только союз чувств возвращают им жизнь.

Противопоставление философии и математики ярко представлено в учении А. Бергсона в контексте его трактовок математизированной науки, времени и возможности постичь время. Основа науки, интеллект, понимается Бергсоном как орудие оперирования с «мертвыми вещами» – материальными, пространственными объектами. В соответствии со своей природой – способностью мыслить лишь в пространственных количественных категориях – интеллект способен понимать живое, органическое, только превратив его в мертвое, механическое, ибо он имеет чисто практическое назначение – формировать и фабриковать неорганизованную материю. Интеллекту Бергсон противопоставляет интуицию как своеобразную симпатию, «посредством которой мы проникаем вовнутрь предмета», чтобы слиться с его индивидуальностью, следовательно, с невыразимой в общих понятиях природой и постичь его в его собственном существе.

Итак, согласно Бергсону, интеллект есть познание на поверхности и в протяжении, интуиция – познание в глубину. Философия, стремящаяся постичь действительность в ее глубине, должна употребить интуицию, «т.е. инстинкт, который не имел бы практического интереса, был бы сознательным по отношению к себе, способным размышлять о своем объекте и бесконечно расширять его» [4, С. 155].

Критике философского и математического понятия о единообразии времени посвящена работа Бергсона «Непосредственные данные сознания. Время и свобода воли». Пространство, как его понимает наш

ум, не реальное пространство, не конкретное протяжение. Пространство, которое мы мыслим, есть среда пустая и лишенная свойства, в которую мы помещаем объекты наших чувствований. Необходимо, чтобы оно было средой без признаков, без особенностей, везде подобное себе, единообразное, потому что иначе оно не могло бы служить нейтральной и индеферентной средой, общим местом и связью между всеми телами.

Принято также признавать и время единообразной средой, т.е. как протяжение, имеющее одно измерение, бесконечной длины, вдоль которой мы расставляем серию наших состояний сознания. Не доказывает ли это, что время, как мы его понимаем, не что иное, как вид пространства? Время, как мы его переживаем, а не как измеряем – вот настоящее время: «Чистая длительность (*так Бергсон называет реальное время – В.М.*) есть форма, которую принимает последовательность наших состояний, когда наше Я активно работает, когда оно не устанавливает различия между настоящими состояниями и состояниями, им предшествовавшими...» [3, С. 73-74]. Различие между временем как символом пространства и временем как истинной действительностью имеет для Бергсона принципиальное значение.

Бергсон подчеркивает, что время, над которым оперируют естественные науки, т.е. t механических уравнений, есть ни что иное как число. Математическое равенство не может постичь время как становления в самом себе. Наука поэтому довольствуется тем, что она умеет исчислять и констатировать одновременности. Это исчисление возможно благодаря тому, что мы сами имеем длительность. Мы измеряем и определяем пространством промежутки времени, прошедший между двумя одновременностями. Мы называем равными два промежутка времени, если тело, движение которого мы предполагаем равномерными, проходит в эти промежутки времени одно и то же пространство. Обрато мы считаем равными скорости двух движений, если они в равные промежутки времени проходят одинаковые пути. Время таким образом определяется через скорость, а скорость опять определя-

ется посредством времени; но повсюду речь идет о пространстве, отношении и числе. Ясно, делает вывод Бергсон, что здесь изменение материи рассматривается односторонне и что истинное становление совершенно упускается из виду. Время математики является временем, превращенным в пространство.

В своей работе по поводу теории относительности Бергсон вновь утверждает непознаваемость времени научными средствами: «Наука превращает время в пространство уже в силу одного того, что она его измеряет. ... Время и пространство начинают переплетаться друг с другом только с момента, когда они становятся фиктивными» [2, С. 141-142]. Истинное, реальное время Бергсон неразрывно связывает с процессом творчества: «Внедренный в организованный мир своим телом, а в мир сознательный – своей психикой, я воспринимаю движение вперед как постепенное обогащение, как непрерывное изобретение, как творчество. Время есть для меня самое реальное и самое необходимое; оно основное условие действия; больше того: оно – само действие; то обстоятельство, что обязан его переживать, невозможность перешагнуть через промежуток времени, отделяющий меня от будущего, служит достаточным доказательством непредвиденности и неопределенности будущего, если даже не считаться с непосредственным чувством, свидетельствующим об этом» [2, С. 137].

Итак, время у Бергсона трактуется как психологическая реальность, которая переживается субъектом, но не может быть познана им с помощью физико-математических методов. Аналогия, которую философ проводит между творчеством, жизненным порывом, присущим человеку, и бессознательным творчеством в растительном мире, остается только аналогией и не выводит его к возможности научного биологического познания времени. Таким образом, А. Бергсон высказывает сильные аргументы в пользу того, что математизированная наука не может в принципе постичь существенные проявления времени, а значит, ничем не может помочь философии в ее стремлении в полноте истины, поэтому «ее роль (*философии – В.М.*) начинается там, где кончается наука» [4, С. 153].

Несмотря на различие оснований «разведения функций философии и математики» в охарактеризованных выше вариантах, их роднит, на наш взгляд, следующее обстоятельство. Все философы – Б. Паскаль, И. Кант, Г. Гегель, Л. Фейербах, А. Бергсон, – относятся к софийному типу, а математику понимают как науку, имеющую свои специфические предмет и метод. Отсюда четкое разграничение областей философии и математики, подчеркивание принципиального их различия в целях и методах исследования.

При выделении типов философско-математического взаимодействия в предложенном ключе как бы само собой напрашивается рассмотрение еще одного возможного варианта, который мог бы быть назван «математикой философии» и представлял бы математическую «рефлексию» над философией. Если тип «философия математики» предполагает рассмотрение проблем, относящихся к математике, но выходящих за ее рамки и требующих мировоззренческо–методологических установок, то, аналогично, предметом «математики философии» могли бы стать философские вопросы, которые бы «выходили за рамки» философии и могли бы решаться средствами математики.

Однако сама возможность выделения таких «метафилософских» вопросов вызывает сомнение, тем более что главный из них: что такое философия – является предметом опять-таки философской саморефлексии. (Исторический обзор самоопределения философии предложен, например, в [6, С. 212-232]). Вместе с тем попытки воплощения Лейбницем своей мечты о *Characteristica Universalis*, которая позволила бы сделать философские проблемы «исчислимыми» посредством перевода их на специальный символический язык (подобный современным формализованным языкам логики), могут рассматриваться как вариант «математики философии». В наши дни название статьи В.В. Налимова «Как возможна математизация философии?» [15] вроде бы намекает на «возрождение» этой «традиции», однако ее содержание, как мы покажем далее, предлагает вариант «философско-математического синтеза» (подробнее см. [14, С. 241-247]).

Итак, разнообразие взаимосвязей философии и математики можно классифицировать по двум уровням: (1) «философия математики» и (2) «философия и математика». Точка зрения, разводящая функции философии и математики, описывающая взаимодействие указанных феноменов на втором уровне, складывается на основе софийной трактовки философии и понимания математики как науки в общепринятом смысле слова, что обуславливает вывод о неприменимости математических средств и методов к рассмотрению философских вопросов. При «разведении функций философии и математики» указанные феномены рассматриваются как автономные области духовной культуры, результаты и методы которых имеют самодовлеющее значение и не могут быть применены вне своей области. Указанная точка зрения формирует устойчивое негативное отношение к любым попыткам применить математические методы в философии. Тем не менее, «разведение функций философии и математики» оказывается конструктивным, поскольку обращает внимание на особенности философской рефлексии, принципиальные отличия между научным и философским подходом рассмотрению проблем, специфичность математических и философских методов.

Таким образом, все выделенные в статье типы философско-математического взаимодействия обладают конструктивным потенциалом, как для математики, так и для более глубокой проработки философских идей.

Литература

1. Барабашев А.Г. Будущее математики: Методологические аспекты прогнозирования. – М, 1991.
2. Бергсон А. Длительность и одновременность. – Пг., 1923.
3. Бергсон А. Непосредственные данные сознания. Время и свобода воли//Бергсон А. Собрание сочинений. – Т.2.– СПб, 1914.
4. Бергсон А. Творческая эволюция//Бергсон А. Собрание сочинений.– Т.1.– СПб, 1914.
5. Гегель Г. Лекции по истории философии. Книга 1. – СПб, 1993.

6. Донских О.А., Кочергин А.Н. Мифология в зеркале рефлексии. – М., 1993.
7. Казарян В.П., Лолаев Т.П. Математика и культура. – Владикавказ, 1999.
8. Кант И. Критика чистого разума. – М.: Мысль, 1994.
9. Кант И. Критика чистого разума//Кант И. Собрание сочинений: в 8-и тт. – Т.3. – М.: Чоро, 1994.
10. Китчер Ф. «Математический натурализм»//Методологический анализ оснований математики. – М., 1988. – С. 5-32.
11. Кун Т. Структура научных революций. – М., 1998.
12. Лакатос И. Доказательства и опровержения. – М., 1967.
13. Мороз В.В. Конструктивность взаимосвязи философии и математики: философско-математический синтез//Проблема конструктивности научного и философского знания: Сборник статей: Выпуск шестой/Предисловие В.Т. Мануйлова. – Курск, 2006. – С. 89-108
14. Мороз В.В. Философско-математический синтез: опыт историко-методологической рефлексии. – М., 2005.
15. Налимов В.В. Как возможна математизация философии//Вестник Московского ун-та. Сер. 7, Философия. – М.,1991. – № 5. – С. 7-17.
16. Паскаль Б. Мысли//Ларошфуко Ф. де. Максимумы. Паскаль Б. Мысли. Лабрюйер Ж. Де. Характеры. – М., 1974. – С. 109-186.
17. Платон. Государство//Платон. Сочинения: в 3-х т. – М., 1971. – Т.3. – Ч.1. – С. 79-420.
18. Фейербах Л. Основы философии будущего//Фейербах Л. Основы философии будущего. Предварительные тезисы к реформе философии. Фрагменты к характеристике моей философской биографии. – М., 1936. – С. 13-104.
19. Целищев. Философия математики. Часть первая. – Новосибирск, 2002.

20. Шпенглер О. Закат Европы. – Мн., М., 2000.

КОЛЫЧЕВА Е.Ю.

