

**СОВРЕМЕННЫЕ ФИЛОСОФИЯ И НАУКА О СОЗНАНИИ
(К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ ТЕОРИИ СОЗНАНИЯ)**

Ольга Дольская

*Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»***Дольська Ольга. Сучасні філософія і наука про свідомість (до питання про створення теорії свідомості).**

Тема свідомості постійно в центрі уваги не тільки філософії, але й науки. XXI століття демонструє нам неймовірні досягнення в області науки і, перш за все, нано-, біо-, інфо-технологій. Розгортаються пошуки навколо питання створення теорії свідомості. Підіймаються питання моделювання свідомості за рахунок обчислюваних операцій. Цікавими виступають питання, які б пояснювали «роботу» свідомості навіть в термінах квантових процесів. Автор аналізує знахідки австралійського філософа Д. Челмерса в цьому напрямку, в центрі уваги якого – проблемні питання інформаційної цілісності матеріального світу і людської свідомості. Також пропонується просторово-часова концепція свідомості сучасних науковців-фізиків, яку пропагує М. Каку.

Ключові слова: свідомість, усвідомленість, теорія свідомості, інформація, інформаційний простір.**Дольская Ольга. Современные философия и наука о сознании (к вопросу о создании теории сознания).**

Тема сознания постоянно находится в центре внимания не только философии, но и науки. XXI век демонстрирует нам удивительные достижения в области науки и, в первую очередь, нано-, био-, инфо-технологий. Разворачиваются поиски вокруг вопроса создания теории сознания. Поднимаются вопросы моделирования сознания за счет вычислительных операций. Интересными становятся вопросы, которые бы объясняли «работу» сознания даже в терминах квантовых процессов. Автор анализирует находки австралийского философа Д. Челмерса, работающего в этом направлении. В центре его внимания – проблемные вопросы информационной целостности материального мира и человеческого сознания. Также предлагается пространственно-временная концепция сознания современных ученых-физиков, которую пропагандирует М. Каку.

Ключевые слова: сознание, осведомленность, теория сознания, информация, информационное пространство.**Dolska Olga. Modern Philosophy and the Science of Consciousness (to the question of creating a theory of Consciousness).**

The theme of consciousness is constantly in the center of attention not only philosophy but also science. The XXI century demonstrates to us amazing achievements in the field of science and, first of all, nano-, bio-, info- technologies. The search for the creation of a theory of consciousness unfolds. Questions of modeling of consciousness due to computing operations are raised. Questions that would explain the «work» of consciousness even in terms of quantum processes become interesting. The author analyzes the findings of the Australian philosopher D. Chalmers, who works in this direction. At the center of his attention are the problematic issues of information integrity of the material world and human consciousness. Also proposed is a spatio-temporal concept of consciousness of modern scientists-physicists, which Michio Kaku propagandizes.

For example, the mathematician Roger Penrose justified the notion that quantum mechanics can be used to explain the mechanism of nerve impulse transmission in neural networks. He also introduces terms such as «passive» and «active» manifestation of consciousness. Passive manifestations of consciousness include awareness or perception (the ability to perceive color and harmony of relationships, remember, etc.). Active manifestations of consciousness include concepts such as «free will», «purposeful action», and so on.

R. Penrose, arguing that the mental world we understand on the basis of the physical, gives its definition of consciousness - consciousness is only one of the characteristic features of the physical reality of the brain. Like any physical reality, consciousness can be modeled by computational operations. But such modeling is not, strictly speaking, the very consciousness. Consciousness is caused by certain physical actions of the brain, but these actions cannot be modeled in a computational way in the right way.

Such interpretations of consciousness are controversial, some modern scientists believe. For example, D. Chalmers believes that such reasoning about consciousness does not offer any real theories in explaining the «work» of consciousness, even in terms of quantum processes. They talk more about the physical in consciousness. About how it arises, there are as yet no assumptions of a strictly scientific nature.

