

INSTITUTE OF PHILOSOPHY, RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCE  
DEPARTMENT OF HUMANITARIAN EXPERTISE AND BIOETHICS

**RISKS OF BIOTECHNOLOGICAL  
HUMAN ENHANCEMENT:  
NEUROTECHNOLOGIES AND ETHICS**

Edited by  
R. R. Belyaletdinov

Moscow 2019

**РИСКИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
УЛУЧШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА:  
НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ И ЭТИКА**



**Москва  
2019**

ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ РАН  
СЕКТОР ГУМАНИТАРНЫХ ЭКСПЕРТИЗ И БИОЭТИКИ

**РИСКИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
УЛУЧШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА:  
НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ И ЭТИКА**

Под редакцией кандидата философских наук  
Р. Р. Беялетдинова

Москва 2019

ББК 85.75  
P54

***Рецензенты:***

*Е. Г. Гребенищикова*, доктор философских наук, ИНИОН РАН  
*И. Ф. Михайлов*, кандидат философских наук, Институт философии РАН

**Риски биотехнологического улучшения человека: нейротехнологии и этика** : сб. науч. ст. / под ред. Беялетдинова Р. Р. — Москва : Издательство Московского гуманитарного университета, 2019. — 176 с. — Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-907194-45-8

При финансовой поддержке РФФИ, грант №19-011-00812

Авторы данного сборника научных статей — философы, этики, биоэтики, психологи, генетики, врачи — предприняли попытку в рамках междисциплинарной методологии определить круг философских, этических и социогуманитарных рисков, возникающих в связи с развитием нейротехнологий и стремлением их использовать для биоулучшения человека. Задача сборника — помочь читателю увидеть в нейротехнологиях не только новейшее течение науки, но также философские и этические вызовы, ответы на которые могут быть получены с помощью междисциплинарных исследований.

ББК 85.75

ISBN 978-5-907194-45-8

© Авторы статей, 2019

## Содержание

Авторы .....	7
Предисловие .....	9
ФИЛОСОФСКИЕ И ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕЙРОТЕХНОЛОГИЙ .....	12
<i>П. Д. Тищенко</i> Критика мифологии морального биоулучшения человека .....	12
<i>Л. П. Киященко</i> Моральное биоулучшение — генезис диверсификации философской рефлексии .....	29
<i>О. Н. Резник</i> Картирование проблемного поля нейроэтики: к необходимости создания тезауруса нейронаук и нейротехнологий .....	43
<i>С. В. Лаврентьева</i> Практики DIY электростимуляции мозга как пример действия незавершенной номологической машины .....	51
<i>А. О. Резник</i> Нейротехнологии в современном обществе: необходимое и достаточное .....	61
<i>П. Д. Тищенко, С. Ю. Шевченко</i> Проблемное поле нейроэтики и трансцендентальная терминология Канта .....	75
<i>О. Н. Резник</i> Военные и политические аспекты развития нейротехнологий .....	87
НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ И ПРОБЛЕМА УЛУЧШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА .....	98
<i>О. В. Попова</i> Нейрохакинг: от улучшения человека к проблемам нейроэтики .....	98
<i>С. В. Лаврентьева, К. А. Петров, С. Ю. Шевченко</i> Биохакинг и стратегии проведения социальных границ .....	109
<i>А. А. Воронин</i> Спорт и риск .....	125
<i>Ф. Г. Майленова</i> Гуманистическая этика и принцип позитивного подкрепления. Нейропластичность как ресурс улучшения человека .....	135
<i>О. В. Попова</i> Цифровая биомедицина: утопические ожидания и этико-антропологические проблемы .....	157

# Content

Authors .....	7
Foreword .....	9
PHILOSOPHICAL AND ETHICAL ASPECTS OF NEUROTECHNOLOGIES .....	12
<i>P. D. Tishchenko</i> Critical Discussion of Biotechnological Moral Enhancement Mythology .....	12
<i>L. P. Kiyashchenko</i> Moral Bio-improvement is the Genesis of Diversification of Philosophical Reflection .....	29
<i>O. N. Reznik</i> Mapping the Problem Field of Neuroethics: the Need to Create a Thesaurus of Neurosciences and Neurotechnologies .....	43
<i>S. V. Lavrentyeva</i> Practice DIY Brain Electrical Stimulation As an Example of an Incomplete Nomological Machine .....	51
<i>A. O. Reznik</i> Neurotechnologies in Modern Society: Necessary and Sufficient .....	61
<i>P. D. Tishchenko, S. Yu. Shevchenko</i> Neuroethics Research Fields and Kant's Transcendental Terminology .....	75
<i>O. N. Reznik</i> Military and political aspects of neurotechnology development .....	87
NEUROTECHNOLOGIES AND PROBLEM OF HUMAN ENHANCEMENT .....	98
<i>O. V. Popova</i> Neurohacking: From Human Enhancement to Problems of Neuroethics .....	98
<i>S. Yu. Shevchenko, S. V. Lavrentyeva, K. A. Petrov</i> Biohacking and Social Boundary Work Strategies .....	109
<i>A. A. Voronin</i> Sport and Risk .....	125
<i>F. G. Maylenova</i> Humanist Ethics and the Principle of Positive Reinforcement. Neuroplasticity as a Resource for Human Improvement .....	135
<i>O. V. Popova</i> Digital Biomedicine: Utopian Expectations and Ethical and Anthropological Issues .....	157

## Авторы

## Authors

**Белялетдинов Роман Рифатович** — кандидат философских наук, младший научный сотрудник, сектор гуманитарных экспертиз и биоэтики, Институт философии РАН.