(Курск)

К ВОПРОСУ О КОНСТРУКТИВНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭКОНОМИКИ И ПРАВСТВЕННОСТИ В ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ ДРЕВНЕГО ВОСТОКА

Резюме

Вопрос конструктивности взаимодействия нравственности и экономики актуален на протяжении всей человеческой истории. Интерес к данной проблеме имеет, в первую очередь, практическую направленность, так как экономические отношения – это сектор общественной жизни, имеющий первостепенную важность в развитии государства, а также неотъемлемая часть частной жизни. В связи с современными экологическими проблемами и духовным кризисом человека все острее встает вопрос о том, существует ли необходимость в применении нравственных критериев к оценке экономической деятельности, нужно ли подчинять поведение экономических агентов этическим нормам, совместимы ли экономические и нравственные цели. Чтобы понять это, необходимо, в первую очередь, обратиться к истокам и выяснить, как решался данный вопрос раньше. Наше исследование посвящено этической мысли стран Древнего Востока и тому, насколько подходы к конструктивности взаимодействия нравственных ценностей и ориентиров, с одной стороны, и экономической деятельности, направленной на достижение материального благополучия, с другой стороны, полезны и применимы в настоящее время.

* * *

Хозяйственная необходимость – это одна из сторон жизни каждого человека, и в этом смысле экономика призвана разрешать практические задачи, которые ставит хозяйственная жизнь как в применении ко всему обществу, так и в применении к отдельной личности. Но рядом с вопросом целесообразности и рациональности устройства хозяйственной жизни встает вопрос о смысле и ценности экономической деятельности. Ведь человек борется не просто за существование, а за достойное существование, за человеческую жизнь, поэтому в основе его действий всегда лежит определенная философия – система оценки, норм и идеалов в отношении к хозяйственной жизни. В данной статье мы рассмотрим оценки и нравственные ориентиры различных учений Древнего Востока по отношению к экономической

деятельности, выраженной в организации хозяйства и торговли, в стремлении людей к богатству, выгоде, преуспеванию и в том значении, которое придается человеком материальному, вещному миру. Особое внимание в нашем исследовании уделяется философским школам Древнего Китая и Древней Индии, а также хозяйственной этике Вавилона и Древнего Египта.

Период зарождения философского знания в Древнем Китае относится к VIII-VI вв. до н. э. В это время складывается чжоуская идеология, элементы которой впоследствии нашли развитие в конфуцианстве, и возникают первичные натурфилософские представления о природе, отраженные в таких памятниках, как «Канон писаний» («Шу-цзин»), «Комментарии Цзо» к «Веснам и осеням» (летопись княжества Лу) и «Речи царств». Натурфилософия представляет собой установку на реальные земные ценности. При этом разум дан человеку, чтобы обуздывать страсти, определяя меру добродетели. Элементы гедонизма и эвдемонизма (счастье и радость) характеризуют этические воззрения того времени, но и то и другое установлено здравым смыслом.

Помимо натурфилософии, постепенно формируются такие этические направления Древнего Китая, как конфуцианство, даосизм, моизм и легизм.

С V-IV вв. до н. э. роль главного носителя китайской культуры начинает играть конфуцианство, выступив официальной идеологией государства. Основоположник конфуцианства философ Кун Фу-цзы, или Конфуций (551 – 479 до н.э.), и его последователи обобщили духовное наследие более ранних эпох, придали ему законченный вид и сделали основой системы образования, необходимой для занятия любой государственной должности. Основным источником этики конфуцианства – книга «Беседы и суждения» (Лунь-юй), в которой в форме философских притч и афоризмов высказываются суждения о должном поведении людей, основанном на трех понятиях – «человеколюбии», «золотой середине» и «взаимности». Все вместе они определяют «правильный путь», следуя которому человек будет жить счастливо, в согласии с собой и другими людьми. Взаимность (шу) получила название «золотого правила» нравственности. Конфуций определил ее так: «Не делай другим того, чего не желаешь себе». Человеколюбие (жэнь) ориентирует людей на почитание прошлого, уважение к старшим. «Золотая середина» (чжун юн) – удел мудрых правителей, способных к сдер-

жанности и осторожности. Нравственным идеалом является «благородный муж», всесторонне эрудированный государственный деятель, просвещенный знаток ритуалов, который постоянно заботится о своих подданных, воздействуя на простолюдинов не принуждением, а исключительно собственным положительным примером.

Если говорить об экономической деятельности как деятельности, направленной на извлечение прибыли, как способе получения человеком богатства, преумножения материальных благ, выгоды, то с этих позиций Конфуций противопоставляет нравственное и материальное, мораль и выгоду. Об этом свидетельствуют слова его трактата «Лунь – Юй»: «Благородный муж думает о морали; низкий человек думает о том, как бы получше устроиться. Благородный муж думает о том, как бы не нарушить законы; низкий человек думает о том, как бы извлечь выгоду» [4, С.24]. Здесь направленность мыслей человека выступает мерилем его добродетельности. Благородный муж – нравственный идеал древнекитайской культуры – думает, в первую очередь, о долге и морали: «Человек не должен печалиться, если он не имеет [высокого] поста, он должен лишь печалиться о том, что он не укрепился [в морали]. Человек не должен печалиться, что он неизвестен людям. Как только он начнет стремиться к укреплению в морали, люди узнают о нем» [4, С.24]. Таким образом, в конфуцианстве приветствуется умеренность («есть простую пищу, пить воду, спать, подложив руку под голову, – в этом тоже есть удовольствие» [4, С.28]). Стремление человека к повышению уровня своего материального благосостояния и знатности осуждается: «Совершенным человеком можно назвать того, кто предпочитает долг выгоде, рискует жизнью, столкнувшись с опасностью, помнит о своем обещании даже в трудные времена» [4, С.103].

Людам должно не помнить о своей выгоде, надлежит идти против своих желаний, следует заботиться об одной почтительности и выполнении долга перед другими. О тех, кто отбрасывает себя, сторонники конфуцианства говорят: он имеет благодать – дэ, он исполнен человеческого приличия – жэнь. Если все так умалят себя и будут постоянно беспокоиться, исполняя долг и действуя для других, этим будет достигнута упорядоченность отношений между людьми, и эти отношения придут в согласие с волей Неба. Такой подход имеет общую направленность с отношением даосизма к нравственному аспекту экономического преуспевания.

Даосизм в лице Лао-Цзы (604 г. до н.э.) и его последователей, авторов сборника «Сокровищница дао», основной частью которого является знаменитая «Книга о дао и дэ» (Дао дэ цзин), или «Книга о Пути и Силе», нравственным идеалом считает мудреца-отшельника, полностью устранившегося от социальной активности, занятого внутренним духовным совершенствованием. Цель человеческого бытия состоит в постижении великого пути – дао, которому в своем развитии следует все сущее. В трактате «Дао дэ цзин» Лао-Цзы пишет:

«Когда в погоне за добычей мчишься
по полю во весь опор,
сердце твое делается безудержным и слепым.
Добывая в поте лица ценности и украшения,
ты действуешь во вред себе» [5, С.10].

В даосизме культивируется принцип увэй – недеяние, т.е. отказ от активных деятельностей и умение удовлетворяться малым. Стремление к достижению богатства разрушает человека.

«Когда люди действуют с целью собственной выгоды,
они причиняют себе наибольший вред.
Когда же ты достиг того, что у тебя
отсутствует стремление к собственной выгоде,
то как же можно причинить тебе вред?» [5, С.10].

В даосизме добродетель становится глобальным понятием. Дао выше Неба и Земли, оно порождает их. «Тогда как в конфуцианстве субъект познания и нравственного действия – это благородный муж, а совершенномудрый человек – это идеал, для даосов все начинается сразу с совершенномудрого» [3, С.21]. Даосы считают ненужным любое использование благ цивилизации. И в этом даосизм с этической точки зрения близок к учению Конфуция.

«По мне, лучше жить, довольствуясь той пищей,
что есть, и одеждой, в которую одет.
И чтобы дом твой дарил тебе мир и покой,
а самые обыденные дела приносили радость» [5, С.63].

Вот как об этом пишет представитель даосской мысли Ли Дао-Чунь: «...когда сердце человеческое спокойно и устойчиво, когда оно

не сопереживает вещам, когда оно прозрачно в проникновении небесного принципа, – это и есть таинство Великого предела. Как только происходит сопереживание вещам, это приводит к отклонению, потере равновесия, тогда Великий предел изменяется. Во время состояния устойчивого покоя стараются сохранить небесный принцип, постоянство просветления, пустоту божественной духовности. В состоянии затмения, беспокойства тобой начинают править всевозможные ситуации, и ты реагируешь на все вещи, попадающие в сферу твоего внимания» [9]. Стремление человека к мирскому, к удовлетворению плотских целей, осуждается и считается одним из пороков в трактате Лао Цзюнь: «Человек жаждет уважения, силы, богатства и выгоды. И тот, кто этому подражает, является низким» [9].

Однако уже в этике даосизма у некоторых мыслителей появляется принцип единства и гармонии, проявляющийся в том, что каждое явление существует только, благодаря своей противоположности:

«то, что порождает друг друга – это бытие и небытие,
то, что уравнивает друг друга – это тяжелое и легкое,
то, что ограничивает друг друга – это длинное и короткое,
то, что служит друг другу – это высокое и низкое,
то, что вторит друг другу – это голос и звук,
то, что следует друг за другом – это прошедшее и наступающее,
и так без конца» [5, С.3].

Это значит, что нравственное и добродетельное существует только на фоне низкого и корыстного. И мир устроен таким образом, что два полюса, противопоставленные друг другу, уравниваются и образуют единое: без одного нет другого. Как повествует «Книга перемен»: «Противоположности не враги, это единство» [11, С. 369]. Таким образом, здесь мы наблюдаем непротиворечие морали стремлению к выгоде, одно уже не отрицает другое.

«Основой для благородного является подлое.

Опорой для высокого является низкое».

Это дает:

«Удельные князья и правители называют себя сирыми, вдовыми, неприкаянными.

Разве это не потому, что подлое является основой?

Разве нет?

Наличие рождается в отсутствии» [6].

Трактат «Чжуан-Цзы» (предположительно IV-II вв. до н. э.), часть которого, возможно, написал правитель Чжуан Чжоу, одно из самых известных даосских произведений доимперского периода, также повествует о том, что крайности постоянно перетекают друг в друга. «Авторы трактата стремились к целостному созерцанию мира, не различающему противоположностей. Зная, что без осознаний противоположностей в практической жизни обойтись сложно, они настаивали на том, что адепт должен помнить об их относительности (эту концепцию называют релятивизмом «Чжуан-Цзы»)» [3, С.22].

