

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Философский** словарь / под ред. И. Т. Фролова. – М. : Политиздат, 1987. – 590 с.
2. **Психология** / под ред. А. С. Татрова. – М. : Академия естествознания, 2010. – [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.rae.ru/monographs/90> (дата обращения: 02.05.2012).
3. **Келле В. Ж., Ковальзон М. Я.** Формы общественного сознания. – М. : Госполитиздат, 1959. – 264 с.
4. **Дубровский Д. И.** Проблема идеального. Субъективная реальность. – М. : Канон, 2002. – 368 с.
5. **Дюркгейм Э.** О разделении общественного труда. Метод социологии / пер. с франц. А. Б. Гофмана. – М. : Наука, 1990. – 575 с.
6. **Афонов А. П.** Философия. Углубленный курс лекций для студентов нефилософских специальностей (дополненный). – Мариуполь : ПГТУ, 2009. – 195 с.
7. **Тощенко Ж. Т.** Метаморфозы общественного сознания: методологические основы социологического анализа // Социс. – 2001. – № 6. – С. 3–15.
8. **Сорокин О. В.** Особенности формирования политического сознания современной российской молодежи // Власть. – 2007. – № 8. – С. 48–52.
9. **Калугина М. А.** Личные и возрастные особенности студенческой молодежи и их влияние на политическое сознание // Высшее образование в малых городах : материалы 6-го междунар. симпозиума. – Владивосток : ДГУ, 2007. – № 6. – С. 26–28.
10. **Самыгин П. С.** Правовая социализация учащейся молодежи в условиях социальной неопределенности российского общества : автореф. дис. ... д-ра социол. наук: 22.00.04. – Ростов н/Д., 2008. – 46 с.
11. **Брик Л. В.** Структура ценностных ориентаций молодежи: анализ факторов формирования и развития : автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.04. – СПб., 2009. – 28 с.
12. **Митрюшин С. А.** Жизненные цели студенческой молодежи как регулятор социального поведения : автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.08. – М., 2008. – 22 с.
13. **Гочияев А. И.** Психологические особенности формирования экономического сознания студентов : автореф. дис. ... канд. псих. наук: 19.00.07. – Сочи, 2011. – 25 с.
14. **Кобзева Н. А.** Особенности религиозности студентов (на примере православия) // Социс. – 2006. – № 10. – С. 143–146.

Принята редакцией: 15.07.2013

УДК 11 + 16 + 37.0 + 13

**ЛАПЛАСОВ ДЕТЕРМИНИЗМ:
ОТ ИСТОРИИ ИДЕИ К СОВРЕМЕННЫМ ПРОБЛЕМАМ**

Е. В. Ковешников (Уссурийск), **В. Н. Савченко** (Владивосток)

Цели статьи: 1) ознакомить читателя с историей детерминизма Лапласа, центральной идеей данной научно-философской программы и теми фундаментальными проблемами, которые возникли после принятия этой программы научным миром; 2) предложить пути решения этих проблем. Главная тема статьи: сегодня детерминизм не преодолен в умах ученых и простых людей, и это представляет серьезную проблему современности. Вклад авторов: мы предлагаем педагогическое решение сложившейся проблемы. Это корректировка учебных планов образовательных учреж-

дений (от школ до вузов) с целью привить современной молодежи идеи индетерминизма в природе, так как слепая вера в предопределенность в наш техногенный век очень опасна.

Ключевые слова: Лаплас, механицизм, детерминизм, индетерминизм, фатализм, неопределенность, двойственность, логика, образование, мировоззрение.

THE LAPLACE DETERMINISM: FROM THE HISTORY OF THE IDEA TO THE CONTEMPORARY PROBLEMS

E. V. Koveshnikov (Ussuriisk), *V. N. Savchenko* (Vladivostok)

The main goals of the article are 1) to acquaint the reader with the history of Laplace determinism, the central idea of this scientific and philosophic program and those fundamental problems, which arose after legalization of this program in science, 2) to suggest some ways of solution of those problems. The main theme of article is that determinism is not yet gotten over in the minds of scientists and ordinary people, and this fact presents the main problem of modernity. We suggest a pedagogical solution of this problem. It is a correction of educational plans (from secondary schools to higher education institutions), and it is the propaganda of indeterminism ideas among the young people, because the blind belief in determinism is very dangerous in our technological century.