**Belyaletdinov Roman R.** — PhD, junior research fellow, Department of Humanitarian Expertise and Bioethics, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences.

*roman\_rb@iph.ras.ru*

**Воронин Андрей Алексеевич** — доктор философских наук, ведущий научный сотрудник сектора гуманитарных экспертиз и биоэтики Института философии РАН.

**Voronin Andrei A.** — Doctor of Philosophy, leading research fellow, Department of Humanitarian Expertise and Bioethics, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences.

*79031019500@yandex.ru*

**Киященко Лариса Павловна** — доктор философских наук, ведущий научный сотрудник, сектор междисциплинарных проблем научно-технического развития, Институт философии РАН.

**Kiyashchenko Larisa P.** — Doctor of Philosophy, leading research fellow, Department of Interdisciplinary Problems in the Advance of Science and Technology, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences.

*larisakiyashchenko@gmail.com*

**Лаврентьева Софья Всеволодовна** — младший научный сотрудник, сектор гуманитарных экспертиз и биоэтики, Институт философии РАН.

**Lavrentyeva Sofya V.** — junior research fellow, Department of Humanitarian Expertise and Bioethics, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences.

*sonnig89@gmail.com*

**Майленова Фарид Габделхаковна** — доктор философских наук, ведущий научный сотрудник, сектор гуманитарных экспертиз и биоэтики, Институт философии РАН.

**Maylenova Farida G.** — Doctor of Philosophy, leading research fellow, Department of Humanitarian Expertise and Bioethics, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences.

*farida.mailenova@mail.ru*

**Попова Ольга Владимировна** — кандидат философских наук, руководитель сектора гуманитарных экспертиз и биоэтики, Институт философии РАН.

**Popova Olga V.** — PhD, department chief, leading research fellow, Department of Humanitarian Expertise and Bioethics, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences.

*j-9101980@yandex.ru*

**Петров Кирилл Алексеевич** — кандидат философских наук, доцент кафедры философии, биоэтики и права с курсом социологии медицины Волгоградского государственного медицинского университета, старший научный сотрудник отдела этической, правовой и социологической экспертизы в медицине Волгоградского медицинского научного центра.

**Petrov Kirill A.** — Candidate of Philosophy, Associate Professor, Department of Philosophy, Bioethics and Law with the course of sociology of medicine, Volgograd State Medical University, Senior Research Fellow, Department of Ethical, Legal and Sociological Expertise in Medicine, Volgograd Medical Research Center

*petersencyril@yandex.ru*

**Резник Олег Николаевич** — профессор, доктор медицинских наук. СПб НИИ скорой помощи им. И. И. Джanelидзе.

**Reznik Oleg N.** — professor, MD, PhD, St Petersburg's State Research Institute for Emergency named after I. I. Djanelidze.

*reznik@atlas.ru*

**Резник Александр Олегович** — врач-генетик, биомедицинский холдинг «Атлас».

**Reznik Aleksandr O.** — geneticist, Atlas Biomed Group.

*reznik@atlas.ru*

**Тищенко Павел Дмитриевич** — доктор философских наук, главный научный сотрудник сектора гуманитарных экспертиз и биоэтики, Институт философии РАН.

**Tishchenko Pavel D.** — Doctor of Philosophy, chief research fellow Department of Humanitarian Expertise and Bioethics, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences.

*pavel.tishchenko@yandex.ru*

**Шевченко Сергей Юрьевич** — научный сотрудник, сектор гуманитарных экспертиз и биоэтики, Институт философии РАН.

**Shevchenko Sergey Y.** — junior research fellow, Department of Humanitarian Expertise and Bioethics, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences.

*simurg87@list.ru*



# Предисловие

## Foreword

Авторы настоящего сборника научных статей — философы, этики, биоэтики, психологи, генетики, врачи — предприняли попытку в рамках междисциплинарных исследований определить круг философских, этических и социогуманитарных рисков, возникающих в связи с развитием нейротехнологий и стремлением их использовать для биоулучшения человека.

Для Канта достоинство человека возможно только при наличии способности к рациональному суждению, поэтому люди, утерьявшие сознание (например, находящиеся в коме) и неспособные к рациональному умозаключению, теряют достоинство вместе с возможностью демонстрировать свои суждения. Нейротехнологии показали, что процессы сознания значительно более глубокие и не всегда очевидные: они могут быть скрытыми, но их можно артикулировать и объективировать (например, с помощью МРТ), а также связать с внешними устройствами. Несмотря на свою относительную молодость, нейротехнологии уже успели предложить философскую и этическую дилемму — концепцию морального биоулучшения человека. Ни деонтологические, ни утилитаристские методологии, традиционные для решения этических дилемм в биоэтике, не удовлетворяют и не снимают вопросы, которые ставятся нейротехнологиями, поскольку область нейротехнологий соприкасается, с одной стороны, с биолизацией личности, а с другой — с социальными ценностями.