To show, on the example of studies of the consciousness of D. Chalmers, the activation of the interests of scientists in the information processes, which emphasizes the need to investigate the problematic issues of information integrity of not only the material world, but also the human consciousness.

We are convinced of the following: representatives of modern science do not lose hope for the creation of a theory of consciousness, paying tribute to such a phenomenon as information. And, if today information is viewed in a simpler sense as a stream of semantic contexts, it turns out that the semantic information flows also find their place in the general context of reasoning about consciousness.

D. Chalmers pays attention to the fact that most theories describe the physical role of consciousness, but how it arises are silent. To answer the question of the emergence of consciousness as the bearer of experience, capable of realizing this experience, D. Chalmers suggests «the principle of structural coherence». His main principle D. Chalmers centers around the concepts of information and information space. He is sure: the information space has a complex structure of various relations between its information elements.

At the end of the 20th and beginning of the 21st century, the subject of consciousness began to be actively discussed

in the context of the convergent development of NBICS (nano-, bio-, information, cognitive, social technologies and corresponding fields of scientific knowledge), which is of strategic importance for the future of our civilization. Research in this direction leads to clarifying the specifics of the functional organization of brain processes that are responsible for mental states and phenomena of consciousness. Successes in the knowledge of this interdisciplinary, functionally oriented direction, opens the possibility of effective modeling and reproduction on a non-biological basis of individual functional brain processes. This task is assumed by the programs of the NBICS-convergent development of science and is included in the projects of transhumanist transformations of the man of modern civilization.

Key words: *consciousness, awareness, theory of consciousness, information, information space.*

Актуальность. Одна из самых обсуждаемых проблем в современной науке – квантовая природа сознания. Ее актуальность не случайна. Начало XXI века демонстрирует нам невероятные достижения в области науки и, прежде всего, нано-, био-, инфо-технологий. Разворачивается проблема онтологического статуса сознания в контексте квантовых открытий, осуществляемых с позиции математических поисков. Привлекательность квантовой теории объясняется тем, что в некоторых интерпретациях квантовой механики, сознание играет активную роль в «разрушении» квантово-волновой функции. Например, математик Р. Пенроуз обосновал представление о том, что квантовая механика может быть использована для объяснения механизма передачи нервного импульса в нейронных сетях. Он также вводит такие термины, как «пассивное» и «активное» проявление сознания. Пассивные проявления сознания включают осознание или восприятие (способность воспринимать цвет и гармонию соотношений, запоминать и т. п.). Активные проявления сознания включают в себя понятия типа «свободы воли», «целенаправленности действий» и т. п.

Р. Пенроуз, утверждая, что мысленный мир мы понимаем на основе физического, дает свое определение сознания – сознание есть лишь одной из характерных особенностей физической действительности мозга [4]. Как и любая физическая реальность, сознание может моделироваться вычислительными операциями. Но такое моделирование не является, строго говоря, самим сознанием. Сознание вызывается определенными физическими действиями мозга, но эти действия принципиально нельзя вычислительно моделировать правильным образом [4].

Такие интерпретации сознания являются спорными, считают некоторые современные ученые. Например, Д. Челмерс считает, что подобные рассуждения о сознании не предлагают никаких реальных теорий в объяснении «работы» сознания, пусть даже в терминах квантовых процессов. Они больше говорят о физическом в сознании. О том, как оно возникает, пока нет никаких предположений строго научного характера.

Цель и новизна. Показать на примере исследований сознания Д. Челмерса активизацию интересов ученых к процессам информационного характера, что подчеркивает необходимость исследовать проблемные вопросы информационной целостности не только материального мира, но и человеческого сознания.

Основная часть. Сегодня те, кто пишет о сознании и пытается сформулировать теорию сознания, представлены учеными, работающими в различных областях науки и философии. Авторы представляют свои концептуальные положения в лучших научных изданиях Кембриджа, Оксфорда, Гарварда. Поиски концентрируются вокруг понятий «информация», «осознание», «разум», «опыт», «феноменология». Приведем в качестве примера несколько имен: Н. Блок, Н. Невкин, М. Тай, Д. Ходзсон, Ф. Джексон, М. Локвуд, Е. Метценне, А. Кларк, Д. Деннет, Р. Джекенджофф, Г. Гузелдер и др.

