

УДК 100.167

МЕТОДОЛОГИЯ Н. В. БУГАЕВА И ПРИНЦИП ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ

Л. Г. Бурлакова

Санкт-Петербургский государственный университет
технологии и дизайна

Поступила в редакцию 5 октября 2012 г.

Аннотация: в статье рассматривается методология Н. В. Бугаева на основе его философских работ, а также проводится параллель между этой методологией и принципом дополнительности Н. Бора.

Ключевые слова: Бугаев Н. В., методология, принцип дополнительности, парадигма, монадология, аритмология, непрерывное, дискретное.

Abstract: the methodology of N. V. Bugaev is examined on the basis of his philosophical works and also parallel between the methodology and Principle of Complementarity of N. Bohr is made in this article.

Key words: Bugaev N. V., methodology, Principle of Complementarity, paradigm, monadology, arithmology, continuous, discrete.

Введение

О философских интересах математиков конца XIX в. очень мало написано. О Бугаеве и его философском мировоззрении писал более всего Л. М. Лопатин [1; 2]. В математике Н. В. Бугаева занимали две области, между которыми он видел полное соответствие: каждый раздел математического анализа имеет аналогичный – в аритмологии или алгебре прерывных функций.

Интерес московских математиков к философии связан с переплетением в 70-х гг. XIX в. науки и философии под влиянием позитивизма. Испытывая в 1880-е гг. сильное влияние Г. В. Лейбница и его монадологии, Н. Бугаев пишет свои философские произведения «Эволюционная монадология», «О свободе воли», «Математика и научно-философское мирозерцание» (доклады в Цюрихе и Киеве 1897 г., а также на заседании Московского Психологического Общества 4 февраля 1889 г.) [3; 4; 5], в которых излагает основы своей методологии.

Функция $E(x)$ – пример, ярко иллюстрирующий все мировоззрение Н. Бугаева. Это число делителей целого числа, кусочно-предельная функция, значения которой и независимые переменные изменяются скачками. Принцип соответствия дискретно-непрерывного переносится на понимание психологии и педагогики, мира и общества в целом. В работе «По вопросу о свободе воли» [3] выражены основные принципы его «монадологии», навеянные системой Г. В. Лейбница. Приняв кон-

цепцию Г. Лейбница об отрицании противоположностей, которые были постоянным предположением всех предшествующих для Н. Бугаева метафизических теорий, – противоположностей внутреннего и внешнего, физического и психического, материи и духа – Н. Бугаев приблизился к формулированию общих принципов своей методологической системы [1].

В работе «Основные начала эволюционной монадологии» Н. Бугаев излагает основы своей философской системы. В отношении монад Н. Бугаев вводит следующие новые законы: 1) косность (инерция) и 2) солидарность (взаимодействие монад в их движении к совершенствованию). Он вводит понятие «сложной монады» для групп и общества [4, с. 28], определяет математику как теорию функций и связывает с ней соответствующее описание мира [5, с. 698]. Отвергая роковую необходимость, связанную с математическим анализом, он вводит «математическую необходимость свободы», которая соответствует прерывно-непрерывному взгляду на изучение явлений. В этой же работе изложены основные принципы его методологии. Наиболее подробно связь мировоззрения Н. Бугаева и его ученика П. А. Флоренского, продолжившего в своем философском творчестве идею «аритмологии», рассматривает С. М. Половинкин [6].

В отношении методологии Н. Бугаева мы будем опираться лишь на труды его соратников и учеников: П. А. Некрасова, В. Г. Алексева, П. В. Тихомирова и Л. М. Лопатина.

Существуют и современные работы, посвященные Н. Бугаеву. Но в наше исследование не входит круг задач по анализу этих работ; методология Н. Бугаева и его соратников рассматривалась в них недостаточно глубоко, иногда в них содержится критика его идей, хотя, если вникнуть в парадоксы его мышления, можно найти потрясающие открытия, соответствующие идеям современной методологии [7; 8]. Существует очень ценное для нас упоминание о важности этой методологии и ее значимости у В. В. Зеньковского: «Наиболее интересные построения Бугаева Н. В. касаются онтологии – в частности, учения о монадах ... К сожалению, все эти взгляды Бугаева выражены в очень краткой форме, но, несмотря на это, заключенные в них идеи заслуживают самого серьезного внимания» [9, с. 189]. Л. Лопатин также считает, что изложение их недостаточно полно и страдает субъективностью и недосказанностью [1, с. 292]. Действительно, разобраться в построениях методологии в трудах Н. Бугаева и его соратников Московского Математического Общества достаточно сложно. Этому способствует своеобразный научный язык, свойственный процессу становления научной речи вообще и методологической в частности.

Следует разобраться в некоторых тонкостях этой методологии, выяснив несколько основных принципов. Один из этих принципов – принцип дополнительности – рассматривается в данной работе более подробно.

Общие положения методологии Н. Бугаева

Методология Н. Бугаева – это глобальная методологическая система, касающаяся, прежде всего, развития национальной науки, на основе

точных наук. Однако как и любая философия, а также методология, она распространялась на общество в целом, государство и образование [10]. Н. Бугаев — основатель и президент Математического Общества, поэтому его мировоззрение было в сильной степени определяющим для всего Общества, которое он считал своей школой. В основе мирозерцания Бугаева в ранний период его творчества было стремление: примирить идеализм с реализмом, и в этом смысле он долгое время был убежденным позитивистом. Резкий поворот к идеализму в его мировоззрении проявился в 80–90-е гг. XIX в., что нашло свое выражение в его статье «По вопросу о свободе воли» и в создании его «монадологии».

Важным принципом «монадологии», навеянной монадологией Г. Лейбница, была взаимодополнительность материального и духовного. По убеждению Г. Лейбница, существуют соотносительные понятия внутреннего и внешнего, физического и психического, материального и духовного, одно без другого невозможные, друг друга предполагающие, а никак не отрицающие [1, с. 271]. Монадология, которую построил Н. Бугаев, есть теоретическая психофизиология живых организмов и организованных обществ. Главным ее принципом было единство — свободосвязь — (т.е. «автономия частей с суверенным центром»). Термины монадологии — это обобщение видимой и невидимой действительности [10, с. 103–105].