Если говорить о величии, то надо говорить не о человечности и долге, а о полноте жизненных свойств. Если жить лишь ради того, что угодно другим, и не жить ради того, что угодно себе – это значит «впасть в излишество»: «Низкий человек жертвует собой ради выгоды, служилый человек жертвует собой ради славы, сановный муж не щадит себя ради семьи, а мудрец приносит себя в жертву всему миру. И как бы ни были различны занятия этих людей, какую бы память они ни оставили о себе, все они были одинаковы в том, что наносили ущерб своей природе и губили себя» [10]. Забвение своих целей в угоду другим, победа нравственного в человеке над материальным миром также губительна для человека, как и обратное, по мнению авторов произведения. В человеке все должно быть гармонично, и ему не следует подавлять в себе «мирские» порывы и страсти: «Богачи, изнуряя себя тяжкими трудами, накапливают столько сокровищ, что не успевают воспользоваться ими, да и к радостям плоти эти богатства ничего не прибавляют. Знатные мужи днями и ночами пекутся о своей добродетели, но их добродетель и подавно ничего не прибавляет к радостям тела. Человек печалится с самого своего рождения, а прожив долгую жизнь, впадает в помрачение. Как горько столь долго страдать, не умирая! И все, что делает человек в жизни, так чуждо ему!» [10].

Даосизм в речах авторов «Чжуан-Цзы» призывает не углубляться в крайности, а быть свободным и принимать свою человеческую природу: «Тех, кто отрекаются от себя ради вещей и пренебрегают своей природой в угоду свету, следует называть людьми, которые все ставят

с ног на голову» [10]. Успех проявляется в умении быть собой и сознавать себя целостным и счастливым: «Не будь низким человеком, вернись к Небесному, не старайся быть благородным мужем, следуй Небесной истине» [7].

Другое направление этической мысли выражает моизм, создателем которого был Мо Ди, или Мо-цзы (475–395 до н.э.). От других философских течений древнего Китая моизм отличают две специфические особенности: теологизированность и организационная оформленность. Главный пафос социально-этического ядра моистской философии – аскетическое народолюбие, предполагающее безусловный примат коллективного над индивидуальным и борьбу с частным эгоизмом во имя общественного альтруизма. Интересы народа в основном сводятся к удовлетворению элементарных материальных потребностей, определяющих его поведение: «В урожайный год люди гуманны и добры, в неурожайный – негуманны и злы». С этой точки зрения достижение материального благополучия влечет за собой добродетель и нравственность. При таком подходе экономическое и нравственное не только не противоречат друг другу, но существуют в единстве. Причем между ними прослеживается причинно-следственная связь. Доброта и человечность проявляются в человеке только тогда, когда есть достаток и материальное преуспевание.

Строго иерархичной конфуцианской гуманности (жэнь), которую моисты называли «разделяющей любовью» (бе ай), направленной только на своих близких, они противопоставили принцип всеобъемлющей, взаимной и равной «объединяющей любви» (цзянь ай), а конфуцианскому антиутилитаризму и антимеркантилизму, превозносившему должную справедливость (и) над пользой/выгодой (ли), – принцип «взаимной пользы/выгоды» (сян ли). В позднем моизме, переориентировавшемся с теистических аргументов на логические, всеобъемлемость любви доказывалась тезисом «Любить людей не значит исключать себя», предполагающим вхождение субъекта («себя») в число «людей», а контрарная оппозиция между апологией пользы/выгоды и признанием должной справедливости «желанной Небу» и являющейся «самым ценным в Поднебесной» снималась прямой дефиницией: «должная справедливость есть польза/выгода».

Основоположником другой философской школы Китая, – школы легизма, является Шан Ян, – государственный деятель и мыслитель,

живший в IV веке до н.э. Представители школы «законников», возникшей в период окончательного объединения Китайской империи, основной упор делают на понятие закона (фа), который должен проводиться в жизнь самыми жестокими средствами. По их мнению, средоточием морали является полубожественная личность императора, который через государственных чиновников должен держать подданных в постоянном страхе. Нравственно то, что совпадает с государственными интересами и поэтому предлагается правовое принуждение в качестве средства управления. Некоторые реформы прямо направлены против простого народа – увеличение налогов, запрещение переселения, а некоторые – против чиновников – регламентация их деятельности, сокращение численности, ужесточение наказаний. Данный подход направлен и на подавление экономической деятельности, стремления к богатству, и на угнетение нравственных ориентиров и ценностей. Четкой линии взаимодействия исследуемых нами явлений в легизме не прослеживается. Начиная с III в. до н.э. начинается процесс слияния легизма с конфуцианством, в результате уже в эпоху Хань легизм прекращает свое самостоятельное существование.

Особый интерес вызывают этические и экономические воззрения философов древних государств Месопотамии, расположенных между Кавказом на севере и Персидским заливом на юге, между Сирийской степью на западе и горными районами Ирана на востоке (территория современного Ирака). Шумеры, пришедшие в Месопотамию из восточных горных областей в IV тыс. до н. э., создали государство Шумер. Семиты, жившие в V тыс. до н. э. в районе северной Африки, постепенно заселили Аравию, Сирийскую степь, а затем Месопотамию, где создали государство Аккад, а позже государство Вавилон. Наибольший расцвет Вавилонское царство достигло при царе Хаммурапи, который объединил земли Месопотамии и прославился созданием свода законов – кодекс Хаммурапи, который представляет собой важнейший исторический источник для изучения общественного строя и хозяйственной жизни древневосточного государства.

Если говорить об этической стороне материального мира и экономической деятельности, можно отметить, что первичной целью жизни в Вавилоне оказывается наилучшее собственное выживание, достижение тех или иных личных радостей и избежание боли. Вот как говорит об этом величайшее из произведений месопотамской литературы «Эпос о Гильгамеше»: «Ты ж, Гильгамеш, насыщай желудок,

днем и ночью да будешь ты весел, праздник справляй ежедневно, днем и ночью играй и пляши ты! Светлы да будут твои одежды, волосы чисты, водой омывайся, гляди, как дитя твою руку держит, своими объятьями радуй супругу только в этом дело человека!» [3, С.131]. Тот же самый принцип проповедают и на другом конце древнего Ближнего Востока, в Египте: «Утешь свое сердце, пусть твое сердце забудет о приготовлениях к твоему просветленью! Следуй желаньям сердца, пока ты существуешь. Надуши свою голову миррой, облачись в лучшие ткани, умасти себя отличнейшими благовониями из жертв богов. Умножай свое богатство» [3, С.178].

Вторым центральным понятием вавилонской этики является взаимное обязательство, клятва, которую люди дают друг другу затем, чтобы совместными усилиями обеспечивать себе радости и уменьшать страдания. Само общество воспринимается именно как наследственный и нерасторжимый союз, заключенный людьми с этой целью; тем самым оно оказывается вторично по отношению к потребностям отдельных людей. Древний Восток знает не общее, а только взаимное благо. Соответственно, личные с современной точки зрения обязательства стоят не ниже (а иногда и выше) общественных. «Ближний Восток, несомненно, знал аскетов и альтруистов, но не знал ни аскетизма, ни альтруизма, ни, тем более, их пропаганды. Неудивительно, что у сторонников более требовательных этических систем «вавилонская этика» вызывала резкое неприятие, как поощряющая «низменные» стороны человеческой природы, а сам Вавилон с легкой руки ветхозаветных пророков на тысячи лет превратился в символ всяческого разврата и торжества материальных начал» [3, С.31].

Египетская концепция взаимосвязи материального и нравственного близка к вавилонской. К первичным целям жизни человека относятся различные виды материального потребления, физический и психологический комфорт, повышенное влияние в обществе и успех. Египетская этика подразумевает и специфическую мотивацию. Любое общество определенным образом отвечает своим членам на вопрос, почему именно им надо поступать «хорошо», «правильно» (от объяснения до категорического осуждения самого факта такого вопроса); египтяне апеллировали при этом исключительно к явным материальным, физическим и эмоциональным интересам самого человека. Иными словами, считалось, что чем полнее человек удовлетворяет свои собственные желания без прямого ущерба для других людей, тем

лучше. Таким образом, общество санкционировало для своих членов весьма высокую степень свободы следовать собственным потребностям, независимо от того, что это общество само считало «нормальным».

Этика (как и все остальные области древнеегипетской культуры) существовала независимо (хотя и не обособленно) от религии. Правда, боги ревностно следили за тем, чтобы люди поступали хорошо; но это не внешний нравственный императив, самому человеку «по природе» чуждый и вмененный ему в обязанность авторитетом абсолютного божества – носителя нравственности, руководствующегося при этом соображениями, лежащими вне физических интересов самого человека. Нравственность, «маат» одинаково присуща в египетском воззрении и богам, и людям. Следя за соблюдением «маат» подчиненными ему существами (людьми и богами), вышестоящее существо, будь то человек или бог, выступает как обычный начальник, само не становясь от этого нравственнее. Таким образом, в древнеегипетской и вавилонской философской мысли мы наблюдаем преобладание стремлений к удовлетворению материальных потребностей, получения удовольствий и наслаждений над добродетелью и нравственностью. Мораль, человечность, долг – это лишние качества человека, по сути они противопоставлены другой стороне человеческой личности – ориентации на комфорт, благополучие и успех. Именно последние и культивируются философскими воззрениями Вавилона и Древнего Египта.

Различны этические учения Древней Индии. Окончательно они оформились в середине I тыс. до н.э., хотя возникли значительно раньше. По своему отношению к ведическому канону они разделяются на две группы. Ортодоксальные системы, опирающиеся на Веда, представляет брахманизм и возникшие на его основе философские школы (даршаны): веданта, миманса, санкхья, йога, ньяя, вайшешика. К неортодоксальным направлениям относятся буддизм, джайнизм, локаята-чарвака. Рассмотрим некоторые из них.

Начнем с этики буддизма, возникшего в Индии в VI и до н.э., а позднее переместившегося в Китай, Японию и другие страны. Согласно учению Будды (Сиддхартха Гаутама, живший в 563-483 до н.э.), всякое пребывание в несовершенной телесной оболочке негативно, поэтому истинный просветленный праведник стремится к нирване – высшему блаженству, связанному с полной остановкой круговорота телесных перерождений и слиянием с духовным первоначалом мироздания.

Достичь нирваны можно уже в этой жизни, усвоив «четыре благородные истины»: 1) жизнь и телесной оболочке есть страдание; 2) источник страдания – желания; 3) чтобы избежать страданий и новых физических рождений следует избавиться от желаний; 4) средство избавления от желаний – прохождение «восьмеричного пути спасения». Нравственным идеалом является мудрец – архат, безучастный ко всему, полностью погруженный в медитацию, а также благочестивый монах – бодхисатва, самоотверженно проповедующий истины буддизма среди других людей.