Ярким представителем этого неполного списка есть австралийский ученый Дэвид Дж. Челмерс. Изучая сознание и пытаясь выстроить теорию сознания, он предложил дифференцировать проблемы сознания на «сложные/тяжелые» и «простые/легкие», поскольку даже сам термин «сознание» в контексте современных когнитивистики, нейронауки, бионейронауки получает различное толкование. Сознание могут объяснять в терминах вычислительных механизмов его функционирования, нейронных механизмов, что приводит часто к неоднозначному его пониманию. Именно поэтому для решения «сложных/тяжелых», фундаментальных проблем сознания методы когнитивных наук не вполне подходят, хотя сегодня они пытаются занять лидирующее место в построении теории сознания.

«Простые/легкие» проблемы сознания строятся на попытке объяснить следующие явления:

- как оформляется способность различать, классифицировать, и реагировать на стимулы окружающей среды;
- как происходит интеграция информации в когнитивной системе;
- как происходит формирование психических состояний;

- какова способность когнитивной системы к доступу собственного внутреннего состояния;
- как когнитивная система работает с учетом разницы между бодрствованием и сном [6].

Самым мощным из всех вопросов остается вопрос опыта. Австралийский ученый уверен: чтобы объяснить производительность когнитивных функций, методы когнитивистики как раз подходят. А выше-озвученные вопросы пока не находят научного объяснения, что заставляет констатировать уязвимость ответов, выстроенных в контексте вычислительных или нейронных механизмов. Д. Челмерс уверен в необходимости обращаться к новым подходам и методам изучения сознания.

Д. Челмерс обращает внимание на то, что большинство теорий описывают физическую роль сознания, но о том, как оно возникает – молчат. Например, современный американский ученый Б. Баарс в книге «Когнитивная теория сознания» предлагает рассматривать содержание сознания как некую глобальную рабочую область, центральный процессор которой используется в качестве посредника коммуникации между бессознательными процессорами и трансляцией информации [6].

Для ответа на вопрос о возникновении сознания как носителя опыта, способного осознавать этот опыт, Д. Челмерс предлагает «принцип структурной согласованности» [6]. Принцип выстраивается на попытке объяснить согласованность между структурой сознания и структурой осведомленности. Напомним, что термин «осознание» был использован ранее для обозначения различных функциональных явлений, которые связаны с сознанием. В частности, содержание осведомленности следует понимать, как такое информационное содержание, которое доступно для центральной когнитивной системы и пущено в ход для использования в регуляции поведения [6]. Содержанием сознания является содержание, которое непосредственно доступно и потенциально может быть использовано, по крайней мере, в языковой системе. Осведомленность же является чисто функциональным понятием, но оно тем не менее тесно связано с сознательным опытом: ведь там, где мы находим сознание, мы находим понимание. Везде, где есть сознательный опыт, есть некоторая соответствующая информация самой когнитивной системы, которая доступна для регуляции поведения и для словесного построения.

С другой стороны, кажется, что всякий раз, когда информация доступна для построения и для глобального контроля, есть соответствующий

сознательный опыт. Таким образом, существует прямое соответствие между сознанием и осознанием.

Свой основной принцип Д. Челмерс центрирует вокруг понятий «информация» и «пространство информации». Он уверен: информационное пространство имеет сложную структуру различных отношений между ее информационными элементами. Можно считать информационное пространство абстрактным объектом, но после утверждений М. Шеннона мы видим информацию как физически воплощенный феномен, особенно если речь идет о пространстве различных физических состояний. Принцип двойного аспекта связан с тем фактом, что существует прямой изоморфизм (подобие) между определенными физически воплощенными элементами информационных пространств и некоторыми феноменальными элементами (или эмпирическими) информационных пространств [6]. Из такого рода наблюдений и сформировался принцип структурной согласованности. И, следовательно, можно отметить, что различия между феноменальным состоянием имеют структуру, соответствующую непосредственно различиям, встроенным в физические процессы, а сами различия вовлечены в глобальную доступность и контроль. То есть, одно и то же абстрактное информационное пространство используется и в физической обработке, и в сознательном опыте. Д. Челмерс приходит к естественному предположению: эта информация (или по крайней мере некоторая информация) имеет два основных аспекта: физический аспект и феноменальный аспект. Опыт возникает в силу его статуса как одного из аспектов информации, когда его другая сторона находит свое воплощение в физической обработке [7; 8; 9].