Противопоставление медицины и медицинских технологий, воздействующих на тело как что-то внешнее, и человека, рассматриваемого как интегральное Я, одновременно индивидуальное и родовое (например, обладающее способностью сопереживать), лежит в основании рассуждений, аргументирующих биоулучшение человека, — приобретение новых физических свойств при сохранении его личности неизменной. Нейротехнологии позволили увидеть личность в совершенно новой проекции — в качестве биологического процесса. В этой связи и сама идея нейротехнологического биоулучшения оказалась сложной дилеммой: если изменится не столько тело, сколько поведение и мотивация личности, то насколько эти улучшенные люди будут способны разделять моральный и эмоциональный опыт тех, кто не воспользовался возможностями нейротехнологий?

Сознание как процесс, оставляющее не только биологические следы, но и основания и предпосылки, в которых прослеживается вся цепочка действия — от стимуляции к осуществлению поступка, оборачивается новым представлением о человеке. В нейротехнологиях биолизация человека до-

стигает кульминации — улучшается не только тело, но и сама личность, несущая идею собственного улучшения. Закономерно, что риск установления контроля над автономией становится ключевой философской проблемой нейротехнологий. Творческий потенциал морального действия сводится нейротехнологиями до биологической функции, сциентистское объяснение любви матери к ребенку интерпретируется как модельная ситуация биологизированного просоциального поведения.

В сборнике предлагаются актуальные исследования проблем, связанных с влиянием нейротехнологий на человека. П. Д. Тищенко провел анализ российского проекта технологического морального улучшения человека Д. И. Дубровского и проекта биотехнологического улучшения британских философов Дж. Савулеску и И. Перссона и пришел к выводу, что проекты биотехнологического морального улучшения человека противоречат природе морального сознания. Л. П. Киященко рассмотрела следующие вопросы: Всякое ли биоулучшение морально? Гарантирует ли моральность биоулучшение природы человека? Ответы на эти вопросы, по мнению автора, лежат в рассмотрении философской рефлексии, ее трансформации в постнеклассической перспективе во множестве трансдисциплинарных истолкований субъектом действия. О. В. Попова изучила тренды развития нейрохакинга в современном обществе и исследовала этические проблемы, связанные с применением технологий когнитивного улучшения в сфере труда и занятости. О. Н. Резник рассмотрел нейротехнологии как «фаустов контракт» — связь нейротехнологий и военных технологий.

Другие авторы настоящего научного сборника обратили внимание на не менее значимые аспекты развития нейротехнологий в их связи с биотехнологическим улучшением человека: нейроэтику в контексте трансцендентальной терминологии И. Канта (С. Ю. Шевченко, П. Д. Тищенко), проблему незавершенной «номологической машины», возникающей из идеи электростимуляции мозга (С. В. Лаврентьева), феномен нейропластичности как ресурса улучшения человека (Ф. Г. Майленова), проблему риска и улучшения человека в спорте (А. А. Воронин).

Осмысление возможного статуса человека в случае осуществления ожиданий, инспирированных нейротехнологическими научными проектами, — это прежде всего намерение дать своевременную философскую и социогуманитарную оценку нейротехнологий, имея в виду их значительный потенциал: терапевтический, биосоциальный, милитаристский, а также возможности нейротехнологического биоулучшения, когнитивного и морального. В некотором смысле эти исследования можно рассматривать и как попытку «оживания» (по Б. Г. Юдину) возможных приемлемых нейротехнологических решений.

Этическое, правовое и социальное сопровождение научных исследований (ELSI) — обязательное условие реализации крупных научных инноваций. Междисциплинарная рефлексия и мысленный эксперимент становятся научной лабораторией, в которой на базе философской и этической методологий продумываются, отлаживаются возможные будущие риски, позитивные ожидания и трудности, связанные с возможным ограничением или нарушением прав тех или иных социальных групп. В случае нейротехнологий необходимость осмысления рисков затронула такую фундаментальную проблему, как уважение автономии и ее вес по отношению к социальному благу. Надеюсь, что настоящий сборник поможет читателю увидеть в нейротехнологиях не только новейшее течение науки, но также и философские и этические вызовы.

*Главный редактор сборника,  
к. ф. н. Р. Р. Белялетдинов*

*Chief editor of the paper collection,  
Phd, Roman R. Belyaletdinov*

# ФИЛОСОФСКИЕ И ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕЙРОТЕХНОЛОГИЙ

## Критика мифологии морального биоулучшения человека<sup>1</sup>

*П. Д. Тищенко*

## Critical Discussion of Biotechnological Moral Enhancement Mythology<sup>2</sup>

*P. D. Tishchenko*

**Аннотация.** Проведён критический анализ мифологического априори проектов биотехнологического улучшения человека. Понятие критики используется в перспективе кантианской традиции. Речь идёт не об опровержениях или разоблачениях неверных с точки зрения автора философских и научных представлений, а о выявлении некоторых исторически и дисциплинарно локальных априорных условий возможности рефлексивного и экспериментального опыта представления морали как предмета биотехнологического улучшения. Рассмотрен российский проект технологического морального улучшения человека Д. И. Дубровского и проект биотехнологического улучшения британских авторов Дж. Савулеску и И. Перссона. Сделан вывод о том, что проекты биотехнологического морального улучшения человека по своему смыслу направлены против свободы морального сознания, против того, что составляет собственно человеческое в человеке (в отличие от ангельского или природного) и что Дж. Харрис (J. Harris) назвал свободой грехопадения (freedom to fall).