В «Сутре-Нипате», канонической книге буддизма, мы читаем: «Кто жаждет радостей, жаждет полей и добра, коней и коров, слуг, близких и жен, того побеждает грех, того сокрушают несчастья и в его сердце вольются страдания» [2, С.35]. В «Бхават-Гите» повествуется: «...чей дух слишком возвышен, чтобы радоваться на человеческое владение, кого оставила страсть, гнев или страх, тот называется мужем, святым, твердым в самосознании» [2, С.35]. Таким образом, этика буддизма осуждает хозяйственный труд и проповедует монашество в бездеятельно-созерцательной форме, ему чужда экономическая деятельность, направленная на выгоду и извлечение пользы. Здесь мы наблюдаем противопоставление нравственности и экономики, причем буддизм считает их взаимоисключающими понятиями: если есть одно, то второго не существует.

Похожим образом раскрывается и этика джайнизма, в основу которой положен принцип «ахимсы» – непричинения вреда живому.

Каждая из неортодоксальных школ по-своему стремится снять социальную напряженность, возникшую в Индии в середине I тыс. до н.э. и угрожавшую устоявшейся кастовой системе. Уводя человека от общественной жизни, давая ему другие нравственные ориентиры, они периодически приобретают актуальность и в более поздние эпохи, в частности, в наше время.

Брахманизм, религиозное учение Древней Индии, (Брахма – верховное божество Древней Индии, имя которого означает «благочестивая жизнь», «благоговение») представляет мир как соединение духовной субстанции (Брахма) с материальным началом, в результате чего образуется все сущее. Ближе всего к Брахме находятся боги и полубоги – асуры, за ними следуют четыре касты человеческого общества: жрецы (брахманы), воины (кшатрии), земледельцы (вайшьи), рабы, слуги (шудры). Еще ниже находятся животные, духи умерших и т.д.

Для каждой из каст предусмотрена совокупность правил поведения (дхарма), которыми определяется нравственная ценность всякого существа. Нравственным идеалом является выполнение общественных обязанностей, и постоянное профессиональное совершенствование, что дает надежду на более высокое рождение в будущей жизни.

Основа вероучения – перерождение человека на основе кармы – воздаяние за греховность или добродетельность прошлой жизни. Добродетельный человек будет перерожден в теле человека с высоким общественным положением, знатным и богатым, а, возможно, и небожителем. Таким образом, данное учение не только не противопоставляет духовное и материальное, оно их неразрывно связывает. Добродетельная жизнь, в конечном итоге, и обеспечивает материальное благополучие, данное свыше в качестве награды, из чего следует правило брахманизма: хочешь быть богатым, будь добродетельным.

Особого внимания требует философия Пандита Чанакья (350-283 гг. до н. э.), главы совета брахманов при императорах Чандрагупта Маурья и Биндусара Маурья, известного также под именами Каутилья и Вишнугупта. Он был выдающимся государственным деятелем, развивающим экономические и политические принципы организации империи. Его перу принадлежат трактаты: Чанакья-сутра, Чанакья-раджа-нитишаstra. Часть историков предполагает, что Чанакья был автором Артхашастры (Наука о пользе), и таким образом первым ученым экономистом в мире. Артхашаstra, политико-экономический трактат древней Индии, содержит ценнейшие сведения по государственному, политическому и хозяйственному устройству индийского общества. По своему содержанию и значению это произведение не только представляет собой руководство к управлению государством, но и является выдающимся памятником политической, экономической, дипломатической, юридической, философской и военной мысли в древней Индии. Артхашаstra повествует: «Закон для всех - отсутствие насилия, правдивость, чистота, независтливость, незлобивость, прощение и терпение. Соблюдение (каждым) своего закона ведет на небо и к вечности. При его нарушении мир погибает от смешения каст» [1].

Интерес представляет также труд Пандита Чанакья «Афоризмы», в которой мыслитель многократно подчеркивает единство добродетели и благосостояния, считая их не только совместимыми, но необходимыми друг для друга: «Богатство – источник правдивости» [8, С.2],

«Праведность и удовольствия зиждутся на богатстве» [8, С.9], «Желание обогащения не считается пороком» [8, С.8], «Нужно стремиться к богатствам, как если будешь жить вечно» [8, С.21], «Бедность хуже смерти» [8, С.21], «Богатство – это настоящий друг живого существа в этом мире» [8, С.50].

Таким образом, данный подход ставит нравственность и экономические стремления человека к процветанию и богатству на единую ступень, они практически выступают синонимами в этике брахманизма: «Выступая против добродетели и богатства, человек навлекает на себя страдания» [8, С.47], «Все добродетели зависят от богатств, богатства даруют наслаждения. Все покоится на богатстве. Богатство украшает и улучшает нашу жизнь» [8, С.50], «Отсутствие богатств, отсутствие праведности и отсутствие наслаждения – таковы три вида бедности. Следует противостоять этим напастям, уделяя им внимание в указанном порядке» [8, С.76], «Праведность является основой богатства и наслаждения» [8, С.76], «Следует уделить равное внимание трем видам богатств: праведности, материальному благосостоянию и наслаждениям» [8, С.89]. Бедность считается злом и пороком, богатство считается добром и праведностью, и в этом смысле данный подход радикально отличается от пессимизма буддизма в Древней Индии.

В целом, говоря об этической мысли Древнего Востока, можно отметить, что существующие представления не обоснованы и не подкреплены конкретными причинами. Древний Восток дает нам собственное понимание жизни человека и отдельных ее аспектов, но почему оно такое, на чем оно базируется, где его истоки, ответить конкретно нельзя. Поэтому и полемизировать с такими представлениями, существующими как данность, достаточно сложно. Несмотря на это, они вызывают интерес своей оригинальностью и практической полезностью для современного понимания существующей проблемы. Исходя из этого, все рассмотренные нами подходы к взаимодействию экономической деятельности, выраженной в ориентации людей на преуспевание и благосостояние, и нравственных ценностей и норм можно условно разделить на четыре основные концепции.

Первая из них основана на полном противопоставлении экономики, богатства, материального благополучия, считающихся «низким» делом, и нравственности, добродетельности, долгом, которые считаются благородными качествами достойного человека (конфуцианство, буддизм, джайнизм, в некоторой степени даосизм). Данная

концепция отражает общее мировоззрение, согласно которому именно духовное должно лежать в основе любой деятельности и мысли человека.

Вторая концепция базируется также на противопоставлении морального и материального, но здесь преобладают стремления к удовлетворению материальных потребностей, получению удовольствий и наслаждений над добродетелью и нравственностью. Мораль, гуманность, долг считаются лишними, ненужными ориентирами человека. Действительно необходимым и правильным, лучшим считается ориентация на комфорт, благополучие и успех, в противовес предыдущей концепции (древнеегипетская и вавилонская хозяйственная этика). Такое материалистическое миропонимание проявляется во всех аспектах жизни в Древнем Египте и Вавилоне, начиная с обрядов жертвоприношений и заканчивая ритуалами погребения, связанными с сохранением тела и материальных ценностей.

Третья концепция, учитывая полярность экономики и нравственности, не дает таких резких оценок, и основана, в первую очередь, на единстве, целостности и гармонии. Хотя по-прежнему эти категории являются крайними полюсами, но они не могут существовать друг без друга, составляя единое. Здесь противоположности не являются врагами, поэтому мы наблюдаем непротиворечие моральных норм стремлению к выгоде и материальному благополучию (даосизм).

Четвертая концепция основана не просто на единстве нравственности и экономики, а на их безусловном соединении, считая их не только совместимыми, но необходимыми друг для друга, и ставя их в прямую зависимость друг от друга. Добродетель и материальное благополучие взаимно определяют друг друга через понятие «карма». Чем добродетельнее человек в этой жизни, тем он более успешен материально в следующей, приближаясь к небожителям. С другой стороны процветание, богатство, преуспевание позволяют человеку не задумываться о хлебе насущном и развиваться духовно, порождая в нем благородные черты и формируя нравственные устои (моизм, брахманизм).

Таким образом, этические учения стран Древнего Востока неоднозначны в своем отношении к взаимодействию экономики и нравственности. В связи с этим, выделить единую концепцию взаимосвязи этих двух категорий человеческой жизни, характерную для древневосточной философии, не представляется возможным. Насколько кон-

структивно взаимодействие нравственных ценностей, норм и ориентиров, с одной стороны, и экономической деятельности, выраженной в организации хозяйства и направленной на достижение богатства, процветания и материального благополучия, с другой стороны, зависит от того, в рамках какой философской школы мы рассматриваем данный вопрос.

Особое внимание нам бы хотелось обратить на оригинальность и своеобразие третьей и четвертой концепций, которые практически не используются в современном понимании проблемы, так как чаще всего экономика и нравственность противопоставляются сегодняшними мыслителями. Вопрос о соотношении материального и духовного, экономического и нравственного, полезного и добродетельного остается открытым и не имеет однозначного решения на современном этапе. Поэтому опыт предыдущих эпох важен и полезен для его исследования. Ведь только понимая разнообразие подходов, их уникальность, сходства и отличия, можно получить целостную картину и ответить на вопросы, которые волнуют современного человека.

Литература

1. Артхашастра, или Наука о политике (пер. с санскрита В.И. Кальянова). – М.: Наука, 1993. – Режим доступа: <http://makeyev.msk.ru/pub/NeProhodiMimo/Artkhashastra/index.html>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Булгаков С.Н. История экономических и социальных учений / С.Н. Булгаков. – М.: Астрель, 2007. – 988 с.
3. История мировой философии / А.И. Алешин, К.В. Бандуровский, В.Д. Губин и др.; под ред. В.Д. Губина и Т.Ю. Сидориной. – М.: Астрель: ХРАНИТЕЛЬ, 2008. – 494 с.
4. Конфуций Лунь юй (перевод Л.С. Переломова). – М.: Восточная литература, 2001. – Режим доступа: http://www.klex.ru/books/philosophy/lun_yuy.zip, свободный. – Загл. с экрана.
5. Лао цзы Дао Дэ Цзин. – Шанхай: «Чжуцзы цзичэн», 2001. – Режим доступа: http://www.klex.ru/books/vostok/dao_dye_tczin.zip, свободный. – Загл. с экрана.

6. Лао-Цзы Трактат о Пути и Потенции (Дао-дэ Цзин) / Малявин В.В., Виногородский Б.Б. Антология даосской философии [электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.klex.ru/books/maliavin_antologia_daosskoj_filosofii.rar, свободный. – Загл. с экрана.
7. Ле-цзы / Чжуан-цзы. Ле-цзы (перевод В.В. Малявина). – М.: Мысль, 1995. – Режим доступа: http://www.klex.ru/books/vostok/chuang_tzu.zip, свободный. – Загл. с экрана.
8. Пандит Чанакья Афоризмы. – М.: Философская Книга, 2000. – Режим доступа: http://www.koob.ru/chanakya_pandit/aforizms, свободный. – Загл. с экрана.
9. Путь к совершенству «Семь книг из облачной библиотеки» / Малявин В.В., Виногородский Б.Б. Антология даосской философии [электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.klex.ru/books/maliavin_antologia_daosskoj_filosofii.rar, свободный. – Загл. с экрана.
10. Чжуан-цзы / Чжуан-цзы. Ле-цзы (перевод В.В. Малявина). – М.: Мысль, 1995. – Режим доступа: http://www.klex.ru/books/philosophy/vnutrennii_razdel.zip, свободный. – Загл. с экрана.
11. Шуцкий Ю.К. Китайская классическая «Книга перемен» / Под ред. А.И. Кобзева. – М.: Наука, 1993. – 326 с.