Н. Бугаев примкнул к кружку любителей математических наук, созданному в 1864 г. профессором Н. Д. Брашманом. Впоследствии он был инициатором издания математических статей на русском языке с целью развития русского научного языка (что сыграло большую роль в России, хотя и сделало не известными для Европы некоторые научные открытия в России того времени), а также с целью возникновения и развития самой теории и методологии знания. Общие методы Н. Бугаева позволяли получать новые аритмологические теоремы. Рациональные основы, которые основатели Московского Математического Общества предполагали развивать в отношении всех областей знания, продолжали главную линию Р. Декарта, касающуюся связи физического и интеллектуального миров. Но, в сущности, они противоречили всем последователям линии Р. Декарта на Западе, которая была ответвлением его законченной логической системы в виде Спинозизма, а следовательно, аналитического мышления, детерминизма и жесткой необходимости. Напротив, члены Московского Математического Общества большое внимание уделяли вопросам духовным, моральным, психологическим, отстаивая свободу духа, но подчиняя ее, как они считали, мерности, т.е. определенной аритмологической системе логики. Это соединение по принципу дополнителности соотношения «дух–материя» или «непрерывное–прерывное» выразилось, прежде всего, в решении вопроса свободы воли и далее — в создании целого мернонеопределенного мира со своей логикой, теорией познания и законами мышления.

Представляет интерес одна из проблем всей методологии. Это пространство из «этической координации аритмологии», которое весьма сход-

но с пространством П. А. Флоренского, развитым в его книге «Мнимости в геометрии» [10, с. 43–55]. Это пространство подразумевает Безусловное или Премудрость и два наклона: для умозаключений (тезис–антитезис), чувства (любовь–ненависть), воли (добро–зло) и т.д., т.е. содержит биполярность. Координация создает некое геометрическое пространство, которое внутри дискретно-аналитично ($n + 1$ мерное, подразумевающее $n + 1$ оценку). Плоскости внутри пространства (n -мерные многообразия) располагаются по абсциссе вероятности, которая содержит, как известно, непрерывное и бесконечное деление единицы (т.е. целого). Грань $1/2$ – это поворот, где все идет в обратном порядке от $1/2$ до 1 – увеличивается вероятность антитезиса, от $1/2$ до 0 – уменьшается вероятность тезиса. Характер плоскости непрерывно меняется от абсолютной достоверности (аналитической плоскости, равной 1) до предельной неопределенности. Внутри этого пространства есть движение, т.е. внутреннее субъективное пространство, подразумевающее как бы мысль о моральном движении, т.е. что-то вроде рефлексии. Это моральное пространство включает мотивы, привычки и т.п.

Монадология, которую построил Н. Бугаев, как теоретическая психофизиология живых организмов и организованных обществ определяется единством. Понятие целого лежит в основе всей теории. Отсюда с необходимостью следует принцип дополнительности, присущий всякой целостности. Он выражается, в частности, через свободосвязи, которыми Н. Бугаев называл сложные монады. Совмещение простых монад происходит как аналитически, так и психоаритмологически. «Сложная монада... есть единство более простых «монад»... Это единство – есть свободосвязь, так как в нем есть и автономия частей, и суверенный центр, которому подчиняются части для блага целого. Общий мировой процесс есть постепенное целесообразное перераспределение монад в их сложных соединениях. Перераспределение это Н. В. Бугаев считает эволюцией, назвав свою монадологию эволюционной. <...> Термины и классификации монадологии следует понимать...реально, считая их лишь *обобщениями* видимой и не видимой действительности. <...> Сложные монады Николая Васильевича мы предпочитаем называть свободосвязями, в которых совмещаются частью связующие аналитические абсолютные скрепы, частью психоаритмологические начала (мерные автономии)» [10, с. 103–109]. Человеческий организм – это сложная свободосвязь, где сознание – самодержавное начало. Государство – более сложная монада.

Целая методологическая система была развита московскими психологами, философами, математиками применительно к устройству государства, его физическим основаниям жизни: экономическим отношениям людей, национальным вопросам, закону, юстиции, автономии государя, организации политических и бытовых функций государства на основе практических принципов, целой области организации народного образования и т.д. [10, с. 112–242] Большое внимание было уделено

образованию, школьной реформе, публичным школам, преподаванию математики в школе.

Историография принципа дополнителъности

Чтобы проследить всю историографию принципа дополнителъности и, в частности, его преломления в мировоззрении Московской философско-математической школы, необходимо рассмотреть те идеи, которые сопутствовали или совпадали с аналогичным решением данного вопроса в период существования этой школы, а также во всем историческом контексте этой проблемы.

В качестве отправной точки возьмем самую высокую вершину – формулировку этой концепции в трудах Н. Бора; далее обратимся к ее истокам в работах русских математиков в конце XIX – начале XX в., в частности, проследим у Н. Бугаева тесную связь (непосредственно через П. А. Флоренского) этих идей со всем русским идеализмом и мировой философией в целом.