**Ключевые слова:** альтруизм, мораль, мифология, биотехнологии, моральное биоулучшение человека, выбор, свобода, грехопадение.

**Abstract.** Critical analysis of mythological a priori projects of human biotechnological improvement was carried out. The concept of criticism is used in the perspective of the Kantian tradition. It is not a question of refuting or exposing the philosophical and scientific ideas wrong from the point of view of the author, but of revealing some historically and disciplinarily local a priori conditions of the pos-

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при поддержке РФФИ (проект № 19-011-00812).

<sup>2</sup> The reported study was funded by RFBR according to the research project № 19-011-00812.

sibility of reflexive and experimental experience of presenting morality as a subject of biotechnological improvement. The Russian project of technological moral improvement of D. I. Dubrovsky and the project of biotechnological improvement of British authors J. Savulescu and I. Persson are considered. It is concluded that the projects of biotechnological moral enhancement are directed against the freedom of moral consciousness, against what is actually human in human beings (as opposed to angelic or natural) and what J. Harris have called freedom to fall.

**Keywords:** altruism, morality, mythology, biotechnology, human moral bioimprovement, choice, freedom, sinfulness.

Прежде чем начать обсуждение поставленной темы, необходимо сделать несколько терминологических, концептуальных и методологических уточнений.

### О смысле современной критики и мифе

Понятие критики, определяющее жанр статьи, используется мной в перспективе кантианской традиции. Речь идёт не об опровержениях или разоблачениях неверных с точки зрения автора философских и научных представлений, а о выявлении некоторых исторически и дисциплинарно локальных априорных условий возможности рефлексивного и экспериментального опыта представления морали как предмета биотехнологического улучшения. За время, прошедшее с публикации критических произведений И. Канта в конце XVIII в., история науки и критическая философская рефлексия убедительно доказали, что *всеобщие* и *необходимые* понятия, лежащие в основаниях научного познания, являются исторически и дисциплинарно *особенными*, зависящими от конкретного познавательного контекста. Однако, даже если утверждать о локальности всеобщих и необходимых понятий, к примеру, в дисциплинарно ограниченных областях знания типа когнитивной психологии или нейронауки, то и в данном случае мы сталкиваемся с неизбежной множественностью всеобщих предположений и форм необходимости, в которых они предъясняются. Поэтому в рамках критической традиции, обращённой к началам (условиям возможности) знаний, в качестве предельного основания было предложено использовать понятие *жизненного мира*, которое, если мы в широком многообразии его философских интерпретаций отсечём все отличающиеся друг от друга квалификации, сохранит в качестве инварианта *указание* на естественные, в рамках конкретных научных и философских коммуникаций, *общезначимые* предпосылки мировосприятия и рационального обсуждения научных или философских головоломок и проблем. Буду называть познавательный контекст, в который погружены локально всеобщие и необходимые понятия *мифом*.

Миф, в который погружены *необходимые и всеобщие* понятия, используемые конкретным научным (философским) сообществом в конкретное время, является наиболее фундаментальным *условием возможности* знания и познания как теоретических рефлексий, так и экспериментальных исследований. Применительно к теме данной статьи речь пойдёт о таких мифологически данных понятиях, как добро, отождествляемое в эмоциональном плане с эмпатией, а в рациональном — с *альтруизмом*. Аналогичным образом зло отождествляется с агрессией в эмоциональном плане, с *эгоизмом* — в рациональном. Это центральная *установка моральной мифологии* биотехнологических проектов улучшения человека. Она коррелятивно связана с мифологией, представляющей человека в качестве *объекта* биотехнологического морального улучшения.

В контексте научной объективирующей установки происходит две редукции (два отождествления). Во-первых, человек рассматривается как животное, ничем особо не отличающееся от других представителей животного мира, а во-вторых, сами живые существа редуцируются к представлению их в качестве физических по своей природе *машин* — систем, состояние которых можно изменить за счёт внешнего, осмысляемого в категориях причинности, воздействия (например, за счёт приёма таблетки окситоцина).

