

Альманах «Дискурсы этики» 2(7) 2014: 43–58

УДК 17.032

## УСТАРЕЛА ЛИ ЭТИКА КАНТА?

РАССУЖДЕНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КАНТА

В ЭПОХУ КИБЕРБИОЛОГИИ И КИБЕРКОММУНИКАЦИИ\*

*Мария-Хесус Васкес Лобейрас\*\**

Кафедра философии и социальной антропологии, факультет гуманитарных наук, Университет Сантьяго де Компостела, Кампус де Луго, E-27002 Луго, Испания

*Электронный адрес:* mxv.lobeyras@usc.es

Статья подана 11.05.2014

**Abstract** — В этой статье ставится вопрос о том, что мог бы сказать о новейших науках и технологиях, таких как кибербиология и киберкоммуникация, классик этики И. Кант. Сначала исследуется тот факт, что этика Канта находится в тесной связи с его понятием науки, воспринятым от Ньютона в рамках вольфианства, которое принесло с собой проблему детерминизма. Одно из самых значительных достижений Канта — решение этой проблемы, утверждающее свободу человека и вместе с тем содержащее обоснование этики. Условием, однако, служит рассмотрение этики как метафизики. Следствием явилось понимание человека в качестве носителя этико-метафизического измерения действительности. Существует также «интеллигибельный мир», в котором человек рассматривается в качестве разумной сущности, равной другим. Возникает возможность, исходя из этих предпосылок, ставить вопросы и искать ответы, важные для области как кибербиологии, так и киберкоммуникации.

**Ключевые слова:** Кант, этика, метафизика, наука, человек, детерминизм, Вольф, Ньютон, кибербиология, киберкоммуникация.

---

\* Перевод с немецкого А. И. Троцака (Балтийский федеральный университет имени И. Канта) под редакцией А. В. Горина (Университет г. Грейфсвальда, Германия).

\*\* © *Васкес Лобейрас М. Х.*, доктор философии, профессор кафедры философии и социальной антропологии Университета Сантьяго де Компостела.

## COULD WE CALL KANTIAN ETHICS OUTDATED?

### KANT'S REASONING IN THE ERA OF CYBERBIOLOGY AND CYBERCOMMUNICATION

*María Jesús Vázquez Lobeiras\**

Department of Philosophy and Social Anthropology, Faculty of  
Humanities, University of Santiago de Compostela, Campus of Lugo,  
E-27002 Lugo, Spain

*e-mail:* mxv.lobeiras@usc.es

Received May 11, 2014

**Abstract** — The question is what such a classic ethics as Kant could say about the current science and technology, such as cyberbiology and cybercommunication. Initially we investigate the fact that Kantian ethics is closely connected with his concept of science, perceived from Newton within the Wolffian tradition, which brought the problem of determinism. One of the most significant achievements of Kant is a solution of this problem. Kant claimed the freedom of man and at the same time, the rationality of ethics. The consequence is the understanding of man as a carrier of ethical and metaphysical dimension of reality. Also from the standpoint of ethics there exists the “intelligible world” in which a person is considered as a reasonable entity equal to the other. Thus there is a possibility to ask questions and seek answers to important areas like cyberbiology and cybercommunication within the Kant’s reasoning.

**Keywords:** Kant, ethics, metaphysics, science, people, determinism, Wolf, Newton, cyberbiology, cybercommunication.

---

\* © *Vázquez Lobeiras M. J.*, Dr., Professor, Department of Philosophy and Social Anthropology, University of Santiago de Compostela.

**В** программе конференции СПбГУ «Теоретическая и прикладная этика: традиции и перспективы» отмечается, что тема последнего года сопряжена со значительной ролью этики в сегодняшней науке. Меня, как исследователя философии Канта, интересует, что он писал по этому поводу.<sup>1</sup>

Напомним, что Кант был другом Санкт-Петербургской Академии наук. Уже в преклонных годах (в 1794 г.) он был удостоен чести стать членом Императорской Академии Наук в Санкт-Петербурге. Его письма свидетельствуют об интенсивных интеллектуальных контактах с этим городом.<sup>2</sup>

Возможно, кто-то подумает, что вопрос, вынесенный в название «Устарела ли этика Канта?» — риторический, поскольку Кант — классик, а классики не устаревают. Я полагаю, что Кант — один из актуальных классиков, в особенности в области этики. Нынешняя конференция освещает проблемы этики в контексте новых наук и технологий, и это прекрасный шанс доказать, что этика Канта не устареет. Перспектива взаимодействия между этикой и наукой растет, что позволяет нам думать вместе с Кантом дальше — его этика также была связана с наукой его времени.