Н. Бор объясняет возникновение понятия дополнителъности в науке [11, с. 392–393]. В XVII–XX вв. в ней господствовало аналитическое мышление и причинность. Причина и следствия – это основа любого анализа во многих областях человеческого познания, в чем и заключается принцип причинности. Радикальный пересмотр описания физических явлений возник с открытием универсального кванта действия. Появилась необходимость введения понятия *вероятности*. Простое логическое требование привело ученых к тому, что квантовые явления не могли быть проанализированы на классической основе. Следовательно, необходимо было соотношение нового типа, обозначаемое термином *дополнителъность*, подчеркивающее, что в противоречащих друг другу явлениях мы имеем дело с различными одинаково важными аспектами единого комплекса сведений об объектах. Термин «явление» здесь наиболее применим, как считает Н. Бор, так как это проявление одновременно анализа и синтеза в действительности. Он также подчеркивает, что причинная связь (детерминизм), свойственная ньютоновской механике, не смогла объяснить мир. С открытием элементарного кванта действия в физике появилась черта *целъности* [12, с. 526–527]. Бор существенно расширил область применения принципа, вывел его за пределы физики. Он также считал, что черты целостности, индивидуальности, заложенные в принципе дополнителъности, делают его универсальным и неизбежным для описания результатов человеческой деятельности в любой области (философии, науке, искусстве). Данный принцип, по его мнению, имеет большое значение для проблемы единства знаний [13, с. 496]. Дополнителъность, которая заключена в природе света, проявляется в одновременной непрерывности и дискретности. Это же, по мнению Н. Бора, наблюдается и в психологической области: так, дополнительные соотношения «...связаны с единым характером сознания и поразительно напоминают физические следствия существования кванта действия» [14, с. 60]. Это выражается, например, в двойственном характере самого мыш-

ления, где проявляется в большей степени частный случай принципа дополнительности, принцип симметрии или принцип сохранения формы. Н. Бор замечает, что уменьшение психологических переживаний дает переход от одного элемента мышления к другому. Непрерывный поток ассоциативного мышления сочетается по принципу дополнительности с сохранением единства личности [15, с. 39–40].

Для описания мыслительной деятельности часто используют понятие противоречия между объективно заданным содержанием и мыслящим субъектом. Н. Бор считает, что субъект тоже принадлежит содержанию, и что это требует отказа от простого причинного описания [14, с. 58]. Согласно принципу дополнительности, он объединяет в целое «инстинкт» и «разум», «мысль» и «ощущение». Несколько применений этого принципа он дает в биологии, где факт жизни, ее существование – это такой же элемент, который подобен кванту в атомной физике, и его нельзя вывести из обычной механической физики.

В области философии Н. Бор предсказал целую систему, законченную представителями органицизма и начатую непосредственно монадологией Г. Лейбница, указывая на дополнительность телеологизма и механицизма. Он считал, что всякое описание живого должно происходить на уровне целого (организма) и на уровне элементов (физико-химическом уровне) [16, с. 117–119]. В социологических проблемах он усматривал действие этого принципа в различиях между культурами. Каждая культура есть «гармоническое равновесие традиционных условностей, при помощи которых скрытые потенциальные возможности человеческой жизни могут раскрываться так, что обнаружат новые стороны ее безграничного богатства и многообразия» [17, с. 287]. Одним из наиболее важных действий принципа дополнительности Бор считал соотношение между наукой и искусством, знанием и верой, а также милосердием и справедливостью [13, с. 493–495].

Теория дополнительности Бора начиналась с того, что «...в природе имеется тенденция к образованию определенных форм и воспроизведению этих форм заново даже тогда, когда они нарушены или разрушены...» [18]. Это он отмечал в биологии сложных форм, изменяющихся во времени и структуре, а также физических и химических простых формах. Можно сказать, что Н. Бор заметил частный случай принципа дополнительности, принцип изменения и сохранения. Мысль о сохранении форм приводит далее к открытию более общего принципа, а вместе с ним и к революции в мышлении. В результате открытия принципа дополнительности пришлось отказаться от множества понятий, таких как устойчивость материи, исходной точкой которой являлось то, что одни и те же вещества выступают с одними и теми же свойствами, а также понятия одновременности [там же, с. 93]. Собственно говоря, «Бор Н. сформулировал количественно принцип соответствия, указывающий, когда именно существенны квантовые ограничения, а когда достаточно представлений классической физики» [там же, с. 80]. Сам Н. Бор употребляет

термин «диалектическое соотношение» в применении к понятиям причинности и дополнительности, однако считает, что принцип дополнительности вышел за рамки диалектики. Противоположности здесь – это не противоречия, а дополнения; «в противоречащих друг другу явлениях мы имеем дело с различными, но одинаково существенными аспектами единого четко определенного комплекса сведений об объектах» [11, с. 393]. Таковыми для него были термины дискретности и непрерывности [18, с. 84]. Там, где мы касаемся природы света как корпускул, там подходят все аналитические представления и законы классической механики (т.е. законы траектории частиц и движения), там же, где начинаются квантовые процессы, необходим язык вероятностных представлений. «Язык здесь можно использовать лишь подобно тому, как он используется в поэзии, где, как известно, речь идет не о том, чтобы точно изобразить те или иные обстоятельства, а о том, чтобы навеять в сознании слушателя определенные картины и вызвать внутренние ассоциации», – говорил Бор [18, с. 95]. Мы видим, что эти части не противоречивы, хотя и несовместимы и парадоксальны. Ведь одна из противоположностей наглядна, другая – нет, одна – имеет язык для описания, другая – лишь символику. «В то же время квантовая механика, – пишет В. В. Налимов, – это такая дисциплина, которая не поддается популярному изложению вне той символики, в которой она создана. Но сама символическая запись – это не знание о микромире, а только способ провоцирования этого знания в нашем сознании» [19, с. 19]. Непротиворечивость и в то же время антиномичность и несовместимость двух картин – яркая особенность принципа дополнительности. Противоречивость, впрочем, возможна, если мы говорим об одновременности (об этом говорит соотношение неопределенности В. Гейзенберга).

Принцип дополнительности в контексте мировоззрения Н. Бугаева и других русских философов

Насколько такая точка зрения была характерна для русского философского мышления, можно видеть из сочинения Н. В. Бугаева «Математика и научно-философское мирозерцание» [5; 20; 21]. «Аритмологический взгляд пополняет мирозерцание аналитическое. Каждое из них объясняет соответствующие явления или соответствующие стороны в явлениях. Два воззрения, аналитическое и аритмологическое, не противоречат друг другу, а составляют вместе только две стороны одного и того же математического толкования явлений природы» [21, с. 362–363]. «Аритмологическая точка зрения дополняет аналитическое мировоззрение. Точки зрения аналитическая и аритмологическая в своей совокупности составляют вместе одно математическое понимание явлений» [там же, с. 366]. Его попытка объяснить двойственный характер антиномичности двух этих сторон сводилась к доказательству их дополнительности: «Мы видели, что в области чистой математики прерывность и непрерывность суть два понятия, не сводимые одно к другому. Они представляют пример математической антиномии» [там же, с. 367]. Он,

так же как и Бор, распространял действие этого соотношения на область воли, этических и эстетических моментов: «...универсальное и индивидуальное, абстрактное и конкретное, личное и общественное, интеллектуальное и художественное взаимно дополняют друг друга» [там же, с. 367–368].