Напомню, что, говоря о мифе или мифологичности тех или иных понятий, я не имею в виду негативных оценок. Речь идёт лишь об обнаружении особой предпосылочной, самоочевидной *данности* их в опыте. В мифе реализм господствует над номинализмом. Слова сливаются с вещами. В качестве авторитетного свидетельства приведу цитату А. Ф. Лосева, который, рассуждая об античной мифологии, даёт обобщённое понимание понятия миф: «Миф не есть ни сама художественная действительность, взятая в чистом виде, ни ее отражение. Миф *отождествляет идейную образность вещей с вещами* как таковыми и отождествляет вполне субстанциально. Образцы древних мифологий трактуются существующими в своем подлинном виде, буквально так, как они сами *сконструированы*. Никакая фантастика, никакие чудовища, никакие чудеса, никакие магические операции не страшны для мифа. Наоборот, из них-то он и состоит. Тут уже море на самом деле и доподлинно улыбается, и не только улыбается, а еще и творит любые чудеса; и мифический субъект буквально верит во все эти мифологические объекты (*курсив мой — П. Т.*)»<sup>1</sup>.

Собственно говоря, только для современного мышления, живущего в иных мифологических системах, сказания древних воспринимаются как «мифы» в банальном смысле, как вымыслы, не имеющие никакого отно-

---

<sup>1</sup> Лосев, А. Ф. Символ и художественное творчество // Известия АН СССР. Отделение литературы и языка. Т. XXX. — Вып. 1. — М., 1971. — С. 7.

шения к реальности. И это происходит лишь потому, что сама *реальность* воспринимается из перспективы иного мифа, в котором доминируют физикалистские (механистические) понятия и представления. Ещё раз подчеркну: хотя А. Ф. Лосев говорит о древнем мифе, он логически чётко формулирует понимание ядра мифа как такового, включая и мифы современного сознания, — миф является реальностью, в которую мы погружены. Его *суть в отождествлении* идеи вещи как знания о ней (неважно — сказочного или научно-теоретического) и вещи как таковой.

*Критика* мифологии с этой точки зрения представляет собой попытку отслоить слова (определённого понятия или модели) от вещей. Если философ или учёный отождествляет, к примеру, мозг с машиной, то расслить понятие и вещь в данном случае возможно, если зададим простой вопрос: о какой именно машине идёт речь? Дело в том, что представление какого-либо аспекта мозговой деятельности в виде *локальной машины*, т. е. системы, реализующей *конкретную* функцию, или цель (функциональной системы), является для данной области научных исследований *априорным всеобщим и необходимым условием* получения достоверных знаний. Однако ни одна локальная машина, представляющая ту или иную функцию мозга, не представляет мозг в целом. Реальный мозг, о котором ведёт речь философ или учёный, отслаивается от любого конкретного (локального) машинного представления в силу того, что является *необходимым условием возможности* (бытием в возможности) иных альтернативных локальных машинных представлений. Никакой системы всех возможных систем ни в рамках теоретического, ни в рамках экспериментального представления быть предложено не может<sup>1</sup>.

Связь конкретного локального машинного представления с идеей мозга в целом, который оказывается в положении кантовской вещи в себе, осуществляется в форме научной проблемы. Проблема *есть* понятие вещи, взятое в тройной позиции: на границе с этой вещью, играющей роль предпосылки познания (*знающего незнания*), в качестве предметного смысла любого локального представления и в качестве репрезентанта того, что от этого представления ускользнуло. На ускользнувшее из любого понятия содержание указывает постоянно *расширяющаяся возможность* иных локальных машинных представлений мозга. Целое, как подчёркивает Э. Морен, в подобного рода ситуации можно назвать «дырой» или — в нашей интерпретации — проблемой. Проблема, как знак отсутствующего, но желанного содержания, осмысленно образует целостность.

---

<sup>1</sup> Тищенко, П. Д. Причинность, интенциональность и божественное «Да будет (Fiat!) // Границы познания. Философия, наука и культура в XXI веке. — Книга 1. — М. : Наука, 2007. — С. 237–258.

Эдгар Морен, пародируя в некотором смысле Ж. Деррида, обращает внимание на то обстоятельство, что в английском языке слова whole (целое) и hole (дыра) различимы лишь в написании, но звучат одинаково: «...целое неправомерно гипостазировать. Целое само по себе есть просто дыра (the whole is a hole). Целое не функционирует как целое, если части не функционируют как части. Целое должно быть соотносено с организацией. Наконец и главным образом, целое несет в себе расколы, тени и конфликты»<sup>1</sup>. Для меня это принципиальное положение, которое я пытался обосновать так или иначе, опираясь на апофатическую традицию<sup>2</sup>. Причём эта «дыра» представляет собой не пустое отсутствие, а скорее присутствие того, о чём мысль мыслит в качестве проблемы, заставляющей эту мысль действовать и указывающей на могущество бытия, постоянно порождающего новые и новые научные представления о самом себе. Мы погружаемся в миф, некоторую неразличимость вещей и их теоретических (или экспериментальных) представлений, как только начинаем ограничиваться чисто позитивным знанием, которое играет роль *отображения* реальности. Причём это погружение осуществляется, во-первых, как результат первоначального включения (через процедуры образования) индивида в конкретные коммуникативные дисциплинарные структуры науки и философии, основывающиеся на конкретных формах *очевидности* и *общезначимости*, некоторой желаемой, хоть и недействительной (реально отсутствующей) однозначности отношения слов и вещей. Но даже в хорошо сплочённых коммуникативных структурах научных и философских сообществ постоянно обнаруживаются нестыковки и противоречия, которые как раз и указывают на сложность и проблематичность тех проблем, которые наука изучает или философия осмысляет. Тем самым в научных или философских проблемах реальность репрезентируется в качестве *объектов* (вспомним английский глагол *to object*), сопротивляющихся познанию вещей самих по себе.