---

<sup>1</sup> В статье работы Канта цитируются по изданию Прусской королевской Академии наук: *Kant's gesammelte Schriften*. Berlin: Walter de Gruyter, 1900 ff. AA с указанием тома (Bd) и страницы (S.). *KrV* — «Критика чистого разума»; цит. по AA, но нумерация страниц приводится по первому (A) и второму (B) прижизненным изданиям. *Grundlegung*, «Основы метафизики нравственности», цитируются по AA.

<sup>2</sup> См., напр., переписку: Johann Albrecht Euler, s. Bd XI, S. 522, Christian Gottlieb Arndt, s. Bd X, S. 281, Stein, s. Bd X 540, Joachim Christian Grot, Bd XI, S. 468, etc., etc.

## 1. Понятие науки у Канта и ее следствия в этике

В целом можно сделать вывод, что этика Канта является реакцией на ситуацию в науке своего времени. Чтобы это понять, нужно разобраться, какая ситуация сложилась в науке тогда и какие этические проблемы были актуальны. Посмотрим, поможет ли нам, если мы оттолкнемся от сегодняшней науки, чтобы лучше понять, что имел в виду Кант.

Когда мы думаем о науке времен жизни Канта, на ум приходит имя Исаака Ньютона. Великий англичанин наложил отпечаток на мысль Канта и послужил ему в качестве примера «математика, который исследует природу», о чем сам Кант пишет в «Критике чистого разума» (A 59/B 36).

В 1687 г. Ньютон опубликовал работу «Математические принципы естествознания». Вместе с этим трудом физика Нового времени достигает своего зенита. Ньютон отражает тогдашний мир вместе с политическим переходом к конституционной монархии — требованием английского Просвещения. В своем эссе «Опыт о человеческом разумении» (1690) Локк развивает теорию познания в соответствие с ньютоновской моделью.

Известно, что молодой Кант, будучи еще студентом Альбертины, очень интересовался моделью Ньютона. Этому способствовал его учитель Мартин Кнутцен (1713–1751), который объяснил ему физическую теорию Ньютона (Borowski 1993: 67) и одалживал бедному студенту Канту нужные книги. Но для объяснения теории Канта недостаточно только упоминания о Ньюtone, так как немецкое Просвещение создало собственное понимание науки, и сформулировал его Христиан Вольф.

Имя Вольфа известно не только из-за его представлений о науке, но и благодаря тому факту, что в свою физику он интегрировал учение Ньютона. Поэтому Кант воспринял Ньютона именно через Вольфа (Araña 2005: 77ff.) и был знаком с вольфианцами. Влияние Вольфа на немецкое Просвещение, которые широко распространились начиная с 20-х годов XVIII в. вплоть до его смерти в 1750 г., было полностью сокрыто посткантовскими философами за понятием «лейбнице-вольфи-

анской школы». Действительно, Вольф сам считал себя лейбницеанцем, состоял с Лейбницем в интенсивной переписке и обмене идеями; однако верно и то, что во многих аспектах они отличались. Для наших размышлений важно, например, понятие монады, которое Вольф значительно видоизменил. Для Лейбница монады являются последними составляющими действительности, но они не принадлежат пространству и времени — уровню нечеткого и неполного восприятия. Монады соответствуют элементам цепи рационального понимания действительности. Они нематериальны, непространственны, невременны, но выступают как вид атомов логической и сверхчувственной природы (Leibniz: 327–342).

Эти идеи Лейбница Вольф коренным образом видоизменил. В своей «Немецкой метафизике» («Разумные мысли о Боге, мире и душе») (1720) он превращает монады в элементы, и они становятся атомами, но уже как физические частицы. Они занимают соответствующее место в пространстве, хотя пока и понимаются парадоксальным образом как не имеющие протяженности, измерения (Arana 2005: 325). По Лейбницу, физические и метафизические взгляды должны быть однозначно отделены друг от друга, у Вольфа — нет. Отсюда и возникли проблемы, которые в некоторой мере имеют место и в этике Канта. Однако перед тем, как идти дальше, я хотела бы немного поразмышлять на тему понятия науки у Вольфа.