Key words: Laplace, mechanicism, determinism, indeterminism, fatalism, uncertainty, dualism, logic, education, world outlook.

Что будет завтра, если нам известны события дня сегодняшнего? Как предугадать, точнее, даже просчитать будущее, опираясь на настоящее и прошлое? Наверное, многие люди задумывались об этом раньше, думают и сейчас. Ученый, математик, астроном, последователь Ньютона изложил эти мысли в своей философии, дал им научное обоснование. Этим человеком был Пьер Симон Лаплас (1749–1827).

Лаплас жил в эпоху Нового времени, эпоху рационализма, эпоху классической науки. В то время существовало множество научных представлений и подходов в понимании мира: натурализм, комбинаторность, квантитатизм, аналитизм, геометризм и т. д. Особо следует отметить подход *механицизма* в науке того периода. «Механицизм – гипертрофия механики как способа миропонимания. Господствует редукционистская идеология о мире-машине и человеке-автомате, которые ввиду этого доступны познанию» [1, с. 85]. Именно на таком подходе и был основан детерминизм Лапласа.

© Ковешников Е. В., Савченко В. Н., 2013

Ковешников Евгений Валериевич – аспирант кафедры теории и методики обучения физике и информационных технологий физико-математического факультета, Уссурийский государственный педагогический институт.

E-mail: Yujin-k@list.ru

Савченко Валерий Нестерович – доктор физико-математических наук, профессор, директор Института трансдисциплинарных исследований, Тихоокеанский государственный экономический университет.

E-mail: vanes_sav@mail.ru

В чем заключается идея этой программы? Вот слова самого Лапласа: «Мы должны рассматривать современное состояние Вселенной как результат ее предшествовавшего состояния и причину последующего. Разум, который для какого-то данного момента знал бы все силы, действующие в природе, и относительное расположение ее составных частей, если бы он, кроме того, был достаточно обширен, чтобы подвергнуть эти данные анализу, обнял бы в единой формуле движения самых огромных тел во Вселенной и самого легкого атома; для него не было бы ничего неясного, и будущее, как и прошлое, было бы у него перед глазами <...> Кривая, описываемая молекулой воздуха или пара, управляется столь же строго и определенно, как и планетные орбиты: между ними лишь та разница, что налагается нашим неведением» [2, с. 213].

Вот как можно представить в символическом виде основную мысль Лапласа. Пусть $U(t_i)$ – состояние Вселенной в момент времени t_i , t_{i+1} – следующий момент времени, тогда $U(t_{i+1})$ – состояние Вселенной в этот следующий момент. Тогда лапласов детерминизм «утверждает, что $U(t_i)$ есть причина $U(t_{i+1})$, а $U(t_{i+1})$ – следствие $U(t_i)$, причем, $U(t_{i+1})$ с абсолютной необходимостью вытекает из $U(t_i)$, в согласии с некоторым универсальным законом L , так что можно было бы записать: $L(U(t_i)) = U(t_{i+1})$ » [3]. Важно отметить, что «ничего иного, кроме $U(t_{i+1})$, получиться из $U(t_i)$ не может» [3]. Таким образом, зная *линейный* закон L и состояние Вселенной на момент времени t_0 , можно однозначно вывести состояния Вселенной как на моменты времени $t_1, t_2, t_3, \dots, t_n$, так и на $t_{-1}, t_{-2}, t_{-3}, \dots, t_{-n}$.

Идея полной предопределенности в Природе (от молекулы до Вселенной в целом), безусловно, была хороша тем, что не заставляла задумываться о чем-то *чисто случайном и непреднамеренном*, что, вопреки нашему знанию, событие, которое нами давно изучено и препарировано и все этапы которого закономерно следуют друг из друга, на этот раз вдруг пойдет как-то иначе. Все возможные варианты просчитывались молодой еще тогда теорией вероятностей, все экстраординарное нивелировалось. Казалось, что открытые недавно *вариационные принципы механики* (природа действует экономично) и детерминизм (природа действует предсказуемо) обеспечили тихое и беззаботное развитие науки на века. Но это оказалось не так.