Одним из самых ярких примеров работы современных ученых над проблемой сознания стала пространственно-временная теория сознания. Современные данные когнитивных, нейробиологических, психологических наук, физики позволили чуть продвинуться в понимании сознания. Нобелевскую премию по физиологии и медицине 2014 года получили нейробиологи Джон О'Киф (John O'Keefe), Эдвард Мозер. Джон О'Киф в 1971 году впервые описал нервные клетки в гиппокампе, реагирующие на положение животного в пространстве. Май-Бритт и Эдвард Мозер составили карту активации нейронов гиппокампа в зависимости от того, по какой траектории мышь движется через лабиринт или просто в пространстве. Основной смысл этого открытия в результате заключается в том, что ученые поняли, как пространственная информация

кодируется в мозге (более подробно см. сайт нобелевского комитета http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2014/okeefe-facts.htm).

Д. О'Киф, проводя опыты с крысами, обнаружил следующие факты. Некоторые нервные клетки активизируются, когда животное находится в определенном месте пространства. Причем это было не просто регистрация визуальной информации, а строилась внутренняя карта окружающей среды. При этом активизировалась такая часть мозга, как гиппокамп. Шел, по сути, процесс картирования местности. О'Киф пришел к выводу, что гиппокамп производит многочисленные карты, представленные коллективной деятельностью клеток, которые отвечают за «географическое» положение и которые активируются в различных средах [2].

В 2005 г. супруги Мэй-Бритт и Эдвард Мозер обнаружили еще один ключевой компонент мозга – типы нервных клеток, которые генерируют системы координат и отвечают за навигацию. Мэй-Бритт и Эдвард Мозер доказали опытным путем, что некоторые клетки активируются, представляя собой систему координат, которая позволяет осуществлять пространственную навигацию. Вопросы о месте в пространстве, смене положения, о навигации занимали философов и ученых на протяжении длительного времени. И. Кант утверждал, что у каждого из нас есть некие априорные формы чувственности, то есть некие психические способности существовать в пространстве.

Работы К. Лоренца, Д. Кемпбелла, Г. Фоллмера позволили рассмотреть когнитивные процессы в контексте онтогенеза и обосновать их как такие, которые играют существенную роль в ходе филогенетического развития человека. Если И. Кант не объяснил причин, которые обуславливали формирование и наличие априорных форм, то К. Лоренц, рассмотрев характеристики познавательного аппарата организма, находящегося на разных стадиях развития, заявил о существовании структур, отвечающих за врожденное знание [2]. Его носителем выступает геном человека. Это знание не дает человеку готовую информацию, но оно состоит из структур, которые делают возможным усвоение информации. Суть теории К. Лоренца («Гипотетический реализм») в том, что наши знания о мире – это одна из возможных гипотез, с помощью которой строятся наши представления о мире. Основой теории К. Лоренца стали идеи эволюционной эпистемологии. Ее главный тезис: существование человека – это реализация когнитивного процесса.

Теперь о времени. Можно говорить, что каждое животное создает свою картину мира, свою модель по отношению к пространству, к представителям своего вида. Человек отрывается от них и движется дальше: он строит модель не только в пространстве, но уже во времени, то есть учитывая этот мощный фактор развития. Этот тезис позволяет выделить нам несколько уровней организации сознания.