#### 1. а. *Понятие науки у Вольфа и его влияние на Канта*

Вольф исходит из тождества науки и философии, и нам это уже не очень близко. Он пытается развивать научную философию. При этом он занимается не объектом познания, а его субъектом. Наука определяется, таким образом, с точки зрения субъекта как «определенный способ познания», как способность: «Под наукой понимаю я способность доказывать свои утверждения, что значит выводить их из четких основоположений» (Wolff 1996: 32–33). Философия понимается им в хорошем смысле слова по-лейбницеански: «В фило-

софии нужно указывать основание, как возможное может становиться действительным» (Wolff 1996: 32–33). Позиция философии такова, какова наука: «В философии дается правило, почему возможное может стать действительным» (Wolff 1996: 34–35). Чтобы стать действительным, необходимо достаточное основание, это и есть средство познания. Можно заключить: философия состоит из правильных оснований, что значит правильно доказанное знание, т. е. наука. Соответственно «ученый» или «философ» — это не тот, кто имеет много знаний об определенных предметах, но тот, кто может правильно доказать и обосновать свои утверждения, тот, кто делает их ясными посредством света истинного заключения, т. е. света разума: «Философ — тот, кто может указать основание, что есть или что может быть» (Wolff 1996: 54–55).

Эта точка зрения имеет более важное следствие: об основаниях можно вопрошать и искать их везде; таким образом, и предметом научной философии является вся действительность. Так, главный труд Вольфа «Немецкая метафизика» был опубликован под названием: «Разумные мысли...», т. е. правильно обоснованные и доказанные мысли — «...о Боге, мире и вещах вообще» (1720). Вольф предпринял попытку пропустить всю действительность через закон достаточного основания. Таким образом, возникает представление о действительности как о непрерывной цепи вещей и взаимосвязей между ними. «Научная философия» Вольфа должна придать этому представлению ясность с помощью обоснований как система, в которой все элементы находятся в строгой зависимости друг от друга: «Порядок в философии заключается в том, чтобы из основоположений выводить верное заключение. Мы неправильно понимаем значение тезиса, а также наше знание об его истинности до тех пор, пока не сведем все части воедино» (Wolff 1996: 92–95).

У Канта сохраняется эта тесная связь критерия научности и системы. Так, в архитектонике «Критики чистого разума» он пишет: «Под архитектоникой я разумею искусство построения системы. Так как обыденное знание именно лишь благодаря систематическому единству становится наукой, т. е. из простого агрегата знаний превращается в систему, то архитектоника

есть учение о научной стороне наших знаний вообще, и, следовательно, она необходимо входит в учение о методе. Под управлением разума наши знания вообще должны составлять не отрывки, а систему...» (*KrV*, A 832-833/B 860-861).

Кант разделяет точку зрения Вольфа в этом вопросе. В предисловии ко второму изданию «Критики чистого разума» (В VII и В XIV) он ставит вопрос, является ли метафизика наукой, что порождает еще один вопрос: может ли метафизика существовать совместно с другими научными знаниями? Если все, как полагал Вольф, есть всеобщая научная система, то научная система, «здание науки» не должно иметь трещин. Однако у Канта уже идет речь о его собственной системе и собственном критерии научности знания, т. е. о синтетических априорных суждениях. Тем самым вольфианская проблема разрешена: связь разума и опыта, которая у Вольфа была труднодостижима, наконец-то достигнута. Но решение Канта несет в себе новые проблемы. Ответ на знаменитые вопросы второго введения негативны. С одной стороны, предельно ясно, что такое наука, но метафизика не принадлежит к ней. Это глубокое достижение кантовской теории познания и критики разума. Другими же следствиями должна заниматься практическая философия.

### *1.b. О месте практической философии в системе*

В системе Вольфа практическая философия являлась составной частью его теории. В предварительном рассуждении он ее определяет так: «Часть философии принадлежит применению способности поведения с помощью выбора доброго и уклонения от злого, — это и есть практическая философия» (Wolff 1996: 71–73). Практическая философия делится на этику и политику. «Этика — это наука о руководстве свободными поступками в природе, т. е. о том, как человек с помощью своего права и силы покоряет другого» (Wolff 1996: 74–75).