Насколько характерным это положение о дополнительности двух миров, реального и ирреального, было для русского философского мировоззрения вообще и насколько сильным было преломление этих мыслей в эстетических поисках и художественной практике того времени? То столкновение позитивистов и идеалистов, которое мы наблюдаем в XIX–XX вв. в западной философии, в большей степени было свойственно и русской философии конца XIX – начала XX в. Крупнейший мыслитель конца XIX в. В. С. Соловьев стремился к синтезу науки, философии и богословия. Увлечение естественными науками в России было в то время настолько сильным, что философов не воспринимали всерьез. В связи с этим В. С. Соловьеву пришлось обосновывать идеализм. В русле этой традиции оказалось и мировоззрение П. А. Флоренского, который занимался на физико-математическом факультете и параллельно слушал лекции на историко-филологическом факультете у профессоров Л. М. Лопатина и С. Н. Трубецкого. При участии В. С. Соловьева, его учеников и друзей (Н. Я. Грота, В. П. Преображенского, С. Н. Трубецкого, Л. М. Лопатина) с 1889 г. издается журнал «Вопросы философии и психологии» (1889–1918), и, благодаря бурному развитию русского идеализма, возникает плеяда русских философов. Как мы видим, русская традиция с самого начала шла по пути сочетания и дополнительности рационального и иррационального поиска синтеза научно-художественного идеала, стремясь к цельному мировоззрению.

Связь методологии Н. Бугаева с принципом дополнительности

Важнейшие моменты, которые связывают методологию Н. Бугаева с принципом дополнительности, лежат в основе его монадологии: отрицание противоположности между внешним и внутренним, что является основой взаимодействия субъекта и объекта. Как считал Н. Бугаев, внешняя действительность есть сумма обнаружений силы и действия, направленных из *сопротивления* данных центров силы внешним воздействиям других центров силы. То, что во внешнем есть сопротивление, во внутреннем есть *стремление* и *самоопределение* или усилие сопротивляться и бороться. Сопротивление – это физический акт, а усилие – психический. Последние элементы всего существующего, таким образом, духовны по своей внутренней сути («миниатюрные души») [1, с. 271–272].

Известный исследователь американской истории и методологии науки Дж. Холтон, говоря о возникновении принципа дополнительности у Н. Бора, особо отмечает связь субъекта и объекта или наблюдателя и наблюдаемого в самом содержании принципа. Особое влияние на Н. Бора, по мнению Дж. Холтона, оказала книга У. Джемса «Поток мыс-

лей», где мысль и мыслящая личность, субъект и объект прочно взаимосвязаны и объективация мысли невозможна [22, с. 381]. Методология Н. Бугаева также опиралась на У. Джемса в его понимании внутреннего усилия или свободы воли человека. Внутренняя психическая сила (как и у Г. В. Лейбница), монада – по Н. Бугаеву, несет в себе еще одну важную особенность: она связывает постоянство и изменчивость. Таким образом, в методологии Н. Бугаева появляется еще один принцип: принцип симметрии или принцип сохранения и изменения, который выступает как частный случай принципа дополнительности. Наше предположение о взаимодействии этих принципов подтверждается выводами Л. Лопатина о высказываниях Н. Бугаева относительно его понимания монады. «Монада есть единица» – это значит, что она определяется признаком постоянства: монада – есть то, что в целом ряде изменений остается неизменным. Она есть целое, неделимое, единое, неизменное и себе равное начало...» [1, с. 273]. А так как с понятием жизни связана идея изменения, то изменения (по Н. Бугаеву) происходят в известном порядке: «жизнь есть прежде всего порядок причинных или целесообразных изменений» [4, с. 28]. Единство – признак монады, и как единица она неразложима. Но эта единица подразумевает в себе целостность и бесконечное многообразие. Важный принцип методологии Н. Бугаева – принцип сохранения. Монада как психический центр сохраняет свое прошлое и наряду с законом сохранения вещества и энергии действует как закон сохранения времени, прошлого. Формула, которую выводит Н. Бугаев: прошлое не исчезает, а накапливается, а следовательно, психическая энергия в монадах увеличивается. Отсюда оптимистический вывод, что этической задачей монад является их собственное совершенствование и совершенствование друг друга. Взаимная борьба сложных монад вытекает из стремления их к идеалам высшего и более совершенного развития [1, с. 276].

Принцип дополнительности и принцип сохранения формы наиболее четко прослеживается в работе Н. Бугаева «Математика и научно-философское мирозерцание». Он определяет математику через изменяющиеся элементы и говорит, что «математика есть наука, изучающая сходства и различия в области явлений количественного изменения» [5, с. 698–699]. Далее он вводит ряд взаимодополнительных областей математики: теорию непрерывных функций (математический анализ) и теорию прерывных функций (аритмология). Такое подразделение, как он считает, еще не проникло в науку, но такая система наук должна выработать современное научное мировоззрение, т.е. ответить на вопросы не только «как?», но и «почему?» и «зачем?». С точки зрения Н. Бугаева, прерывность появляется там и тогда, где появляется индивидуальность, целесообразность, эстетические и этические задачи [там же, с. 710–711].

Приводя ряд взаимодополнительных качеств, соответствующих аналитическо-аритмологическому соотношению, он говорит следующее: «Универсализм и индивидуализм не исключают, а дополняют друг дру-

га» [5, с. 711–712]. «Универсальное и индивидуальное, абстрактное и конкретное, личное и общественное, интеллектуальное и художественное взаимодополняют друг друга» [там же, с. 716].