Однако сопротивление реальности мешает воле к немедленному действию, требует задержки на пороге этого действия (вспомним роденовского «Мыслителя»). Требуется осмысления, понимания и объяснения. Поэтому *первый шаг любой формы тоталитаризма, рвущегося к немедленным конкретным действиям, от кровавых большевизма и нацизма до высоко интеллектуальных схематизмов трансгуманизма, заключается в устранении реальности, представленной в качестве сопротивляющейся непонятности и*

---

<sup>1</sup> Морен, Э. Метод. Природа природы. Перевод с французского Е. Н. Князевой. — М. : Канон, 2013. — С. 166.

<sup>2</sup> Тищенко, П. Д. Мир — машина: система и диастема // Биоэтика и гуманитарная экспертиза выпуск 7. Под ред. Ф. Г. Майленовой. — М. : ИФ РАН, 2013. — С. 10–25.



многозначности, в досаждающих расхождениях между словами и вещами, в семантических трещинах и разрывах. *Это устранение реальности осуществляется как вторичное погружение в миф.*

### О схематизме погружения в миф морального биоулучшения

Самое парадоксальное обстоятельство заключается в том, что погружение в миф, теряющее различие между знанием и реальностью, осуществляется как *мощное волевое усилие*. Критический анализ эффектов волевого погружения в миф будет проведен на материале двух источников — текстов российского философа Д. И. Дубровского и британских (по месту работы) философов Дж. Савулеску (J. Savulescu) и И. Перссона (I. Persson). В определённой степени можно сказать, что авторы дополняют и уточняют друг друга, отличаясь, в основном, использованным научным материалом и большей последовательностью мысли, свойственной отечественному философу. Есть также отличие, которое назову *телеологическим*.

Что заставляет приложить волевое усилие? Стимулом, заставляющим немедленно начинать действовать, является у авторов (отметим: как и у всех сторонников трансгуманизма) опасность глобальной катастрофы. Человечество в опасности! Забудем о диалектических сложностях мира и ограниченности знаний! Ждать времени не осталось. Тысячелетия религия, философия и педагогика пытались безуспешно улучшить моральные качества человека, но воз и ныне там! Времени на реализацию их новых долгосрочных проектов нет! Но есть возможность быстро улучшить мораль людей, используя современные биотехнологии, а также другие достижения науки. Это общий заповедь современного трансгуманизма.

Роденовский «Мыслитель» неслучайно замер на пороге действия, ему необходимо время для мысли, чтобы решиться. Раздумчиво выявить и оценить вызовы новых технологий, связанные с ними опасности и риски. Жажущие немедленно действовать должны убедить этого человека, что времени на мысль у него не осталось. Угроза используется как *оператор*, превращающий этическую многосложность в упрощённую «этику в режиме цейтнота» (О. В. Попова) и, добавлю от себя, упрощённую антропологическую доктрину человека как животного и/или машины.

### Российский вариант

Начнём с анализа логики рассуждений Д. И. Дубровского: «Человек должен изменить негативные стороны своей природы, прежде всего неутомонное потребительство, агрессивность к себе подобным и земной экологической системе, а тем самым агрессивность по отношению к самому себе.

В противном случае перспективы нашей цивилизации мрачны. Надежда на то, что человек может просветить, образумить, что мы вдруг поборем свой эгоизм, тщетны. Нам остаётся только сознательное самопреобразование»<sup>1</sup>. Причем в качестве самости рассматривается не столько разум человека и его сознание, сколько природная, биологическая конституция. Никто не оспаривает, что человек разумен, но в конечном итоге и его разумность (включая моральные атрибуты) оказывается биологическим качеством. «Многие миллионы лет эволюция оптимизировала различные формы отношений между видом и индивидом, создавая у последнего такие качества, которые способствовали выживанию вида, то есть поведенческие реакции альтруистического типа. Они составили и наше человеческое наследие... Важно ещё раз подчеркнуть, что *фундаментальные нравственные регистры глубоко укоренены в нашей биологической организации (курсив мой. — П. Т.)*»<sup>2</sup>. Поэтому в ответ на призыв А. А. Гусейнова приложить «нечеловеческие усилия, чтобы реализовать идеалы великих моралистов»<sup>3</sup>, Д. И. Дубровский пишет: «К сожалению, подобная перспектива нас не устраивает. Человечество — в остром цейтноте. По самым оптимистическим подсчётам специалистов, если и дальше всё пойдёт так, как сейчас, нам останется не более ста лет»<sup>4</sup>. В этой ситуации необходимо крепить нашу *веру в науку и волю* к сознательному технологическому преобразованию своей природы.