Вместе с этим утверждением возникает болезненный момент для всей системы Вольфа. Как можно думать о свободных поступках человека, если все сплошь определено? Не

противоречит ли это его утверждение представлению о философии? В системе Вольфа есть подобная неразрешенная проблема, которая заключается в обосновании иных форм рационализма: детерминизма (фатализма), т. е. сложность того, как объяснить свободные человеческие поступки. Уже Спиноза был за это изгнан из синагоги, а его учение запрещено к преподаванию во многих университетах. С помощью своей гипотезы предустановленной гармонии Лейбниц не решил проблему. Вольф со своим превращением монад в физические элементы с местом в пространстве только усугубил ее. Если все действует через закон достаточного основания, то и поступки людей подчинены ему. Где же место свободе? Поступки, которые исходят из злого основания, являются ли действительно злыми, или определены злом? Остается ли место в рационалистической системе для ответственности и вменяемости некоторых поступков? Не только этику, но и понятие науки Вольф заводит в тупик. Вскоре после выхода «Немецкой метафизики» он был осужден прусским королем из-за подозрений в фатализме и под угрозой смертной казни должен был покинуть Пруссию в течение 48 часов. Вольф отправляется в путь из Галле через Марбург в Гессен. Он спасает свою жизнь, а также свою систему. Последнюю приговаривает к смерти критическим суждением Кант.

И все же, несмотря на это, Кант до конца своей жизни поддерживал претензии Вольфа на систему. Это согласуется с тем, что он не принял всерьез опасность фатализма или детерминизма. Является ли человек свободным или нет, есть ли место в его жизни для этики, или вовсе нет?

Особую роль для Канта играла также и физика Ньютона, несмотря на феноменализм, который приводил к той же проблеме: если природа есть механическая система, определенная принципом детерминизма, где тогда место свободе? Этот вопрос, по-моему, был для Канта особо важен, так же как и проблема априорных синтетических суждений или же обоснование математики и физики, — таков образ Канта, переданный нам неокантианцами (Wuchterl 1995: 107ff.). Однако многие исследователи поняли Канта иначе: наука интересовала его лишь косвенно, его главная заботой были метафизи-



ческие проблемы и вопрос о человеке. «Критика чистого разума» не допускает метафизических вопросов в традиционном ключе, а вопрос о человеке сохраняется.

## 2. Практическая философия Канта или вопрос о человеке

Суть кантовского ответа на этот вопрос лежит непосредственно в «Критике чистого разума». Через критику рациональной психологии уже нельзя рассматривать человека только как «душу», так как тогда из поля обсуждаемых проблем выпадают отношения тела и души. От метафизики Вольфа сохраняется только онтология, но она превратилась в «Аналитике чистого рассудка» (KrV, A 247/B 303) в теорию опыта. Там же находится ответ на вопрос, что есть природа, или точнее: чем может являться природа для нас? Что, собственно, еще говорит «Критика чистого разума» о человеке? Ответ такой: человек — отчасти принадлежит природе, а отчасти — свободе. В трансцендентальной диалектике сказано: «Человек есть одно из явлений чувственно воспринимаемого мира и постольку также одна из естественных причин, каузальность которой необходимо подчинена эмпирическим законам. Как такая причина, он должен также обладать эмпирическим характером подобно всем другим вещам в природе. Мы наблюдаем этот характер благодаря тем силам и способностям, которые он обнаруживает в своих результатах. В неодушевленной, а также чисто животной природе мы не находим никакого основания мыслить какую-нибудь способность чувственно не обусловленной. Но человек, познающий всю остальную природу единственно лишь посредством чувств, познает себя также посредством одной только апперцепции, и притом в действиях и внутренних определениях, которые он вовсе не может причислить к впечатлениям чувств; с одной стороны, он для себя есть, конечно, феномен, но, с другой стороны, а именно в отношении некоторых способностей, он для себя чисто умопостигаемый предмет, так как деятельность его вовсе нельзя причислить к восприимчивости чувственности» (A 546–547/B 574/575).

Все же оказывается возможным понять свободу, а именно через различение феноменов и ноуменов, т. е. чувственного и сверхчувственного мира. Свобода принадлежит сверхчувственному миру, ее можно мыслить, но не познавать. Познание и вместе с ним все науки принадлежат чувственному миру.<sup>3</sup> Если можно помыслить свободу,<sup>4</sup> то этика не будет бесцельной.<sup>5</sup> Но понимание свободы как принадлежащей к ноуменальному миру несет в себе следующее: свобода и вместе с этим этика достигают метафизического измерения. «Среди всех идей чистого спекулятивного разума, собственно, одно лишь понятие свободы приводит к столь большому расширению в сфере сверхчувственного, хотя только в отношении практического познания» (KpV, 106).