Филатова М.И.
(Курск)

КОНСТРУКТИВНОСТЬ ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИХ ИДЕЙ В.С. СОЛОВЬЁВА В КОНТЕКСТЕ ВОПРОСА О КРИТЕРИЯХ ПРОГРЕССА В РАЗВИТИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

Резюме

В статье выявляются особенности рефлексии, применяемой к процессу развития научного знания, которые позволили бы объяснить некоторые неразрешимые затруднения в современной эпистемологии. Для этих целей в статье приводится подход В.С. Соловьёва к данной проблеме, характерная особенность которого состоит в предположении у общеисторического закона такого «механизма» действия, который с неизбежностью приводит к снятию наличных противоречий. Затем выявление главной особенности, конституирующей специфику подхода В.Соловьёва, и последующее её отрицание у реального процесса общеисторического развития позволяет обнаружить причину несоответствия между утопическими идеями В.С. Соловьёва и реальной исторической действительностью человеческого бытия. Далее выявленная причина, обозначенная как принцип трансцендизма, полагается в основание предложенной в исследовании модели двух планов развития научного знания. Обосновывается значимость именно такой модели для преодоления теоретических проблем в современной эпистемологии и их практически неблагоприятных следствий.

Интуитивное представление о процессе развития научного знания неизбежно предполагает его прогрессивный характер. Однако кризисы и «тупики» современности вызывают необходимость особого рода рефлексии, оценивающей общепринятые критерии и основания оценки прогрессивности общего хода развития науки. Рассмотрим применение

подобного рода рефлексии к актуальной эпистемологической теме соотношения бытия и мышления.

Данная тема со времени своего возникновения была подвержена ряду модификаций, которые представляли собой «борьбу» двух составляющих эту проблему компонентов. И на современном этапе исход этой борьбы свидетельствует о «победе разума» над бытием, что и отражают современные эпистемологические подходы к этой проблеме. Среди них, например, когнитивно-эволюционный подход в интерпретации этой проблемы оставляет за бытием как компонентом двустороннего отношения, образующего феномен познания только фактическую наличность, спасающую от агностицизма берклианского типа. Такая пассивная роль, отведённая бытию, предоставляет мышлению безграничный простор для вариаций на тему истинного знания. В концепции когнитивно-эволюционного подхода такое право разума закрепляется в теории гипотетического реализма. «Гипотетический реализм исходит из предпосылки, что всё наше знание носит гипотетический предположительный характер» [4, С. 61]. К. Лоренц дал развёрнутое естественнонаучное обоснование этому эпистемологическому подходу. В частности он пишет: «Все – это рабочая гипотеза... Дар понимания сам по себе ещё не создает объяснения феноменов; но тот факт, что он представляет нам феномены в практически - пригодной форме на проекционном экране нашего опыта, имеет место благодаря формулированию им рабочих гипотез; дар, развившийся в ходе эволюции и выдержавший проверку миллионами лет!» (Цит. по [4, С. 62]).

С другой стороны, большинство концепций истины в современной эпистемологии (семантическая, когерентная, нормативная, дескриптивная, коммуникативная) возникли в ответ на характерную для современности абсолютизацию дуалистического противопоставления бытия и мышления, и явились специфическим вариантом её решения, фиксирующим самодостаточность разума при осознанной невозможности выйти за его узкие пределы. В результате: «Из области оснований бытия истина перемещается в сферу обоснования знания» [5, С. 170].

Но вместе с тем, такой подход к категории истины становится её «уничтожением»: «Сведение проблемы истины к вопросу о свойствах

знаковых систем в немалой степени способствовало тому, что для целого ряда философских учений и направлений понятие истины вообще утрачивает какую-либо значимость (философия жизни, экзистенциализм, структурализм, постмодернизм) и объявляется «устаревшим», «бесмысленным», «идеологически нагруженным» (Ж. Деррида, П. Фейераб

Таким образом, современное решение проблемы соотношения бытия и мышления путем признания примата разума достигается ценой утраты теоретической состоятельности у столь важной для данного соотношения категории истины.

С другой стороны, в практическом отношении признание «примата разума» сопровождается отведением природе статуса пассивного начала, спровоцировавшем хищническое отношение к ней. Этот практический аспект проблемы соотношения бытия и мышления стал основанием для экологического кризиса современности, который в целях собственной нейтрализации вызывает необходимость пересмотра отведённых разуму «прав» в современной эпистемологии.

Указанные теоретические и практические затруднения, обусловленные принятой в современной эпистемологии формой соотношения бытия и мышления, дают основание предположить, что эта форма не является окончательной. Скорее наоборот, проблематичность этой формы обнаруживает скрытый потенциал предстоящего развития.

В истории русской философии обозначенный вопрос был рассмотрен В.С. Соловьёвым ещё задолго до того, как противоборство разума и бытия достигло современной остроты, явствующей из утраты теоретической состоятельности у категории истины и экологического кризиса современности. В постановке вопроса о сути исторического развития В.С. Соловьёв исходил из формального определения этого понятия.

Во-первых, Соловьёв доказывает, что понятие развития может быть приложимо только к организмам: «Если же подлежащим развития, - пишет Соловьёв, - не может быть ни безусловно простая субстанция, ни механическое внешнее соединение элементов, то им может быть

только единое существо, содержащее в себе множество элементов, внутренне между собой связанных, то есть живой организм» [10, С.141].

Во-вторых, используя столь излюбленную им аналогию с биологическими процессами выделяет три закономерные стадии органического развития: «Первое состояние есть смешение или внешнее единство; здесь члены организма связаны между собою чисто внешним образом. В третьем, совершенном состоянии они связаны между собой внутренне и свободно по особенностям своего собственного назначения, поддерживают и восполняют друг друга в силу своей внутренней солидарности; но это предполагает их предшествующее выделение или обособление, ибо они не могли бы войти во внутреннее свободное единство как самостоятельные члены организма, если бы прежде не получили эту самостоятельность через обособление или выделение, что и составляет второй главный момент развития» [10, С. 143].

Как видно, В. Соловьёв использует здесь закон развития, логически сформулированный ещё Гегелем, из которого явствует сходство между первым и третьим моментами развития, когда первоначальный тезис через отрицание своего отрицания вновь утверждает себя на более высоком уровне.

Рассматривая сферу знания как одну из форм общечеловеческого организма, подлежащего развитию, В.С. Соловьёв выделяет в его уже совершившемся процессе две стадии: «Первый момент характеризуется исключительным господством мистицизма, удерживающего в скрытом состоянии или слитности рационалистический и эмпирический элементы (что совпадает с общим господством теологии); во втором фазисе эти элементы обособляются, философия распадается на три отдельные направления или типа, стремящиеся к абсолютному самоутверждению и, следовательно, взаимному отрицанию; здесь соответственно общему распадению теоретической сферы на враждебные между собой теологию, отвлеченную философию и положительную науку мы имеем односторонний мистицизм, односторонний рационализм и односторонний эмпиризм» [10, С. 194].

Второй, выделенный В. Соловьёвым фазис, соответствует современному состоянию перечисленных здесь элементов: мистицизма, рационализма и положительной науки. Кроме того, в пределах последнего из выделенных элементов (положительной науки) наблюдается взаимонепроницаемость теоретического и эмпирического уровня, свидетельствующая о прогрессирующем процессе обособления. Как отмечает Ф.В. Лазарев, «Теоретическое и эмпирическое знание имеют совершенно различные онтологии: мир мысленных, идеальных конструкторов («чистых сущностей») в первом случае и мир эмпирических предметов, принципиально наблюдаемых, во втором» [3, С.145].

В. Соловьёв считает, что повинуюсь общему закону исторического развития, эти элементы должны прийти к внутреннему свободному синтезу: «который ложится в основу общего синтеза трех степеней знания, а затем и вселенского синтеза общечеловеческой жизни» [10, С. 194]. Высшее синтетическое единство третьего момента В. Соловьёв называет свободной теософией или цельным знанием. Это высшее синтетическое единство третьего момента определяется мистическим началом. И в этом усматривается соответствие общим формулам гегелизма, которые, по В. Соловьёву, «останутся как вечные формулы философии» [10, С. 195].

Таким образом, процесс развития, представляющий собой «такой ряд имманентных изменений органического существа, который идёт от известного начала и направляется к известной определённой цели» [10, С. 142], сводится к диалектическому единству начала и конца этого процесса, или восстановлению исходного мистицизма в совершенном виде. «Мистицизмом заключается круг возможных философских воззрений, ибо очевидно, что искомое философии может иметь свою действительность или во внешнем мире, то есть в познаваемом объекте как таковом, или же в нас – познающем субъекте как таком, или, наконец, в себе самом независимо от нас и от внешнего мира – четвертое положение, оче-
в

Первому из перечисленных этапов соответствует стадии наивного реализма. Второму этапу - ситуация в современной эпистемологии, ориентированной на гносеологическую рефлексивность. И, наконец, третий из
о

указанных этапов, как видно, является единственным выходом из современной эпистемологической проблемы дуалистического противопоставления бытия и мышления. Этот третий из указанных подходов признаётся В. Соловьёвым заключительным этапом общего закона исторического развития, повинующься которому противоречивые элементы дуалистического противопоставления должны прийти к свободному синтезу под главенством предшествующего их разделению мистического начала. «Мистицизм по своему абсолютному характеру имеет первенствующее значение, определяя верховное начало и последнюю цель философского знания; эмпиризм по своему материальному характеру служит внешним базисом и вместе с тем крайним применением или реализацией высших начал, и, наконец, рационалистический, собственно философский элемент по своему преимущественно формальному характеру является как средство или общая связь всей системы» [10, С. 194].