«Свобода воли» Н. Бугаева и творческая деятельность

В античной эстетике, особенно позднего эллинизма, встречается соединение дополнительности такого же вида. А. Ф. Лосев называет метод эстетики Плотина понятийно-диффузным. Эстетика в античности не выделялась в специальную науку, а была завершением онтологии.

А. Лосев определяет эстетику как науку «о выражении или выразительных формах», т.е. это «наука о том, как невидимое внутреннее дано во внешнем, воспринимаемом и нашим зрением, и всеми прочими внешними чувствами» [23, с. 733]. В эстетике Плотина можно видеть тождество мифологии и диалектики. Но каким образом они соединены? Диалектика и мифология слиты в целое и являются друг для друга внешним и внутренним. Таким образом, неявный принцип дополнительности проскальзывает в формулировке прекрасного у Плотина. «Прекрасно то, что свободно, но эта свобода присутствует в прекрасном как его ничем не устранимая необходимость. Точно так же прекрасно то, что необходимо; но эта необходимость должна быть результатом личной и ничем не ограниченной свободы. Прекрасно то, в чем свобода определена естественной необходимостью и в чем естественная необходимость есть результат свободного личного творчества» [там же, с. 894–895]. Здесь свобода и необходимость – два не диалектически связанных качества, потому что одно из них внешнее, другое внутреннее, они не переходят друг в друга, а наличествуют как форма и ее изменение. «Прекрасное – то, что является прямым результатом предустановленной хаокосмической гармонии, результатом, свободно и дерзостно выполненным при помощи усилий каждой отдельной индивидуальности, ни от чего и ни от кого не зависимой», – так гласит четвертая формула эстетики Плотина [там же, с. 895–896].

Это требование совместить, отождествить диалектику с мифологией через хаокосмическую гармонию и дерзостное самоутверждение каждой индивидуальности интерпретируется по принципу дополнительности, так как это свободное дерзание есть полное смирение перед предустановленной гармонией, полной ей покорностью [там же, с. 895].

Можно усмотреть некоторый экзистенциализм у Н. Бугаева. Этот вопрос особого соотношения детерминированности и недетерминированности поведения индивидуума в социологии московской школы решался через взаимодополнительность научного (закон «больших чисел») и нравственного (свобода воли), причем здесь это соотношение не несло того отчаяния, которое чувствуется в безвыходных ситуациях экзистенциализма Запада. Здесь конфликт разрешается утверждением, что нет этого противостояния субъективного и объективного, которое было впитано всей западной философией. Попытка примирения этих антиномий И. Кантом оказалась искусственной и чуждой, особенно для русской

философии, так как антиномичность русского мышления выходит за рамки конфликта «субъект–объект». Субъект в данном случае – просто функция принадлежности определенного множества. Он определяется как качество, по которому можно определить множество, он не принадлежит самой форме, т.е. объективному, и таким образом форма (объективное) сохраняется, а субъект есть просто ее изменение. Такое понимание впервые было предложено в психологии У. Джеймса. Однако здесь еще нет самой функции. Московская школа использует эту точку зрения У. Джеймса, когда говорит о свободе воли. Анализируя книгу П. А. Некрасова «Философия и логика науки о массовых проявлениях человеческой деятельности (пересмотр оснований социальной физики Кетле)» [24], П. В. Тихомиров цитирует У. Джеймса по вопросу свободы воли: «Волю в этом случае с удобством можно представить себе как некоторый quantum силы, соизмеримой с силою мотивов, которые она может ослаблять или усиливать, смотря по принимаемому ею направлению» [25, с. 398]. Нам кажется, будто усилие не находится в постоянной зависимости от величины сопротивления, которое оказывает известный объект нашей воли. Если степень нашего усилия представляет на самом деле независимую переменную в отношении к окружающим условиям, то наша *воля*, как говорится, *свободна*. Если же наоборот, степень усилия есть вполне определенная функция, если мотивы, которые должны влиять определенным, вполне точным, образом на наше усилие, оказывающее им равное противодействие, если эти мотивы были предопределены от вечности, то воля наша несвободна, и все наши действия обусловлены предшествующими действиями [26, с. 380].

Вопрос «свободы воли», который был центральным при формировании сборника «О свободе воли», объединил психологов, философов, математиков и других ученых [3]. Бугаевская методология разрешала этот конфликт случайного и необходимого, прерывного и непрерывного с помощью дополнителъности и снимала безысходность конфликта.

Искусство – это определенная знаковая система для выражения внутренней идеи, мифология же есть кристаллизация идеи. В античной эстетике кристаллизовалась структура. Мы не касаемся здесь всей философской системы неоплатонизма и его учения об иерархическом строении бытия, где эстетической категорией был миф. Современная философия пришла к той точке зрения, что мир чужд человеку, если он лишен иллюзий, которые человек о нем создал. Человек способен жить в структурированном мире, бесструктурность, хаос для него – смерть. Миф, который возникает, – это надежда или выход из самоуничтожения. Можно сказать, что в методологии Н. Бугаева рождаются некоторые основы мифа, мифологемы.

В методологии Н. Бугаева существует моральное ограничение, т.е. правильный выбор – это не выбор преступника. В этом глубокое отличие от экзистенциализма Запада. Экзистенциализм Запада предлагает спонтанный выбор неосуществленной личности. Бугаевский выбор – это спонтанность с аналитикой. Особый тип культуры, если можно так ска-