Свобода и этика принадлежат к области, которая не зависит от природы и ее законов. На уровне природы находится наука, и вместе с ней детерминизм с причинно-следственными законами. Человек полностью принадлежит этой области. Множество его поступков основываются на причинной связи, и тут человек не свободен. Но человек, как носитель разума, не исчерпывается лишь этим. Он также принадлежит другому, метафизическому уровню. Быть по ту сторону природы в то же время означает, в кантовском смысле, быть по ту сторону науки: человеческая свобода не может быть предметом познания и науки. Этика у Канта вовсе не для познания. Каково тогда ее содержание? Что она затрагивает? Этика — это предмет чистого разума, так сказал бы Кант; ни научное, ни всеобщее познание не могут быть применены в помощь этическим решениям. Этика заключается не в познании, а только в чистом мышлении, только в рефлексии. Но... о чем нужно мыс-

<sup>3</sup> Свою точку зрения Кант раскрыл в диссертации 1770 г. «О форме и принципах чувственного и умопостигаемого мира» (s. Sectio II, AA Bd. II 392ff.).

<sup>4</sup> Понятие «трансцендентальной свободы» — ключ к пониманию свободы в «Критике чистого разума» (KpV A 803/B 831) и является основанием этики (см.: Korsgaard 2011:11, 31; 85, 309).

<sup>5</sup> См.: Ibid. S. 312. «Если таким образом предполагают свободу воли, то достаточно расчлнить понятие свободы, чтобы отсюда следовала нравственность вместе с ее принципом» (*Grundlegung*, AA IV: 447).

лить? В чем заключается это этическое чистое мышление? Согласно категорическому императиву, нужно думать о том, что рационально в человеческом поступке. Признак рациональности для Канта — универсальность, т. е. общезначимость. То, что действительно для всех людей, может рассматриваться в качестве рационально-этического.

Категорический императив, моральный закон требует от нас, чтобы мы отказались от наших собственных, особенных обстоятельств и нашли другое руководство для наших действий, руководство, которое действительно для всех. Право на универсальную рациональность категорического императива заключает в себе, таким образом, отличие опыта и единичных обстоятельств. Сила категорического императива заключается, по-моему, не в том, что выбранное правило должно относиться «ко всем людям», что оно должно быть для всех смыслом, а скорее, наоборот, — в малом и великом устранять эгоизм в жизни. Категорический императив требует от нас, чтобы мы не ставили себя на первое место, а думали обо всех других субъектах тоже. Наши незначительные потребности и эгоизм принадлежат миру опыта, где наши действия обусловлены, и мы, в соответствии с этим, не свободны (Кант различает субъективные и объективные цели) (см.: Korsgaard 2011: 223; также *Grundlegung*: 427). Забывать об этом и думать обо всех людях позволяет другой — умопостигаемый и чистый мир. Мы — граждане двух миров, о «другом» мире мы должны думать сначала, чтобы ориентировать наши действия в здешнем, маленьком и повседневном мире опыта. Это не рай в небе, а мир человека, и только в этом случае можно мыслить людей в качестве свободно поступающих и направляемых разумом сущностями.

Из этики Кант не выводит никакого дальнейшего знания чувственного мира, но через «этику» к чувственному миру можно прибавить нечто очень значимое, а именно возможность добра. Единственно доброй в мире, по Канту, может быть только воля, как сказано в «Основах метафизики нравственности» (*Grundlegung*: 393). Дальнейшим следствием кантовской точки зрения является то, что, исключив из рассмотрения эмпирические частности чувственного мира,

можно рассматривать всех людей как равных. Всеобщность категорического императива заключает в себе равенство людей. Этика отделяет человека от чувственного мира, дает ему мир, где все разумны и каждый — законодатель, свободный от эмпирических интересов. «Если имеется категорический императив (т. е. закон для воли каждого разумного существа), то он может только предписывать совершать все, исходя из максимы своей воли как такой, которая могла бы также иметь предметом самое себя как волю, устанавливающую всеобщие законы» (*Grundlegung*: 432).<sup>6</sup>

### 3. Этика Канта и сегодняшняя наука

Я утверждала вначале, что этика Канта была ответом или реакцией на науку его времени. Надеюсь, я объяснила, что имела в виду. О Канте думают как о философе, который установил границы метафизической спекуляции. Это отчасти верно, однако есть более важные выводы из его мыслей. Мы увидели, что Кант рядом с уничтоженной традиционной метафизикой построил новую, основанную на этико-антропологическом базисе. Однако вследствие этого наука у него имеет определенные границы. Научное познание не в состоянии ни ответить на старые метафизические вопросы, ни определить законы для свободы и этики.