Мысль о спонтанности, случайности в природе уже возникала в древности как отрицание пессимистического фатализма, потом была отвергнута в эпоху классической науки и вновь реанимирована в XX в. Ярчайшим примером борьбы детерминизма с *индетерминизмом* в сознании людей является *квантовая механика*, родившаяся из идей Э. Шредингера, Н. Бора, Л. де Бройля, В. Гейзенберга и других ученых-исследователей в первой трети XX в. В принципе, говорить об этой науке, как о единой, не имеет смысла. Фактически, есть две механики, точнее, ее интерпретации: *статистическая* и *копенгагенская*. Основная идея статистической интерпретации: «В каждый момент времени электрон (или другая частица) находится в определенном месте пространства. Волновая же функция описывает только возможную вероятность его нахождения в том или ином месте и не дает знания о реальном местоположении электрона. И в этом смысле квантовая механика не полна» [4, с. 87].

Основная идея копенгагенской интерпретации: «В каждый момент времени электрон не имеет определенного местоположения. Он действительно находится с различной плотностью вероятности (а именно, $|\psi|^2$) в разных точках некоторой области. То есть волновая функция дает полное описание движения даже одного электрона» [4, с. 87].

Квантовая механика в статистической интерпретации – это, фактически, модернизированный детерминизм Лапласа, его потомок. Даже лозунг о том, что если что-то нельзя объяснить, это лишь результат нашего незнания, здесь сохраняется. Копенгагенская интерпретация – это квинтэссенция индетерминизма в природе, она выражает идею *объективно существующей* неопределенности и непредсказуемости.

Почти столетняя проблема *двойственности* квантовой механики говорит о том, что борьба в умах ученых все еще продолжается. Поиск рядом физиков неких «скрытых параметров», отвечающих за предопределенное поведение электрона, имеет все шансы превратиться в поиск цветка папоротника или доказательство V постулата Евклида. Выход из ситуации предложил в начале 2000-х гг. российский физик В. Л. Янчилин. Он склонился к индетерминистской копенгагенской интерпретации. Доработав ее и устранив некоторые положения, он создал свою (и третью по счету) интерпретацию. Итак, случайность наконец-то победила детерминизм? Не совсем. По этому поводу имеется ряд серьезных проблем.

Проблема первая. Мы отмечаем, что лапласовский детерминизм не преодолен в сознании, в мышлении современных ученых и людей; доминирует советский спортивный лозунг: «Быстрее, выше, сильнее», который представляет собой яркое бытовое воплощение лапласовского детерминизма. Линейность мышления закладывается с детства, неявно присутствует в школьных дисциплинах и дисциплинах учебных заведений более высокой ступени, включая вузы. Кругом линейный мир. Если хотим успехов, надо менять мировоззрение, делать его нелинейным, ситуации – катастрофическими. Линейность мышления проистекает из линейности закона детерминизма Лапласа. Нелинейность пугает и вызывает непонимание.

Переустройство мировоззрения могло бы стать качественным эволюционным скачком в развитии человека разумного. Пока же по-прежнему в науке господствует идеологема механицизма, правда, подогнанная под современные реалии: ставка делается уже не на классическую науку и механические машины, а на знания постнеклассической науки и постоянно развивающуюся вычислительную технику и инновационные технологии. А где механицизм, там и детерминизм.

Сюда же можно отнести и такую проблему: в фундаменте естественных наук (физика, биология, химия и др.), *динамических* по своей сущности, лежит абсолютно *статичная* математическая логика. Понятие *времени*, столь важное и необходимое для этих наук, отсутствует в матлогике, ибо математические объекты не развиваются, не изменяются и не стареют, они идеальны. Логика чрезвычайно детерминирована, ибо в ней нет места случаю. Отсюда и детерминизм в естественнонаучном знании. Жесткий детерминизм в теории эволюции – яркий тому пример.

«Лапласовский детерминизм – программа, имеющая в своей основе зачатки как общей, так и математической логики, а не только чистая механика. Причина, следствие, выводимость – ключевые слова и научной, и философской программ предсказания и прогнозирования» [5, с. 100].