зать, присутствует здесь: это детерминированность и индетерминированность в дополнении. Экзистенциальность заключается в том, что выбор в критической ситуации раскрывает сущность человека. Вопрос «зачем?» является типично национальным вопросом для русского мышления. С. Л. Франк, исследуя мировоззренческие проблемы русской философии, отмечает, что и социализм стал типично национальным по причине решения метафизических вопросов, связанных с проблемой человеческой судьбы [27, с. 499]. Далее С. Л. Франк приводит слова французского философа А. Бергсона, которые, по его мнению, полностью соответствуют русскому мировоззрению, поскольку интуитивистская философия Запада и экзистенциализм также поставили вопрос смысла жизни на первое место: «Если философия не может способствовать тому, чтобы постигать, откуда и куда, собственно, мы идем, то она не стоит и полчаса размышления» [там же]. «Есть лишь один поистине серьезный философский вопрос, – говорит А. Камю, – вопрос о самоубийстве. Решить, стоит ли жизнь труда быть прожитой или она того не стоит, – это значит ответить на основополагающий вопрос философии» [28, с. 35]. Чувство абсурда, по его мнению, противостоит чувству красоты. Эстетика не может мириться с хаосом. Структурированный мир – миф ли это, наука, искусство – дает нам понимание картины мира, а следовательно, надежду на смысл жизни. Н. Бугаев, выстраивая в своей системе истинное научно-философское мирозерцание, предполагает две различные точки зрения: позитивное мирозерцание (аналитическое, отвечающее на вопрос «как?» и «почему?») и мирозерцание, которое ответит на вопрос «к чему?» и «зачем?». Причинность и целесообразность, необходимость и случайность, анализ и синтез – «эти понятия не должны исключать и подавлять друг друга» [21, с. 368].

Картина мира в рамках методологии Н. Бугаева

Картина мира, по Н. Бугаеву, одновременно дискретна и непрерывна. Можно вспомнить аналогичные поиски в философии А. Бергсона, когда он говорит о дискретных кадрах действительности, которые мы иллюзорно достраиваем посредством непрерывности до целостного образа. Реальность – вечное становление, говорит А. Бергсон. Порядок – это две независимые формы, присутствие одной – есть отсутствие другой. Беспорядок – эта та форма, которую мы не искали [29, с. 243–245]. Новая метафизика сходна с древней, отличие лишь в том, что сверхчувственный мир древней метафизики перешел в чувственный мир современной. Здесь интересен взгляд А. Бергсона на Г. Лейбница, так как родство с немецкой классической философией, которая начинала свое духовное развитие с Н. Кузанского через Ф. Шеллинга и Г. Гегеля к Ф. Ницше, происходило из недр философии Г. Лейбница.

Это очень важно исследовать, поскольку дополненность, которую усмотрел и заимствовал Н. Бугаев в лейбницевской монадологии, недостаточно была понятна его современникам, и даже его сотрудникам из Математического Общества. «Полагая Бога, с необходимостью полага-

ют также и все возможные с него снимки, то есть монады ... существуют только снимки, – каждый как неделимое целое и каждый по-своему изображающий реальность как целое: такая реальность и есть Бог. <...> Это и выражает Лейбниц, говоря, что пространство есть разряд сосуществования, что восприятие протяженности есть восприятие смутное (то есть относительное, зависящее от несовершенства разума) и что нет ничего, кроме монад, понимая под этим, что реальное Целое не имеет частей, но что оно бесконечно повторяется, каждый раз целиком (хотя различно) внутри себя, и что все эти повторения дополняют друг друга» [29, с. 313]. Но для Г. Лейбница монада – это нечто большее, чем просто дискретность, так как он определяет монаду как силу (т.е. функцию), а значит, предполагает в ней сразу и дискретность, и непрерывность [30, с. 169–172]. А так как главным атрибутом монады является сила, то динамизм доминирует над простым механическим совмещением монад. Монады встречаются и у античных психологов, и у философов Ренессанса. У них это метафизические непространственные «точки». Однако у Г. Лейбница это не просто силовая точка, но сама жизнь, «первичная активная сила, которую можно назвать жизнью» [31, с. 396–397]. То есть это точка вместе с функцией принадлежности. При этом сила не равномерно разлита, а каждому образованию принадлежит определенная степень жизненной силы, отсюда многообразие субстанций. Живая субстанция – это соединение монады с телом, и такое живое существо называется животным, а его монада – душой. Монады не имеют частей, не могут разрушаться или образовываться [там же, с. 403–404]. Таким образом, монада – не форма, так как форма может разрушаться. Но монада бесконечна и конечна одновременно, так как, по Г. Лейбницу, душа знает бесконечность, знает все, но смутно. Один Бог – верховная монада – знает все, ибо Он – источник всего. Это соединение бесконечности актуальной и потенциальной привлекало не только Н. Бугаева, но и его ученика П. Флоренского [32; 33].

У Г. Лейбница наличествует и подвижная граница между естественным миром – миром наших несовершенств, который природен, и миром нравственности, который есть Град Божий, совершенное государство, совокупность духов, которые вступают в общение с Богом [31, с. 427]. То, что уловил Н. Бугаев в монадологии Г. Лейбница, – это сочетание непрерывного и дискретного по принципу дополнительности. т.е. здесь не просто «архея», платоновско-неоплатоновская мировая душа, и не «снимки» кинематографа с конкретных субстанций, которые не зависимы одна от другой, но одновременное проявление непрерывного и дискретного в целом. Ведь греческое слово «монада» означало единицу, или то, что едино [там же, с. 403]. Субстанция же есть множество, где одновременно есть точка с приложенной к ней силой.

Разъединение «материя – дух» было более свойственно метафизике Р. Декарта, Бог был как бы над ними. Далее, у Б. Спинозы, они были объединены с помощью единой субстанции – Бог, Г. Лейбниц же ввел

термины «идеализм» и «материализм», которыми мы пользуемся по сей день. Эта установка XVII в., усвоенная от аристотелевско-схоластической традиции, была развита в последующей науке.

Московская философско-математическая школа, основываясь на началах Р. Декарта, взяла несколько другие отправные точки его философии. Это скорее средневековое августианское направление, связанное с платонизмом. В XIII–XIV вв. преобладал в философии томизм, теологизированный аристотелизм, далее унаследованный философией католицизма в XVI–XVII вв. В связи с бурным развитием математики и науки вообще августианство преобладало, скорее, в протестантских кругах, но наиболее ярко оно проявилось в философии случайности XVII в. (А. Гейлинкс, Н. Мальбранш, А. Арно). Г. Лейбниц отвергал эту корпускулярную философию, подразумевая под ней картезианскую физику. Отсюда его монада образуется не сложением, а путем творения, она непрерывно меняется, и, таким образом, есть множество в едином. «Это многообразие должно обнимать многое в едином или простом» [31, с. 413]. Более того, эта сила (или усилие) очень похожа на то, что русские математики именовали свободной волей, ссылаясь на У. Джеймса. Ведь это усилие, которое нужно приложить, чтобы вступить в деятельность. Это сила деятельная, приводящая к движению так, что наличествует пара: действие и страдание. «Материя сопротивляется движению, и надо затратить силу, чтобы сдвинуть тело» [30, с. 121].