Казалось бы, чисто фактическое утверждение — времени нет — превращается в безжалостный инструмент (оператор) радикальной моральной кастрации. Тем самым осуществляется отказ от мучений совести, связанный со сложностью моральной ситуации и неоднозначностью понимания самой морали. Всё просто, а если сложно, то надо упростить, — к этому принуждает воля к действию. Посмотрим, как это упрощение осуществляется на практике: «Понятие альтруизма выражает совокупность нравственных установок и действий, в которых приоритет отдаётся благу других, они включают широкий спектр — от уважения интересов другого человека и обыденной добродетельности до самоотверженности и самопожертвования. Соответственно эгоизм противопоставляется альтруизму, хотя некоторым его проявлениям трудно приписывать однозначно негативный характер, так как они могут быть совместимы с благом другого (это обстоятельство нашло отражение в известных концепциях «разум-

<sup>1</sup> Дубровский, Д. И. Размышление об альтруизме, эгоизме и «природе человека» // *Философия и этика / Сборник научных трудов к 70-летию академика А. А. Гусейнова.* — М. : Альфа-М.2009. — С. 403.

<sup>2</sup> Цит. Соч. С. 397.

<sup>3</sup> Гусейнов, А. А. Великие моралисты. — М. : Республика. — 1995. — С. 16.

<sup>4</sup> Дубровский, Д. И. Цит. Соч. С. 403.

ного эгоизма»). Впрочем, и альтруистические намерения, и действия не всегда благотворны. *Но я оставлю в стороне эти диалектические нюансы и буду рассматривать альтруизм и эгоизм как морально противоположные качества (курсив мой. — П. Т.)*<sup>1</sup>.

Оператор — *нет времени* — позволяет оставить в стороне диалектические нюансы и упростить ситуацию — альтруизм есть благо, эгоизм есть зло. У такого подхода есть кровавый отход, о котором свидетельствуют, к примеру, коллективистские (альтруистические) эксперименты советского ГУЛАГА, китайской культурной революции и реализации коллективистских ценностей красных хмеров. Везде моральным злом объявлялся «буржуазный эгоизм», естественно зараженный духом потребительского общества. В реальной ситуации (когда у нас есть время) морально доброкачественный поступок человека представляет собой аристотелевскую середину, фронесис или практическую мудрость, позволяющую поступать благоразумно, уместно, своевременно и с чувством такта. Упрощение, которое сводит моральную добродетель к одной из крайностей, — заведомое зло<sup>2</sup>. Поскольку мышление сохраняет в себе множественность возможных интерпретаций понятий эгоизма и альтруизма, т. е. моральные основания как проблему — её разрывы и разломы, оно остаётся в рамках рациональной критической установки бодрствующего сознания. Устранение сложности погружает мысль в сновидения мифологического сознания. Реальность снята, её досаждающее сопротивление преодолено. Теперь можно действовать решительно и без промедлений. Советский Союз рухнул из-за того, что жил как во сне семь десятилетий, в мифологическом мире, придуманном «научным коммунизмом». Попытки советских социологов донести до руководства страны *знания о реальных проблемах*, реальном положении вещей безжалостно пресекались. Единомыслие и есть мысль, глубоко погруженная в навязанный этой мысли миф... Уснувшее в простоте и однозначности трансгуманистического мифа человечество может погибнуть задолго до экологической катастрофы и гибели жизни на земле — именно тогда, когда оно уничтожит свою внутреннюю свободу, согласившись погрузиться в морально упрощённый «альтруистический» мифический мир без диалектических нюансов...

Правда не следует полагать, что Д. И. Дубровский особенно волнуется о сохранении жизни на земле. Биологическая природа является основой не только для альтруизма, но и для эгоизма. Добро и зло в ней слишком

---

<sup>1</sup> Дубровский, Д. И. Цит. Соч. С. 391.

<sup>2</sup> Задержка на пороге действия создаёт личное пространство автономии человека — важнейшее условие выживания в концлагере по Бруно Бетельгейму.

переплетены, нуждаются для своего понимания в диалектических нюансах, которые автор решительно ставит в сторону. Времени нет. Миг сингулярности близится... Поэтому, чтобы спасти человечество сразу и от смерти, и от порочных эгоистических генов, необходимо срочно заняться проектом пересадки сознания на долговечные кибернетически работающие носители. «Человечество неуклонно движется к гибели, — пишет Д. И. Дубровский, — оно знает это, но не может остановиться в своей самоубийственной деятельности»<sup>1</sup>. В чем причина немощи? Дело в том, что человек является «животным» и именно в «биологической программе заключено основное препятствие»<sup>2</sup> на пути морального улучшения и обеспечения бессмертия для человечества. Путей к спасению человечества оказывается два: «либо изменить биологическую природу человека путем реконструкций в его геноме и тем самым изменить цели и способы его жизнедеятельности, либо пойти по пути воплощения разума и социальной индивидуальности в небиологической самоорганизующейся системе, т. е. по пути трансгуманистических преобразований»<sup>3</sup>. Как считает Д. И. Дубровский, оба пути реальны для современной (НБИКС) науки. «Но первый путь представляется сложным и рискованным, способным повлечь неконтролируемую цепную реакцию мутаций, возникновение таких новых живых существ, которые не оставят человеку места на земле»<sup>4</sup>. Иное дело — второй путь, который «позволяет остаться на уровне сравнительно контролируемых результатов цифрового моделирования»<sup>5</sup>. Понятно, что альтруистов, которые непременно должны быть контролируемы (на вопрос, кем контролируемы яснее отвечает Дж. Савулеску) в том понимании альтруизма, которое господствует в позитивизме после О. Конта, как и у Д. И. Дубровского, можно сделать только с помощью «цифрового моделирования». Живые люди не подойдут. Но именно такой *морально обструганный кибернетический муляж человека-альтруиста (кем-то контролируемый — иначе и этот подведёт) будет «жить» «вечно» на прочных альтруистических основаниях.*