Но только ли здесь проблема в гносеологии, когнитивных способностях человека и основаниях наук? Вообще, насколько необходимо это мировоззрение менять, может, и старого достаточно?

Проблема вторая. В умах ученых сегодня существует опасная уверенность в том, что они все знают, все могут вычислить по формулам и ошибок (то есть случайностей) здесь быть не может. Тот же, кто осмеливается критиковать этот догмат, рискует стать диссидентом от науки. Опасный *детерминизм в умах* проявляется, например, в экспериментах на коллайдере; разработках ГМО и прочих генетических экспериментах; идеях создания управляемых саморазмножающихся нанороботов; реанимации идеи поворота сибирских рек; отправке радио-сообщений-посланий в далекий Космос; ядерных испытаниях; наращивании строительства источников повышенного электромагнитного излучения (сотовая связь, высоковольтные ЛЭП, РЛС) и др. Возникает странная ситуация: теория относительности Эйнштейна содержит проблемные моменты, которые надо пересмотреть и доработать, квантовая механика до сих пор пребывает в раздвоенном состоянии, а физики, проводя все более экзотические (и очень дорогостоящие!) эксперименты и опираясь в расчетах и прогнозах на это неполное и не лишённое парадоксов знание, утверждают, что они осуществляют *абсолютно безопасный и управляемый* эксперимент. Конечно, это лукавство.

К столь сложным вещам надо подходить здраво и без самоуверенности, иначе можно допустить фатальную ошибку. Человеку надо помнить уроки истории. А уроки были. «Только физики – соль, остальные все – ноль, а филолог и химик – дубина». Примерно так звучали слова из неофициального гимна физиков в 1960-х гг. А насколько эта «соль» будет горька, и физики, и не-физики убедились после испытания сотрясшей всю планету царь-бомбы на Новой Земле в 1961 г. и катастрофы мирового масштаба в апреле 1986 г. на ЧАЭС. И ведь тогда тоже была уверенность, что взрывной процесс произойдет в точности с расчетами ученых (то есть процесс будет детерминирован), а реактор будет исправно работать и без должного контроля со стороны человека. Так, вера в детерминизм превращается уже в научную халатность и научную безответственность, наказание за которые может оказаться для человечества просто неподъемным. Сегодня подобную мину закладывает новая «соль» – генная инженерия со своими генетически модифицированными продуктами питания, употребление которых якобы «абсолютно безопасно». Потенциал и возможности человечества сегодня достигли такой степени, что даже нажатия одной кнопки, одного незначительного действия, одной брошенной с высокой трибуны идеи теперь достаточно, чтобы за очень короткое время вызвать в мире ощутимые последствия (как положительные, так, увы, и отрицательные).

Проблема третья. Подгоняемые тем самым спортивным лозунгом, о котором упоминалось выше, государства тратят огромные средства на

не просто пустые, но часто и опасные эксперименты и разработки. Иными словами, колоссальные средства расходуются не по назначению, хотя могли принести гораздо больше пользы, могли бы быть потраченными хотя бы на оздоровление планеты, на «чистые технологии», а не ее еще большие эксплуатацию и отравление. Ускорители частиц все больше и больше, все дороже и дороже, мир частиц все мельче и мельче, космические околоземные станции все дальше и больше, энергии потребляется все больше и больше, а ресурсы истощаются, ибо они ограничены. И ведь сегодня мало кто задумывается, скажем, о том, что на непрерывное поддержание в целостности хранилищ радиоактивных отходов приходится тратить огромные деньги. А иначе – неминуемая катастрофа. Человечество платит дань невидимой и молниеносной смерти, что обитает в этих могильниках, и это – расплата за былую самоуверенность и слепую веру в предсказуемость, былую азартную гонку. Изменило ли человечество свое мировоззрение? Кое-какие результаты есть, но пока все новые АЭС вводятся в эксплуатацию, отработанное топливо складывается, строятся новые обители смерти, а пропагандистская реклама говорит об экологической чистоте атомных технологий.