План новой «парадигмы» в эстетике и искусстве на основе дополнительности детерминированного и индетерминированного

То, что выдвигали московские философы, было гораздо больше, чем просто примирение свободы воли и детерминизма. Это был почти бунт против целой парадигмы, системы исследования или даже целого мышления, порожденного западным аналитическим рационализмом. Не отвергая всего аналитического мышления, это был протест против упорядоченной, детерминированной и роковой мысли. Они мечтали о синтезе Восток–Запад в своей дополнительнойности. Где же этот разрыв произошел? Разрыв кроется в различии веры, ведь вера в природный порядок – это частный случай более общей веры. И противоречия науки или искусства – это противоречия метафизического плана.

2012. № 2

16

Если мы посмотрим на первый период Средневековья, то это период символизма грандиозных идей. Человек едва мог прокормиться, но при этом испытывал необычайный простор духа. Средневековое искусство первого периода источало несравненное очарование внутреннего содержания, заключавшегося в символическом явлении. Характер раннего Средневековья закладывался в юстиниановской Византии. Константинополь был образцом сферы искусства. Византийская мудрость приравнивалась к египетской. Мир фактов не привлекал ученых того времени. Греки же были в большей степени теоретиками, искусство и наука для них были ветвью философии.

В Средневековье наука была тесно связана с искусством. Монастыри – это центры практического сельского хозяйства, приюты святых, худож-

ников и ученых. В позднее Средневековье возникает натуралистическое искусство (Джотто ди Бондоне, Д. Чосер, У. Вордсворт, Уолт Уитмен). Наука же начала свою карьеру с наиболее уязвимых частей концепции последователей Аристотеля, но по сути Средневековье оказалось длительной тренировкой для западного интеллекта приучения к порядку. Идея рациональности складывалась из греческой рациональности и веры в науку как производной средневековой теологии. Неизбежность наполнило научное мышление. «Законы физики суть веления судьбы». Греческая трагедия перешла в науку, которая возникла в инстинктивном убеждении, что существует некоторый порядок вещей (законы природы). Греческий образ природы был драматическим. Структура природы приравнивалась к структуре драматизма действия, иллюстрирующего общие принципы, сходящиеся в одной точке. Это переходит в Средние века. Но с XVI в., века Реформации, начинается резко противоположное движение: приверженность к фактам и отказ от рациональной средневековой мысли. Наука унаследовала разрыв в мышлении и, таким образом, дуализм детерминированности и индетерминированности. Но поскольку в гораздо большей степени развивались основы причинности и упорядоченности, то линия индетерминированности почти не развивалась [34, с. 62–74].

На Востоке же понимание Бога иное. Бог здесь произвольно действует, Он – безличен, и событие здесь есть следствие безличного загадочного источника вещей. Эта вера не рациональна. Отсюда наука Китая, например, развивала дискретные, индетерминированные методы. К примеру, в математике применялся матричный метод решения уравнений.

Заключение

Однорукость развития всегда приходит к какой-то завершающей точке. К XX в. устои классической физики разрушились. Классическая механика не смогла описать явления микромира. Все требовало иной интерпретации. Здесь поворотным пунктом явилась идея дополнителъности классической механики и квантовой физики. Допущение научного материализма о существовании неизменной грубой материи, вещества в пространстве и времени было уже не применимо во многих областях (например, в биологии, где оказалась неудачной попытка применения аналитического мышления к развитию, выраженная в XIX в. в эволюционной теории). К этому времени в физике стало уже не применимо и понимание движения материи, тождественного самому себе, а отсюда подчиненного тому порядку, который не связан с природой вещества.

Попытка школы Н. Бугаева начала века дополнить анализ синтезом, естественно-научную культуру нравственными и художественными основами – это борьба и против тупикового развития самой методологии. Эту необходимость ощущали многие исследователи гораздо позже, уже в XX в. Так, известный искусствовед-психолог Р. Арнхейм, исследуя вслед за гештальт-психологами процесс восприятия–мышления, приходит к

необходимости тождества восприятия–мышления, анализа–синтеза в творческой деятельности. «Элементы мышления в восприятии и элементы восприятия в мышлении дополняют друг друга» [35, с. 107].

Новая методология в искусстве начиная уже с конца XIX в. связана с иным соотношением дискретно-аналитических свойств в развертывании творческого процесса и формировании новой знаковой среды художником.

Мы попытались изложить концепцию методологии Н. Бугаева в контексте принципа дополнительности. В действительности принцип дополнительности требует отдельного исследования. Наиболее общие методы познания являются одной из значительных дискуссий современной методологии. Мы предполагаем, что принцип дополнительности тесно связан с принципом симметрии. Идея непрерывного и дискретного лежит в основе этой взаимосвязи. Многочисленные примеры применения этих принципов в научной и художественной деятельности показывают, что принцип симметрии можно рассматривать как частный случай принципа дополнительности и таким образом найти теоретические обобщения для принципа дополнительности. Эти идеи предполагается исследовать в процессе дальнейшей научной работы.