Таким образом, на основе вышеизложенного мы имеем основание рассматривать современный этап развития проблемы соотношения бытия и мышления как промежуточный, «неистинный» и несовершенный этап. И, исходя из общего закона исторического развития, мы имеем основания ожидать неизбежной смены этого неблагоприятного этапа совершенной и окончательной стадией развития сферы знания. И как следствие этого, те соответствующие современному неблагоприятному этапу теоретические и практические кризисы (утрата теоретической состоятельности у категории истины, экологический кризис современности и т.д.) могут рассматриваться как находящиеся на грани собственной нейтрализации. Но только при условии, что общий исторический закон действительно имеет реальную силу. И таким образом, вопрос о логическом статусе этого закона становится принципиальным для соловьёвской идеи прогресса.

Общий закон исторического развития формулируется В. Соловьёвым на основании двух принципов: Во-первых, В. Соловьёв критикует формализм Гегеля, основанный на гипостазировании абстракций. Несмотря на что, гегелевский универсальный закон развития, действительный для всех формальных систем, переносится Соловьёвым на конкретную историческую действительность. Здесь этот универсальный закон

облекается в «материальную плоть» в образе природного организма, который В. Соловьёв использует для описания действия общего закона всякого развития в работе «Философские начала цельного знания». Затем из этого, облечённого в материальную плоть, и потому уже частного закона организменного развития, В. Соловьёв создаёт общеисторический закон развития всех сфер человеческой активности путём отождествления образов частного природного организма и универсального организма человечества как собирательного существа. Идея человечества В.Соловьёва является одной из его наиболее смелых идей, приравнивающая его вклад к новаторству О. Конта. Комментируя идеи Конта о человечестве как едином живом существе, В. Соловьёв пишет: «С гениальной смелостью он идёт дальше и утверждает, что единичный человек сам по себе, или в отдельности взятый, есть лишь абстракция, что такого человека в действительности не бывает и быть не может. И конечно, Конт прав» [7, С. 568].

Но рассмотренные принципы общего закона исторического развития В.Соловьёва не отличаются безупречностью. Соловьёв устанавливает подобие в принципах развития двух полярных типов организмов – биологического и общечеловеческого, при этом упуская из рассмотрения промежуточное между этими типами звено связующее их – отдельную человеческую личность. Можно предположить, что упущенные из рассмотрения принципы, конституирующие человеческую личность, изменили бы многое в подходе В.С. Соловьёва к пониманию общеисторического закона развития. Тем не менее, основанный на указанном упущении общий закон исторического развития В. Соловьёв признаёт действительным и доказывает его реальную силу, анализируя уже совершившийся исторический процесс. В. Соловьёв выделяет в этом процессе общую тенденцию, которую он основывает на фактических данных. Эта тенденция, по его мнению, соответствует идеальному образу общего исторического развития и, таким образом, является его реальным воплощением. Во многих своих работах В. Соловьёв указывает на несомненный, по его мнению, факт воплощения в человеческой истории идеи всеединства, выражающейся в становлении форм солидарности в человеческом общежитии. В работе «Три разговора о войне, прогрессе и

конце всемирной истории» поражает искренняя убежденность автора в невозможности европейских войн в будущем. Эту убежденность автор вкладывает в уста своего героя – «политика», с которым он солидарен во мнении, как это было им отмечено в предисловии к работе. «Политик» заявляет: «О каком-нибудь немедленном разоружении не может быть и речи, но я твёрдо уверен, что ни мы, ни наши дети больших войн – не увидим, а внуки наши и о маленьких войнах – где-нибудь в Азии или Африке – также будут знать только из исторических сочинений» [9, С.

Становящаяся идея всеединства является третьей ступенью развития сферы практической, или отрицанием отрицания первой ступени этого развития, представляющей собой несовершенную форму всеединства.

Таким образом, представленная в миросозерцании В.С.Соловьёва действенность выделенной им тенденции воодушевила его экстраполировать полученные в сфере практической деятельности выводы на другие сферы общечеловеческого организма.

Так, в сфере знания возможность осуществления своей идеи о предстоящем синтезе мистики, философии и науки В. Соловьёв основывает на указанной экстраполяции. Таким образом, эти и другие оптимистические идеи В.Соловьёва оказываются зависимыми от решения вопроса о сводимости формального закона общеисторического развития к эмпирической действительности человеческого бытия. У В.Соловьёва этот вопрос получил положительное решение первоначально только в области человеческого общежития. И это дало основания для экстраполяции этого закона на другие области, обусловившей многие оптимистические идеи В.Соловьёва. Можно заключить, что основанием для всей философии прогресса В.Соловьёва является свойственное ему видение реального исторического процесса, еще не осуществлённым этапам которого уже был предопределён соответствующий смысл.

Однако искренняя убежденность в невозможности европейских войн, выраженная В. Соловьёвым в 1900 году, не может не поражать современников, так как историческая действительность, заполняющая сто-

летнюю дистанцию, содержит трагическое и безапелляционное опровержение его искренней убеждённости. Этим опровержением явились Первая и Вторая мировые войны.

Такое опровержение частного взгляда В.Соловьёва, хотя и столь впечатляющее, все же не могло бы иметь серьёзного значения для философии прогресса этого мыслителя, если бы эта философия не была основана им на этом частном взгляде. Но, как было показано выше, В. Соловьёв избрал основанием доказательства своей философии прогресса именно это своё частное мнение, опровергнутое действительным ходом исторического развития. Таким образом, идея прогресса В.Соловьёва, основанная на предполагаемом действии закона общеисторического развития, проблематизируется в силу неосновательности предпосылок этого закона. Это имеет негативное следствие для проблемы данного исследования, так как рассматриваемое в нем современное состояние вопроса о соотношении бытия и мышления, породившее теоретические и практические кризисы, не может рассматриваться как «отрицание», неизбежно переходящее к своему отрицанию, которое равнялось бы снятию вышеуказанных проблем. Но именно наличие этих проблем, лишенных, как выяснилось, тенденции к самоотрицанию, заставляет пересмотреть вопрос о сути исторического развития с целью выявления действительной движущей силы в смене стадий развития.

Решение поставленного таким образом вопроса равняется обретению стратегии преодоления современных теоретических и практических кризисов, угрожающих, в первом случае, состоятельности теоретической сферы, а во втором случае, – существованию человечества.

Для обретения более конструктивной теории прогресса необходимо выявить причину неконструктивности предложенной В. Соловьёвым теории. Эта причина отмечается многими исследователями творчества В.Соловьёва, и состоит в обусловленном софиологическим детерминизмом отсутствии в его философской системе метафизики зла.

В. Зеньковский замечает по этому поводу: «Конец истории» - это Царство Божие, т.е. всецелое соединение «становящегося Абсолюта» с Первоначалом. Тут софиологический детерминизм своеобразно перекликается с верой в прогресс в эпоху Просвещения, как перекликается

он и с другим детерминизмом, формирование которого кристаллизовалось как раз в эпоху Соловьёва, с историческим детерминизмом в марксизме» [1, С. 72].

Отмеченное своеобразие философии В.Соловьёва определяет свойственное ему понимание идеи развития, применённое им к человечеству. Излюбленная В. Соловьёвым аналогия с биологическими феноменами изобличает роковое несоответствие между общим законом всякого развития (в том числе биологического организма) и законом развития человечества как органического субъекта. Процесс развития любого органического существа В. Соловьёв считает процессом имманентным. По его мнению: «Это фактически доказывается тем, что из семени известного растения или из эмбриона известного животного никакими средствами невозможно произвести ничего иного, кроме этого определённого вида растения или животного» [10, С. 143]. Этот принцип имманентизма является главным для идеи развития В.Соловьёва, конституирующей его теорию прогресса. И можно предположить, что перенесение этого принципа на процесс развития человечества как органического существа более высокого порядка по сравнению с растительными и животными организмами, основано на игнорировании в этом существе именно того, что является его отличительным, специфическим свойством. В целях восстановления этого проигнорированного В. Соловьёвым собственно человеческого свойства уместно обратиться к мыслителям эпохи Возрождения, наиболее прославившейся решением подобного рода вопросов. Среди мыслителей этой эпохи автор известного текста «Речь о достоинстве человека» Пико делла Мирандола произвел глубокое впечатление на современников превосходной речью, которую он вложил в уста Бога. «Не даём мы тебе, о Адам, ни определённого места, ни собственного образа, ни особой обязанности, чтобы и место, и лицо и обязанность ты имел по собственному желанию, согласно твоей воле и твоему решению. Образ прочих творений определён в пределах установленных нами законов. Ты же, не стеснённый никакими пределами, определяешь свой образ по своему решению, во власть которого я тебя предоставляю. Я ставлю тебя в центр мира, чтобы оттуда тебе было удобнее обозревать всё, что есть в мире. Я не сделал тебя ни небесным,

ни земным, ни смертным, ни бессмертным, чтобы ты сам, свободный и славный мастер, сформировал себя в образе, который ты предпочитаешь. Ты можешь переродиться в низшие, неразумные существа, но можешь переродиться по велению своей души и в высшие божественные» (Цит. по [6, С. 368]).

Как видно, определение гуманиста Возрождения радикально расходится с определениями В. Соловьёва именно в том пункте, на котором последний основывает своё определение. Определение Пико делла Мирандолы отрицает в развитии человека свойственный всякому прочему органическому развитию имманентизм. И своё отрицание этот гуманист основывает именно на отсутствующей у В.Соловьёва метафизике зла. Таким образом, необходимость признания трансцендизма главным принципом человеческого развития явствует после восстановления метафизики зла отсутствующей у В.Соловьёва, но необходимой для понимания реального исторического процесса. В результате интерпретация процесса человеческого развития требует пересмотра с ориентацией на выявленный принцип трансцендизма.

Как уже было установлено, этот процесс имеет мало общего с процессом развития биологических организмов, о котором В. Соловьёв пишет: «Если развитие есть процесс имманентный, пользующийся внешними данными только как возбуждением и как материалом, то все определяющие начала и составные элементы развития должны находиться уже в первоначальном состоянии организма – его зародыше» [10, С.143]. Определяющие начала и составные элементы развития, о которых говорит В. Соловьёв, сводятся, таким образом, к биологическому феномену – генотипу. Этот феномен при взаимодействии с окружающей его средой переходит в новую фазу своего развития – фенотип. Этот процесс В. Соловьёв описывает, как «пользование внешними данными только как возбуждением и как материалом». Очевидно, что при имманентном процессе развития биологических организмов внешняя среда имеет статус индифферентного начала, не способного оказывать определяющего действия на этот процесс.

По сравнению с имманентными принципами биологического развития процесс человеческого развития конституируют прямо противоположные трансцендентные принципы. Отличительным свойством собственно человеческого развития является способность свободного самоопределения к добру или злу. Именно в реализации в процессе исторического развития этой способности к свободному самоопределению заключается результат и цель собственно человеческого развития.