Современные медицинские исследования позволяют проследить, как же мозг моделирует, речь идет о модели поведения и, следовательно, поведенческого выбора человека. С одной стороны, моделирование может нести положительный результат и приведет к приятным ощущениям, как результат – возбуждаются центры удовольствия. Но, с другой стороны, могут появиться и неприятные модели. Тогда вступает в действие орбитофронтальная зона коры, и она спешит нас предупредить об опасности. Другими словами, обсуждение будущего – это борьба между работой разных частей мозга. Посредником в этом споре выступает префронтальная кора и именно там принимаются окончательные решения. Неврологи указывают, что эта борьба немного напоминает процессы, идущие по Фрейду, между «эго», «ид» и «супер-эго».

Итак, есть особая часть мозга, которая объединяет сигналы из двух полушарий. Доктор Тедд Хизертон, известный американский психолог, считает, что эта область располагается в префронтальной коре. Американский ученый, популяризатор биологии, Карл Циммер, считает, что префронтальная кора непрерывно поддерживает в нас ощущение того, кто мы есть. Доктор Тедд Хизертон, считает, что большую часть жизни человек находится в размышлениях, «витают в облаках», но при этом не обходится без саморефлексии. Причем сознание, самосознание «сшивается» из многих отделов мозга, каждый из которых конкурирует с остальными за сознание как целостность [3].

Левое полушарие постоянно «выдумывает» оправдания, иногда глупые или абсурдные, цель которых – разобраться в окружающем мире. Оно постоянно существует с вопросом «Почему?». Вероятно, существует некая эволюционная причина, по которой у человека развился мозг из двух полушарий. Здесь можно вспомнить позицию любого опытного генерального директора. Он ищет ответы на вопросы, выслушивая разные мнения. Он предлагает обсуждение вопросов, приветствует диалог, а еще лучше – открытые дебаты. Почему? Необходимо учиться принимать мнения разных сторон, чтобы найти действительно нужный ответ или правильное решение. Таким же образом работают

и наши две половинки. Предлагаются пессимистические и оптимистические варианты ответов на одни и те же вопросы. Но суть этих предложений сводится к одному: две половинки работают в команде. Нарушения взаимодействия приводят к психическим расстройствам, депрессиям, неадекватным оценкам и поведению.

И. Кант в «Критике чистого разума» выдвинул идею о наличии у людей априорных форм (то есть врожденных и абсолютных, не нуждающихся в опытной проверке) представлений о пространстве и времени. Данные современной науки подтверждают эту мысль. Сознание – это процесс создания модели мира с использованием множества обратных связей при помощи оценки прошлого и моделирования будущего [1]. Современная философия и наука предлагают новые концепции сознания, что расширяет наше представление о нем, используя наряду с такими понятиями, как *время*, *пространство*, понятие *информация*.

Выводы. В конце XX и в начале XXI века тема сознания стала активно обсуждаться в контексте конвергентного развития НБИКС (нано-, био-, информационных, когнитивных, социальных технологий и соответствующих им областей научно знания), которое имеет стратегическое значение для будущего нашей цивилизации. Исследования в этом направлении

ведут к выяснению специфики той функциональной организации мозговых процессов, которые ответственны за психические состояния и явления сознания. Успехи в познании этого междисциплинарного, функционально ориентированного направления, открывают возможность эффективного моделирования и воспроизведения на небиологической основе отдельных функциональных мозговых процессов. Эта задача предполагается программами НБИКС-конвергентного развития науки и входит в проекты трансгуманистических преобразований человека современной цивилизации.

Как вывод, мы убеждаемся в следующем: представители современной науки не теряют надежды на создание теории сознания, отдавая дань такому феномену, как информация. И, если сегодня информация рассматривается в более простом понимании как поток смысловых контекстов, то оказывается, что и смысловые информационные потоки также находят свое место в общем контексте рассуждений о сознании. Также хотелось бы отметить, что изучение функционального и содержательного уровней сознания, о которых активно пишут в современной философии, находит свою реализацию, пусть в спекулятивных теориях, но все же в теориях, изучающих сознание.