Литература

1. *Лопатин Л. М.* Философское мировоззрение Н. В. Бугаева / Л. М. Лопатин // Математический сборник. – 1904–1905. – Т. 25, вып. 1. – С. 270–292.
2. *Лопатин Л. М.* Философское мировоззрение Н. В. Бугаева / Л. М. Лопатин // Вопросы философии и психологии. – М., 1904. – Том XV, кн. 72 (II). – С. 172–195.
3. *Бугаев Н. В.* О свободе воли / Н. В. Бугаев // Труды Московского Психологического Общества. – Вып. 3. – 1889. – С. 195–218.
4. *Бугаев Н. В.* Основные начала эволюционной монадологии / Н. В. Бугаев // Вопросы философии и психологии. – 1893. – Кн. 2(17). – С. 26–44.
5. *Бугаев Н. В.* Математика и научно-философское мирозерцание / Н. В. Бугаев // Вопросы философии и психологии. – 1898. – Кн. 45. – С. 697–717.
6. *Половинкин С. М.* П. А. Флоренский. Логос против хаоса / С. М. Половинкин. – М. : Знание, 1989.
7. *Годин А. Е.* Развитие идей Московской философско-математической школы / А. Е. Годин. – Изд. второе, расширенное. – М. : Красный свет, 2006.
8. *Прасолов М. А.* Цифра получает особую силу (Социальная утопия Московской философско-математической школы) / М. А. Прасолов // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2007. – Т. X, № 1. – С. 38–48.
9. *Зеньковский В. В.* История русской философии / В. В. Зеньковский. – М. : Иностранная литература, 1956. – Т. 2.
10. *Некрасов П. А.* Московская философско-математическая школа и ее основатели / П. А. Некрасов // Математический сборник. – 1904. – Т. 25 (1). – С. 3–251.

11. *Бор Н.* О понятиях причинности и дополнителъности / Н. Бор // Избранные научные труды : в 2 т. – М. : Наука, 1971. – Т. 2.
12. *Бор Н.* Квантовая физика и философия / Н. Бор // Избранные научные труды : в 2 т. – М. : Наука, 1971. – Т. 2.
13. *Бор Н.* Единство знаний / Н. Бор // Избранные научные труды : в 2 т. – М. : Наука, 1971. – Т. 2.
14. *Бор Н.* Квант действия и описание природы / Н. Бор // Избранные научные труды : в 2 т. – М. : Наука, 1971. – Т. 2.
15. *Алексеев И. С.* Концепция дополнителъности. Историко-методологический анализ / И. С. Алексеев. – М. : Наука, 1978.
16. *Бор Н.* Свет и жизнь / Н. Бор // Избранные научные труды : в 2 т. – М. : Наука, 1971. – Т. 2.
17. *Бор Н.* Философия естествознания и культуры народов / Н. Бор // Избранные научные труды : в 2 т. – М. : Наука, 1971. – Т. 2.
18. *Гейзенберг В.* Прорыв в новую землю // Природа. – 1985. – № 10.
19. *Налимов В. В.* Непрерывность против дискретности в языке и мышлении / В. В. Налимов. – Тбилиси : Тбилис. ун-т, 1978.
20. *Бугаев Н. В.* Математика и научно-философское мирозерцание / Н. В. Бугаев. – Киев, 1898.
21. *Бугаевъ Н. В.* Математика и научно-философское мирозерцание / Н. В. Бугаевъ // Математический сборник. – 1905. – Т. 25. – С. 349–369.
22. *Холтон Дж.* Тематический анализ науки / Дж. Холтон. – М. : Прогресс, 1981.
23. *Лосев А. Ф.* История античной эстетики. Поздний эллинизм / А. Ф. Лосев. – Харьков : Фолио ; М. : АСТ, 2000.
24. *Некрасов П. А.* Философия и логика науки о массовых проявлениях человеческой деятельности (пересмотр оснований социальной физики Кетле). Издание Математического Общества, состоящего при Императорском Московском Университете / П. А. Некрасов // Математический сборник. – 1902. – Т. 23.
25. *Тихомиров П. В.* Математический проект реформы социологии на началах философского идеализма / П. В. Тихомиров // Богословский вестник. – М. : Дух.-Ак. Свято-Троицкая лавра, 1903. – Т. 1, № 2. – С. 398.
26. *Джэймс У.* Психология / пер. Лапшина. / У. Джэймс. – М., 1896.
27. *Франк С. Л.* Русское мировоззрение / С. Л. Франк // Духовные основы общества. – М. : Республика, 1992.
28. *Камю А.* Миф о Сизифе / А. Камю // Творчество и свобода : сборник / сост. и предисл. К. Долгова. – М. : Радуга, 1990.
29. *Бергсон А.* Творческая эволюция / А. Бергсон. – М. ; СПб. : Русская мысль, 1914.
30. *Лейбниц Г. В.* Сочинения : в 2 т. / Г. В. Лейбниц. – Т. 2. – М. : Мысль, 1983.
31. *Лейбниц Г. В.* Сочинения : в 2 т. / Г. В. Лейбниц. – Т. 1. – М. : Мысль, 1982.
32. *Флоренский П. А.* О символах бесконечности (Очерк идей Г. Кантора) / П. А. Флоренский // Новый путь. – 1904. – Сентябрь. – С. 174–200.
33. *Троицкий В. П.* Гипотеза о типах бесконечности / В. П. Троицкий // Два Града : диалог науки и религии. – М., 2002 – С. 277–287.

34. Уайтхед А. Н. Избранные работы по философии / А. Н. Уайтхед. – М. : Прогресс, 1990.

35. Арнхейм Р. Визуальное мышление / Р. Арнхейм // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / под ред. Ю. Б. Гишпенрейтер, В. В. Петухова. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1981.

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Бурлакова Л. Г., старший преподаватель кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций Северо-Западного института печати. Соискатель ученой степени кандидата философских наук на кафедре философии науки и техники философского факультета СПбГУ

E-mail: Lilliya@hotmail.ru

Тел.: 8-906-25-225-40, 8-921-447-36-66

Sankt-Petersburg State University of Technology and Design

Burlakova L. G., Senior Teacher of the Technological Translation and Professional Communication Professorial Department at the North-West Institute of Printing. Post-graduate Student of the Philosophy of Science and Technics Professorial Sankt-Petersburg State University

E-mail: Lilliya@hotmail.ru

Tel.: 8-906-25-225-40, 8-921-447-36-66