По нашему мнению, новым поколениям людей уже сейчас, начиная со школы, надо прививать идею индетерминизма в природе, идею о том, что, несмотря на кажущуюся предопределенность, нельзя списывать со счетов роль случая в развитии как Вселенной в целом, так и мельчайшей ее частички, коей мы являемся. Начинать надо с изменений в учебных планах, как в средней, так и в высшей школе. В старших классах средней школы необходимо ввести дисциплину «Общее современное естествознание», которая бы знакомила учащихся с достижениями и проблемами современной науки. В высшей школе надо продолжить преподавание подобной дисциплины. Причем здесь необходимо адаптировать курс лекций по данной дисциплине отдельно для гуманитариев и отдельно для студентов физико-математических, технических и иных специальностей. Так, можно ввести, например, спецкурсы: «Концепция современной математики», «Концепция современной физики», «Концепция современной биологии» и т. п., в которых раскрывались бы проблемные вопросы истории, методологии и философии каждой науки, а также гипер- и трансдисциплинарные связи наук.

В противном случае человечество придет в тупик интеллектуального фатализма. Собственно, мы уже почти в этом тупике: об этом говорит уже хотя бы то, что сегодня некоторые ученые-исследователи всерьез верят, что высший разум не позволит им сделать роковой ошибки в ходе какого-то потенциально опасного эксперимента. В мире уже выросло целое поколение молодых людей, живущих по принципу «Нажми на кнопку – получишь результат», чья жизнь представляет собой педантично отточенный алгоритм с минимальным числом ветвлений. Безусловно, сознание таких людей детерминировано в высшей степени.

Сегодня человечеству (как ученым, так и не-ученым) пора отходить от идеи всеобщей абсолютной детерминированности, влекущей вседозволенность, менять мировоззрение, ибо от этого будет зависеть не только дальнейшая «эволюция интеллекта» человека, но, в принципе, и его

шансы на жизнь. Но для этого нужно мобилизовать не только весь образовательный потенциал, нужна еще и сильная политическая воля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лебедев С. А. Философия науки. – М. : Академический Проект, 2006. – 736 с.
2. Гайденок П. П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой. – М. : ЛИБРОКОМ, 2009. – 376 с.
3. Моисеев В. И. Философия и методология науки. Жесткий (лапласовский) детерминизм. – [Электронный ресурс]. – URL: http://society.polbu.ru/moiseev_sciencephilo/ch55_i.html.
4. Янчилин В. Л. Неопределенность, гравитация, космос. – М. : Едиториал УРСС, 2003. – 248 с.
5. Ковешников Е. В., Савченко В. Н. К истории философии и критике программы лапласовского детерминизма // Фундаментальные и прикладные вопросы естествознания : материалы 52-й Всерос. науч. конф. (3 дек. 2009 г.). – Владивосток : ТОВМИ им. С. О. Макарова ВУНЦ ВМФ «ВМА», 2009. – 220 с.

Принята редакцией: 15.08.2013

УДК 141 + 17 + 316.3/4

КОНЦЕПТ «РОСТА-РАЗВИТИЯ» У ДЬЮИ КАК МЕТОД И РЕЗУЛЬТАТ

М. Н. Кожевникова (Санкт-Петербург)

Концепт «роста-развития» (развития, трактуемого в особом значении «роста») занимает центральное место в философии образования Джона Дьюи (1859 – 1952), в его онтологии, гносеологии, этике, социально-философских принципах. Сам этот факт интерпретировался по-разному и имел разные следствия для теории и практики образования. Но в России, переживающей увлечение проектной образовательной деятельностью, базирующейся на идеях Дьюи, этот концепт не получил еще достаточного внимания. Однако, имея решающее значение для понимания системы этих идей, не обретающих без него ни фундамента, ни глубины, концепт «роста-развития» таит как возможные открытия, так и проблемы. Эти вопросы обсуждаются в рамках статьи и получают оригинальную авторскую интерпретацию.

Ключевые слова: Дьюи, рост, методология, диалектика, цели образования; деятельность; исследование; «Я»; этика, социальное.

© Кожевникова М. Н., 2013

Кожевникова Маргарита Николаевна – кандидат философских наук, старший научный сотрудник, Институт педагогического образования и образования взрослых РАО.

E-mail: MargaritaKozh@yandex.ru.