Таким образом, процесс человеческого развития может быть сведён к принципу трансцендентизма, при котором субъекту развития отводится роль активного, но абсолютно недетерминированного начала по отношению к возможному результату и цели этого развития. Они определяются трансцендентной для субъекта развития метафизической средой, содержащей абсолютные критерии добра и зла. Активность недетерминированного субъекта развития вынуждает его преодолеть свою изначальную индифферентность и заполнить собственное «пластичное» бытие детерминирующими его характеристиками, соответствующими добру или злу началу. Этот процесс в художественной форме и был описан Пико делла Мирандолой.

Из вышеизложенного явствует, что определяющее значение собственно человеческого развития (в противоположность развития биологических организмов) отнимается от имманентных развивающемуся организму структур и элементов и выносится во внешнюю для субъекта развития метафизическую среду. Субъект развития здесь - это активное, но «пустое» существо. Метафизическая среда развития представляет собой полярность абсолютных критериев (добра и зла), имеющих определяющее значение для результата процесса развития.

Таким образом, реконструированная на основе принципа трансцендентизма сущность процесса развития человечества позволяет продвигаться далее в рассмотрении проблемы данного исследования и поставить вопрос о движущей силе этого развития. Решение этого вопроса в соответствии с гипотезой данного исследования ведёт к обретению стратегии преодоления актуальных теоретических и практических кризисов, характерных для современной стадии исторического развития сферы знания (одной из сфер человечества как единого существа). Выяснение

вопроса о закономерности трансцендентного процесса развития человечества, не сводимого к законам имманентного биологического развития, позволит выявить условия прогрессивной смены стадий развития, знание о которых необходимо для ориентации в современном критическом пространстве теории и практики человеческого бытия.

Итак, если факторы, определяющие имманентный процесс развития ограничены пределами субъекта развития (представлены полностью в его зародыше), то соответственно, условия прогрессивного развития сводятся к необходимой трансформации внутренней структуры в строгом соответствии с планом, заранее заданным этой структурой. Как видно, в этом случае, хотя субъект развития и признаётся полноправным владельцем заключенных в нём факторов собственного развития и его плана, однако на деле он оказывается всего лишь рабом условий своего развития, бессильным изменить его ход. В случае трансцендентного процесса развития, характерного для человечества, наблюдается обратная ситуация. Человек, внутренне лишенный чего бы то ни было, детерминирующего собственное развитие, свободен избирать удобное ему направление. В связи с этим, оценка процесса развития уже не может быть однозначной, как в случае с развитием биологических организмов, которое В. Соловьёв определяет как процесс движения от известного определённого начала к известной определённой цели. В случае трансцендентного развития выделяются два плана развития, различаются две цели этого процесса. Первый план - узкий, его целью является реализация выбранного направления. И, соответственно, оценка процесса развития в пределах этого узкого направления определяется степенью реализации его цели. Но с другой стороны, любое из выбранных в качестве «узкого плана» направлений не может являться единственным. В связи с этим, возникает необходимость рассмотрения процесса развития ещё и во втором, широком плане для оценки имеющегося здесь потенциала всех возможных направлений развития, которые могут быть реализуемы в пределах «узких планов».

В конечном счете, именно цель развития, задаваемая широким планом, имеет решающее значение и для процесса развития узкого плана. Поскольку положительная реализация направления узкого плана

может привести к отрицательному результату развития, в случае, если по отношению к широкому плану это (само по себе нейтральное) направление было отрицательным. Например, если узкий план трансцендентного развития (рассматриваемой в данном исследовании сферы знания) соответствует негативному направлению в перспективе широкого плана, то триумфальные плоды узконаправленного прогрессивного развития сферы знания неизбежно будут озадачивать человечество отрицательными последствиями своего триумфа.

Предложенная схема разведения двух планов развития проясняет многие неясности в современной культуре, связанные с эпистемологическими проблемами. Никто не сомневается (и в соответствии с локальностью узкого плана это имеет основание), что наука сама по себе не «плоха», но все не перестают удивляться тем бедствиям, которые совершаются в мире при её посредстве. Наиболее конструктивное представление этого загадочного феномена, по нашему мнению, сводится к отрицанию за узким планом развития самодовлеющего значения, признанию этого плана подчинённым, в конечном счете, широкому, и заимствующем от него критерии для окончательной оценки собственного узкопланового развития. Необходимость такого «выхождения из себя» обуславливается сутью принципа трансцендентизма, которому подчиняется развитие человечества, как было показано выше.

В связи с этим, задача построения конструктивной теории прогресса, выявляющей закономерность смены стадий развития, должна включать методологию описанного выше процесса «выхождения из себя». Именно выявление условий реализации этого процесса станет обретением стратегии преодоления современных кризисов.

В современной философии науки уже прослеживается тенденция сходная с развиваемой в данном исследовании. Например, В.Н. Катасонов, анализируя в связи с экологической проблемой методологический аппарат современной науки, выделяет в процессе этого анализа два конституирующих научное знание плана – узкий и широкий. Узкий план – гносеологический. Он создаётся свободной творческой активностью человека. Свободная активность исследователя детерминируется взятой из

общемировоззренческого плана гипотезой. В соответствии с её предвзятыми принципами происходит развитие науки в задаваемом этими принципами направлении. С другой стороны, помимо узкого гносеологического плана, В.Н. Катасонов упоминает более важный, онтологический план. Это широкий, или, лучше, исключительный, единственный план, в соответствии с которым, в конечном счете, решается вопрос о ценности наличного научного знания (т.е. о том «хороша или «плоха» наука). В.Н. Катасонов пишет: «В естествознании мы ищем экспериментально подтверждающие факты всегда в соответствии с некоторой гипотезой. Последняя же берётся нами из некоторого общенаучного и, шире, «общемировоззренческого пространства». Вопрос о том, каково это «пространство», каково мировоззрение, в «свете которого» мы будем развивать нашу науку, становится тем самым принципиальным. Мы сможем, вообще говоря, бесконечно продвигать науку в некотором выбранном направлении. В соответствии с некоторыми предвзятыми принципами. Но вопрос, в конце концов, состоит не в том, как далеко мы продвинулись в реализации этого специального плана науки, а в том, насколько мы поняли истину самой природы» [2, С. 192-193].

В своей работе В.Н. Катасонов выявляет основание соотношения двух планов. Им является нравственное начало, что соответствует гипотезе данного исследования об определяющем значении трансцендентных для узкого плана полярных критериев (добра и зла). В.Н. Катасонов пишет: «Законно ли рассматривать науку при свете «совести»? Расхожее представление нашего времени, замешанное на позитивистских аксиомах познания и моральном релятивизме, конечно же, ответит на этот вопрос отрицательно. Традиция же русской религиозной философии видит в нравственном начале, конкретно в любви, как бы корень всей познавательной активности человека. ... То, что любовь к предмету исследования, к своему делу является важной психологической чертой научной деятельности, подчеркивалось не раз. Но то, что познание по своей природе существенно связано с любовью, есть любовь в своей основе, - это утверждение уже представляет собой принципиально новый тезис, который ставит познание в совершенно новую перспективу» [2, С. 192].

Далее, В.Н. Катасонов излагает общепринятый взгляд на проблему реализации новой перспективы познания. «Природу надо сначала угадать, понять и только потом, может быть, применять всю изошрённую технику экспериментального метода. А для того, чтобы угадать и понять, её нужно любить...» [2, С. 193].

Как видно, реализация предложенной стратегии связана с любовью к природе не в житейском или художественном отношении. В данном случае проблема сводится к обретению (или восстановлению) чувства любви на уровне научного познания. Для этого необходимо в истории развития науки выявить факты проявления «нелюбви», положенные в основание развития, того узкого, специального плана науки, который мы называем *новоевропейской* или *современной наукой*.

Действительно, в современной философии науки прослеживается тенденция обращения к началам *новоевропейской науки* с целью выявления истоков жесткого отношения к природе, положенного в её основание. Об этой проблеме пишет В.Н. Катасонов: «Сегодня уже почти общепринята точка зрения, что на становление классической механики и *новоевропейской физики* существенное влияние оказал протестантизм. То неумеренное противопоставление духа и материи, которое характерно для последнего, оказало глубокое влияние и на науку, и на *новоевропейскую философию* вообще. «Жёсткое отношение к природе, проявившееся в идее экспериментального испытания природы, во многом укоренено в «духе протестантизма»» [2, С. 193].

О проблеме преодоления имеющейся неблагоприятной эпистемологической ситуации в современной философии науки В.Н. Катасонов пишет: «Преодоление этой механицистской ньютоновско – декартовой парадигмы науки ищут на путях отказа от механицистско – атомистического подхода к природе, на путях развития холистских подходов к изучению природы, большого внимания к процессам самоорганизации в ней. Это относится как к физикалистским наукам, так и к социальным и к психологии» [2, С. 193-194].

Таким образом, в современной философии науки общепризнанная стратегия преодоления механицизма основывается на принципах *постнеклассической парадигмы науки*. Однако в свете выделенных в данном

исследовании двух планов в пространстве научного знания становится возможным поставить нетрадиционный вопрос о характере этой стратегии. Решение этого вопроса будет зависеть от определения «места» принципов постнеклассической парадигмы относительно пространства двухпланового разделения науки. В этом смысле, постнеклассика может оказаться всего лишь «другим специальным планом науки» по сравнению с классикой и неклассикой, но не преодолением их в требуемом экологическом мышлении смысле. Такой неблагоприятный исход стратегии преодоления неклассики окажется неизбежным в случае, если выяснится, что принципы постнеклассики были воздвигнуты на любом другом основании, кроме основания, отрицающего именно те аспекты неклассической парадигмы, которые спровоцировали «жёсткое» отношение к природе. Если, как было выяснено, «жёсткое» отношение к природе явилось следствием неумеренного противопоставления духа и материи, оказавшего глубокое влияние на классику, то удивительно, почему преодоление классики не сопровождается преодолением дуалистического противопоставления мышления и бытия. В современной эпистемологии не только не наблюдается ничего подобного этому процессу, но даже напротив, проблема дуалистического противопоставления является непреодолимым на сегодняшний день препятствием для конструктивности большинства современных концепций истины.

Это обстоятельство проблематизирует действенность существующей в современной философии науки стратегии преодоления экологического кризиса. Постнеклассика, как оказывается, в силах преодолеть только неклассику, как частную гносеологическую конструкцию, заключённую в пределах этически нейтрального узкого плана науки. В свою очередь, оставшийся непреодолённым постнеклассикой экологический кризис соотносится с той единственной и исключительной онтологической реальностью, которой соответствует широкий план науки, определяющий, в конечном счете, ценность научного знания. Как видно, ориентация на этот план не была предусмотрена принципами постнеклассики.