Список использованных источников

1. Волков О.Г., Землянський А.М., Олексенко Р.І., Рябенко Є.М. Філософія: навчальний посібник-практикум. МДПУ імені Богдана Хмельницького. – Мелітополь, 2017.
2. Дольская О.А. Пространственно-временная теория сознания / О.А. Дольська // Матеріали міського міжвузівського науково-практичного семінару, 20-21 листопада 2015 р. – С. 35–40.
3. Каку М. Будущее разума / Митио Каку. – Пер. с англ. – М.: Альпина нон-фикшн, 2015. – 502 с.
4. Пенроуз Р. Новый ум короля. О компьютерах, мышлении и законах физики / Р. Пенроуз; [Пер. с англ. В.О. Малышенко] – М.: Эдиториал УРСС, 2003. – 384 с.
5. Baars B.J. Global workspace theory of consciousness: toward a cognitive neuroscience of human experience / B.J. Baars // – Режим доступу: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16186014>.
6. Chalmers D.J. The Conscious Mind / David J. Chalmers. – New York: Oxford University Press // – Режим доступу: <https://philpapers.org/rec/CHATCM>.
7. Chalmers D.J. Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings (2002) / David J. Chalmers. – Oxford University Press // – Режим доступу: www.oupcanada.com/catalog/9780195145816.html.
8. Chalmers D.J. The Character of Consciousness (2010) / David J. Chalmers. – Oxford University Press. // – Режим доступу: www.oupcanada.com/catalog/9780195311112.html

References

1. Volkov O.G., Zemlâns'kij A.M., Oleksenko R.Î., Râbenko Ê.M. Filosofîa: navčal'nij posibnik-praktikum. MDPU imeni Bogdana Hmel'nic'kogo. – Melitopol', 2017.
2. Dol'skaâ O.A. Prostranstvenno-vremennaâ teoriâ soznaniâ / O.A. Dol's'ka // Materiali mis'kogo mižvuzivs'kogo naukovopraktičnogo seminaru, 20-21 listopada 2015 r. – S. 35–40.
3. Kaku M. Buduše razuma / Mitio Kaku. – Per. s angl. – M.: Al'pina non-fikšn, 2015. – 502 s.
4. Penrouz R. Novyj um korolâ. O komp'ûterah, myšlenii i zakonah fiziki / R. Penrouz; [Per. s angl. V.O. Malyšenko] – M.: Èditorial URSS, 2003. – 384 s.
5. Baars B.J. Global workspace theory of consciousness: toward a cognitive neuroscience of human experience / B.J. Baars // – Režim dostupu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16186014>.
6. Chalmers D.J. The Conscious Mind / David J. Chalmers. – New York: Oxford University Press // – Režim dostupu: <https://philpapers.org/rec/CHATCM>.
7. Chalmers D.J. Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings (2002) / David J. Chalmers. – Oxford University Press // – Režim dostupu: www.oupcanada.com/catalog/9780195145816.html.
8. Chalmers D.J. The Character of Consciousness (2010) / David J. Chalmers. – Oxford University Press. // – Režim dostupu: www.oupcanada.com/catalog/9780195311112.html

9. Chalmers D.J. «Why Isn't There More Progress in Philosophy?» / David J. Chalmers. // – Режим доступу : www.oxfordscholarship.com/.../acprof-9780198715702-cha.

9. Chalmers D.J. «Why Isn't There More Progress in Philosophy?» / David J. Chalmers. // – Režim dostupu : www.oxfordscholarship.com/.../acprof-9780198715702-cha.

Відомості про автора:

Дольська Ольга Олексіївна
dolska@list.ru

Національний технічний університет «Харківський
політехнічний інститут»
вул. Кирпичова 2, Харків, Харківська обл.,
61002, Україна.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9577-8282>

Information about the author:

Dolska Olga Oleksiivna
dolska@list.ru

National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
2 Kyrpychova Str., Kharkiv, Kharkiv region,
61002, Ukraine.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9577-8282>