В этом заключается моя интерпретация кантовского формализма: этика не имеет ничего общего с познанием, это одна из проблем рационализма, проблема чистого мышления.

На сегодняшний день перед нами иной образ науки, и рационалистическая философия Нового времени — практически музейный экспонат. Проблема детерминизма вновь появилась в рассмотрении философии сознания (*Philosophy of Mind*) в качестве проблемы сознания-мозга (см. напр.: Searle 2000). Мыслитель, отрицающий в этой дискуссии сознание,

<sup>6</sup> Отсюда возникает образ единства одинаково разумных существ, которые выступают целями самими по себе. Корсгард назвала это моделью парламентаризма, в которой каждый обладает волей, дающей законы единичные и в то же время распространяющиеся на всех (Korsgaard 2011: 79).

находится в рамках материалистического монизма — одного из видов догматизма, оставаясь позади кантовского критицизма. И сегодня наука несет в себе рационалистический идеал единой системы. Можно сказать, что в отличие от XVIII в. проблема детерминизма не столь актуальна. Однако есть множество других этических вопросов, возникших как следствие применения науки и технологии, например проблемы биоэтики и экологии. Эти проблемы возникают не непосредственно из познания природы, но из-за вмешательства в нее — в природу вокруг или в природу самого человека. Но даже теоретическая часть многих естественных наук представляет множество этических проблем, например, проблему опытов над животными в лаборатории. Речь идет обо всем спектре проблем и вопросов, которые заботят многих думающих людей. После более чем 200 лет интенсивного развития наука не рассматривается как символ прогресса, но как скрытая угроза для жизни и человека, и природы в целом. Новый взгляд на идеи Канта в этом ключе предлагает Ханс Йонас. Согласно Йонасу, категорический императив связан не только с современным человечеством, но и с человечеством будущего. Мы должны действовать рационально-этически, также принимая во внимание будущих людей, чтобы наши сегодняшние действия и решения не могли иметь для них драматических последствий. Йонас призывает ученых разработать эвристику страха, т. е. анализировать проводимые научные исследования с точки зрения их возможных наихудших последствий, и учитывать это в самих исследованиях. Обращаясь к Канту, можно сказать, что Йонас развивает и собственные интересные идеи. Если Кант полностью отделил этику от познания, то у Йонаса, напротив, они связываются воедино. Научное познание должно непременно считаться с этическими решениями, принимая во внимание возможные негативные последствия знания и техники (Searle 2000: 358).

В аннотации я обещала, что рассмотрю с позиции Канта две новые науки: кибербиологию и киберкоммуникацию. Это будет сделано очень коротко в последней части статьи.

Мы живем в компьютерную эпоху. Не только наука, но и будни едва ли можно представить без этого устройства. Ком-

пьютеры привели нас к глобализации, так как без них не была бы возможна ни мгновенная коммуникация между людьми из каждого уголка мира, ни срочные банковские сделки по всему миру, которые привели Западную Европу к кризису. Время от времени я выезжаю в Африку и могу сказать, что многочисленные волны миграции через пустыню в Западную Европу были бы невозможны без контакта посредством мобильных телефонов и их организационных возможностей. В последнее время мы видели также политические движения и даже революции, которые возникали первоначально в Facebook или Twitter. Естественно, необходимо рассуждать об этих феноменах с этической точки зрения. Именно поэтому под конец я предпочитаю обратиться к несколько более конкретным вопросам — кибербиологии (Lahoz-Beltrán 2004: XIII).

Кибербиология — часть биоинформатики. Поэтому применение компьютерной техники происходит преимущественно в области биологии. Кибербиология концентрируется на моделировании феномена жизни с помощью компьютера. Первым, кто придумала использовать компьютер в области медицины и биологии, была женщина — Маргарет Оаклей Дэйхофф (1925–1983), профессор медицинского центра университета Джорджтаун в Вашингтоне. Она разработала первый банк данных в области молекулярных исследований для изучения протеинов и ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) и использовала в 1947 г. тогдашние компьютеры для вычисления. Таким образом была рождена биоинформатика.