В связи с проблематизацией существующей в современной философии науки стратегии преодоления свойственного неклассике «жесткого» отношения к природе возникает необходимость поставить вопрос о возможности альтернативной модели этой стратегии. При этом её главная особенность будет состоять в преодолении принципов именно тех эпистемологических конструкций, разводящих бытие и мышление, практическим следствием которых явилось «жесткое» отношение к природе.

В этом отношении огромный интерес представляет древневосточная культура и сходные с её особенностями средневековые феномены. Традиция обратной перспективы принятая в целях изображения объективного, а не перцептивного пространства свойственная этим культурам содержит в себе нераскрытую еще базу для исследования феномена трансцендентного мышления, в сравнении с которым современный тип мышления заслуживает название имманентного. Существование указанных культурных феноменов даёт основание рассматривать свойственную современности имманентную модель соотношения бытия и мышления не в качестве необходимого образа всякого строгого мышления (как можно было бы утверждать на основании декартовского *cogito*), а только в качестве необходимого образа только такого типа мышления, которое исходит из принципа господства мыслящего субъекта над окружающей действительностью и приводит к «попранию всех прав» у этой действительности.

В противоположность такому подходу к реальности трансцендентное мышление, запечатлённое в изобразительном каноне древневосточной и средневековой культур, представляют собой альтернативный способ мировосприятия, основанный на благоговейном отношении к реальности. Можно предположить, что феномен древневосточной науки, остающийся загадкой для современности, был основан именно на таком мирозерцании, отвергнутом новоевропейской научной традицией. И соответственно, древневосточный подход к реальности, являясь альтернативным новоевропейскому, свидетельствует о неосновательности притязаний принципов новоевропейского научного мышления на исключительность.

В противоположность современному эпистемологическому подходу, древневосточный способ восприятия действительности исходит из принципа господства окружающей действительности над содержимым ею субъектом её восприятия и приходит к совершенно особенному и недоступному нам способу взаимоотношения с таким образом воспринимаемой действительностью. Тем не менее, экологические вызовы современности, а также эпистемологические затруднения, представляющие собой практическую и теоретическую стороны современной постановки вопроса о соотношении бытия и мышления, оправдывают необходимость подобного расширения горизонта исторического опыта человечества. Рассмотренный в данном исследовании подход В.С. Соловьёва к проблеме развития научного знания выявляет недостающие для конструктивности этого подхода стороны, которые были положены нами в основу изложенной в данном исследовании модели двух планов развития научного знания.

Таким образом, в результате проведённого исследования было установлено, что свойственная сфере знания модель развития предлагает наличие двух планов. В связи с чем адекватная ориентация в явно действующей сфере научного знания возможна только после определения места этой сферы в общей «системе координат» широкого плана науки. «Тупики» современной эпистемологии могут получить совершенно неожиданное освещение через призму такого подхода. В связи с чем древневосточная культура, представляющая собой обособленный от современного локальный участок в общей системе направлений миропонимания, позволит составить об этой системе более четкое представление, необходимое для более ясной оценки тенденций развития локального участка современной науки. Кроме того, вышеуказанный феномен древневосточной культуры (трансцендентное мышление) даёт основание для перспективной гипотезы о возможности выявить в результате исследования этого типа мышления те недостающие современной стратегии преодоления экологического кризиса принципы, учет которых приведёт к совершенно новому взгляду как на эту проблему, так и на спровоцировавшую её более глубокую теоретическую проблему современного решения вопроса о соотношении бытия и мышления.

Литература

1. Зеньковский В.В. История русской философии. – М.: Академический Проект, Раритет, 2001. – 880 с.
2. Катасонов В.Н. Боровшийся с бесконечным. Философско-религиозные аспекты генезиса теории множеств Г. Кантора. – М.: Мартис, 1999. – 207 с.
3. Лазарев Ф.В. Структура, методы и развитие научного знания. // Философия науки / под ред. С.А. Лебедева: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический Проект. 2005. – С. 135 – 163.
4. Меркулов И.П. Эпистемология (когнитивно – эволюционный подход). Т.2. – СПб.: Изд-во РХГА, 2006. – 416 с.
5. Новая философская энциклопедия. / под ред. В.С. Стёпина. М.: Мысль, 2001. – 692 с.
6. Реале Дж. Западная философия от истоков до наших дней. Т. 2. Средневековье. – ТОО ТК «Петрополис», 1994. – 368 с.
7. Соловьёв В.С. Идея человечества у Августина Конта. // В.С. Соловьев
8. Соловьёв В.С. Оправдание добра. Нравственная философия. // В.С. Соловьёв. Сочинения в 2 т. Т.1. – М.: Мысль, 1990. – С. 47 – 549.
9. Соловьёв В.С. Три разговора о войне, прогрессе и конце всемирной истории. // В.С. Соловьёв. Сочинения в 2 т. Т.2. – М.: Мысль, 1988. – С. 635 – 763.
10. Соловьёв В.С. Философские начала цельного знания. // В.С. Со-

В

.

С

О

Ч

И

АВТОРСКАЯ СПРАВКА



Кочергин Алексей Альбертович

переводчик.

E-mail: albert@voxnet.ru

Кочергин Альберт Николаевич

доктор философских наук, профессор кафедры философии Института переподготовки и повышения квалификации преподавателей социально-гуманитарных дисциплин МГУ им. М.В. Ломоносова, заслуженный деятель науки РФ, член Российского философского общества (РФО).

E-mail: albert@voxnet.ru

Левин Виталий Ильич

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой математики и математической экономики Пензенского технологического института, заслуженный деятель науки РФ, Почетный работник высшего образования России, Академик Международной Академии Информатизации и Международной Академии Наук Экологии и безопасности жизнедеятельности, Лауреат международных премий.

E-mail: levin@pgta.ac.ru

Мороз Виктория Васильевна

доктор философских наук, профессор кафедры философии Курского государственного университета (КГУ), член Российского философского общества (РФО).

E-mail: vicmoroz@mail.ru

Колычева Екатерина Юрьевна

аспирантка кафедры философии Курского государственного университета (КГУ).

E-mail: angelphilosof@mail.ru

Филатова Мария Игоревна

аспирантка кафедры философии Курского государственного университета (КГУ).

E-mail: m.philatova@yandex.ru

ABSTRACTS

Kochergin A.A., Kochergin A.N.

(Moscow)

Whether Intervention in Biological Human Nature is Constructive?

The paper considers the problem of constructivity of intervention in biological human nature of man. Intervention in the genetic apparatus permits to eliminate hereditary defects, but can also design new forms of life. In this connection there is problem of admissibility of genetic engineering techniques outside of medical genetics. We consider the arguments pro et contra.

Kochergin A.N.

(Moscow)

The Problem of Constructivity of Allocation of Specificity of Humanitarian Knowledge

The article analyzes various options for specifying of humanitarian knowledge and substantiates constructivity of textual specificity of humanitarian disciplines. It is argued here that the “dialogity”, being peculiar to the humanitarian knowledge, cannot substantiate its absolute opposition to the natural-scientific knowledge.

Levin V.I.

(Penza)

Logic-Automaton Mathematical Model of the Sequences of the Wars: 5 Century BC - 20 Century AD

It is developed the technique of calculation of quantitative characteristics of sequences of wars with use of the model of the finite-state dynamic automaton without memory. With its help are executed calculation of the characteristics and the analysis of sequence of the best-known wars for the last 2500 years

Moroz V.V.

(Kursk)

**To the Question on Constructivity of Types
of the interactions of Philosophy and Mathematics
in the History of Philosophical Thought**

In the article are allocated two basic types of the philosophical-mathematical interaction, conditionally named "the philosophy of mathematics" where the mathematics is object of philosophical reflection, and «philosophy and mathematics» as "well-tier" participation of philosophy and mathematics in constructing a coherent picture of reality. Within the limits of the second type are allocated and revealed two most widespread points of view: "separation of the functions of philosophy and mathematics", considering philosophy and mathematics as autonomous regions of spiritual culture, and "philosophical-mathematical synthesis", incorporating variants of philosophical -mathematical interaction, in which the resulting knowledge is a system that necessarily involve philosophical and mathematical components. It is substantiated that the specified types possess constructive potential, both for mathematics, and for deeper study of philosophical ideas.

Kolycheva E.Yu.

(Kursk)

**To the Question on Constructivity of Interaction of Economy
and Morals in Philosophical Thought of the Ancient East**

The question of constructability of interaction of morals and economy is actual throughout all human history. Interest in the given problem has a practical orientation as economic relations are the sector of a public life having vital importance in development of the state, and are also an integral part of a private life. In connection with modern environmental problems and spiritual crisis of the person more sharply are raised the questions on: whether there is a necessity for application of moral criteria to estimation of economic

activities; whether it is necessary to subordinate behaviour of economic agents to ethical standards: whether are compatible the economic and moral purposes. To understand it, it is necessary to address, first of all, to sources and to find out how were solved these questions in earlier times. Our research is devoted ethical thought of the countries of the Ancient East and that, how many approaches to constructivity of interaction of moral values and reference points, on the one hand, and the economic activities directed on achievement of material welfare, on the other hand, are useful and applicable now.

Filatova M. I.

(Kursk)

**Constructivity of V.S. Solovyov's Epistemological Ideas
in the Context of the Question on Criteria of Progress
in Development of Scientific Knowledge**

The article identifies characteristics of reflection applied to the development of scientific knowledge, which would explain some of the intractable difficulties of modern epistemology. For this purpose, the article gives V.S. Solovyov's approach to this problem, a characteristic feature of which is the assumption of a "mechanism" of action of general historical law, which inevitably leads to withdrawals of contradictions cash. This identification of the main features and its subsequent refutation with real process of general historical development permits to reveal the reason for discrepancies between the utopian ideas of V.S. Solovyov and historical reality of human existence. The designated as the principle of "transtsendizm" reason relies in the base of proposed model of two plans for the development of scientific knowledge. It is substantiated the significance of this model to overcome the theoretical problems in modern epistemology and them practically unfavorable effects.

ПРОБЛЕМА КОНСТРУКТИВНОСТИ НАУЧНОГО И ФИЛОСОФСКОГО ЗНАНИЯ

**СБОРНИК СТАТЕЙ
ВЫПУСК ПЯТНАДЦАТЫЙ**

**Редактор Н. Д. Соби́на
Компьютерная верстка В.Т. Мануйлов**

Лицензия ИД № 06248 от 12.11.2001 г.

Подписано в печать 29.12.2010 г.

Формат 60x84/16. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Объем 7,5 усл. печ. л.

Тираж 500 экз. Заказ № _____

Издательство Курского государственного университета
305000, г. Курск, ул. Радищева, 33