В 1956 г. большая фирма IBM построила первый высокотехнологичный компьютер IBM 7094, который был установлен во многих университетах и научно-исследовательских центрах. Применение такой машины сказалось на быстром развитии биологии в сфере исследования генов — пожалуй, самой успешной сфере применения компьютеров и по сей день. Роботы и так называемые «экспертные системы», т.е. информационные системы, ставят медицинские или технические диагнозы и также основываются на биоинформационной технике. Однако на основе биоинформационных исследований возникло не только это, но и так называемое умное

оружие. Некоторые виды этого оружия содержат системы, которые копируют нейронные сети человеческого мозга.

Кибертехнология — часть биоинформатики, которая полностью концентрируется на имитации жизни. Целью является разработка информационных систем, обладающих свойствами всех живых организмов. Речь идет о так называемых «аниматах». Создание систем, похожих на клетки — здоровые и больные, находит применение в исследованиях раковых заболеваний. Также в области кибербиологии ведется создание систем, в которых происходит эволюция посредством механизмов, напоминающих естественный отбор. В 1993 г. был основан журнал «Artificial Life» — печатный орган Всемирного общества искусственной жизни, что можно считать доказательством консолидации этой отрасли науки.

То, как биоинформатика и кибербиология дополняют экспериментальную биологию, можно счесть чудом. Можно подумать, что с их появлением даже исчезают некоторые этические проблемы, например, проведение опытов над животными. Научное исследование больше не нацелено непосредственно на природу, а, скорее, на параллельный природе виртуальный мир. Уже в 1610 г. новая физика сделала решающий шаг, когда Галилео Галилей посмотрел в телескоп и внезапно своими глазами увидел подтверждения коперниканской гипотезы. Новые кибертехнологии могут рассматриваться как огромный шаг в направлении расширения способностей человеческого видения, воображения и ума. Информатика принадлежит к инструментальным наукам, так же как математика — к формальным, предметом которых является мышление. С их помощью можно рассматривать тайны природы, не вторгаясь в них. Но тем не менее новые знания в области технологий неоднозначны, потому что за всеми этими достижениями все так же стоит человек, и перед ним — важное решение, о чем столь однозначно говорит кантовская этика. Человек может использовать эти технологии для своих эгоистичных целей и частных интересов или же обратить их на службу человечеству. Это знание и эти технологии окажутся враждебны человечеству в том случае, если останутся в руках немногих и не будут служить всему человечеству.

## Литература / References

- Arana, J. (2005). *Los filósofos y la libertad*, ed. Síntesis, Madrid., 256 p.
- Borowski, L. (1993). Darstellung des Lebens und Charakters Immanuel Kants. In: *Immanuel Kant. Sein Leben in Darstellungen von Zeitgenossen. Die Biographien von L. E. Borowski, R. B. Jachmann und E. A. Ch. Wasianski*, hrsg. von Feliz Groß Berlin: 1912. Reprint: Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt, Darmstadt., 305 p.
- Kant, I. (1900). *Gesammelte Schriften*, hrsg. von der Preußischen (Deutschen) Akademie der Wissenschaften. Berlin: Reimer (Walter de Gruyter).
- Korsgaard, Ch. (2011). *La creación del reino de los fines*, UNAM, México., 764 p.
- Lahoz-Beltrán, R. (2004). *Bioinformática, simulación, vida artificial e inteligencia artificial*, eds. Díez de Santos, Madrid., 616 p.
- Leibniz, G. W. (2010). *Monadología*. In: *Obras filosóficas y científicas*, Juan Antonio Nicolás (Hrsg.), Bd 2. *Metafísica*, Ángel Luis González (Hrsg.), Comares Verlag, Granada.
- Searle, J. (2000). *Razones para actuar. Una teoría del libre albedrío*, ed. Círculo de Lectores, Barcelona., 368 p.
- Wolff, Ch. (1996). *Discursus praeliminaris de philosophiae in genere/Einleitende Abhandlung über Philosophie im allgemeinen*, Historisch-kritische Ausgabe, Günter Gawlick & Lothar Kreimendahl (Hrsg.), Fromann-Holzboog, Stuttgart-Bad Cannstatt., 293 p.
- Wuchterl, S. K. (1995). *Bausteine zu einer Geschichte der Philosophie des 20. Jahrhunderts. Von Husserl zu Heidegger: Eine Auswahl*, Verlag Paul Haupt, Bern-Stuttgart-Wien.