---

<sup>1</sup> Дубровскии, Д. И. Природа человека, антропологический кризис и кибернетическое бессмертие // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция». Под редакцией проф. Д. И. Дубровского. — М. : ООО «Издательство МБА», 2013. — С. 241.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Там же. С. 243.

<sup>4</sup> Там же

<sup>5</sup> Там же

## Британский вариант

Позиции британских философов Дж. Савулеску (J. Savulescu) и И. Перссона (I. Persson) в рамках данной статьи неразличимы, поскольку все аспекты, которые будут обсуждаться, опубликованы в их совместных статьях. По сути, ход рассуждений британских авторов повторяет траекторию аргументов, которые предложены Д. И. Дубровским, хотя он и вносит свои стилистические особенности, которые будут отмечены.

Что определяет актуальность незамедлительной разработки проектов биотехнологического морального улучшения человека? Как и у Д. И. Дубровского, это нарастающая угроза того, что человечество уничтожит себя, причём не только разрушив экологическую среду обитания, но и используя неконтролируемые средства технологического самоуничтожения. На протяжении веков человек был достаточно адаптирован к окружающей среде. Угрозы, которые возникали, он достаточно эффективно предотвращал постольку, поскольку они носили локальный характер. Причём локальными были и негативные эффекты воздействия человека на природу. Влияние современных технологий из локального становится глобальным. В. С. Стёпин ввёл для описания новой ситуации понятие «техногенной цивилизации». Ориентируясь на близкое понимание, британские авторы вводят понятие «предельного вреда» (*ultimate harm*)<sup>1</sup>, которое расширяет аргументацию российского философа, дополняя её тем конкретным ущербом, который связан с технологическим прогрессом.

Савулеску и Перссон, признавая негативное влияние технологий на окружающую среду и климат, делают акцент в описании угроз, возникающих перед человечеством, именно на неконтролируемые технологические возможности человека. В настоящее время прогресс науки и техники, с одной стороны, увеличил масштабы и мощь негативного воздействия на природу, а с другой — миниатюризировал её, сделал доступной информацию через Интернет о технологиях массового уничтожения не только для стран изгоев, но и для отдельных индивидов. Савулеску в дискуссии с Дж. Харрисом утверждает: «...в сегодняшнем мире есть возможность не только для приобретения автоматического оружия. Лет через десять можно будет производить биологическое оружие (например, возбудителей оспы) в домашних условиях, в лаборатории на заднем дворе. И решение будет принимать один из семи миллиардов людей, который сможет убить не сотню человек, а всех»<sup>2</sup>. Иными словами, наличие значительного числа психопатов и со-

---

<sup>1</sup> Persson, I., Savulescu, J. The turn for ultimate harm: a reply to Fenton // *Journal of Medical Ethics*. — 2011, № 37. P. 442.

<sup>2</sup> Harris, J., Savulescu, J. A Debate about Moral Enhancement // *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*. — 2015. № 24. — P. 10.

циопатов, разного рода антисоциальных элементов, делает весьма вероятным причинение предельного вреда всему человечеству, источником которого станет не некое государство, а отдельный человек или небольшая группа людей<sup>1</sup>.

Вместе с тем, несмотря на особенности описания угроз, британские авторы используют их так же, как и российский философ, для того, чтобы перевести ситуацию в режим, для которого будет релевантна этика чрезвычайных мер, т. е. «этика в режиме цейтнота». «Экспансия наших возможностей действовать как результат технологического прогресса должна быть уравновешена нашим моральным улучшением. Иначе наша цивилизация, как мы утверждаем, находится под угрозой. Сомнительно, что это моральное улучшение может быть достигнуто с помощью традиционного нравственного воспитания. Поэтому существуют веские причины исследовать возможности морального улучшения людей биомедицинскими средствами»<sup>2</sup>.

Принципиально важно, что, по мнению британских авторов (и в этом их взгляды полностью совпадают со взглядами Д. И. Дубровского), современные либеральные демократии не смогут решить эту проблему, поскольку требуют большого времени на делиберативные процедуры, непредсказуемы в своих результатах и эффективны только в разработке новых технологий<sup>3</sup>. Нужно искать другие пути и прежде всего более быстрое и, по мнению авторов, эффективное использование технологий морального биоулучшения.

Естественно, что человек может только в том случае стать предметом биотехнологического улучшения, если, как в версии отечественного философа, его сущность отождествляется с сущностью животных. «Если вы учёный, то для вас, изучающего человеческое животное и его поведение, а не идеализированные романтические версии, ясно, что мы по сути такие же животные, как и сотни тысяч лет назад. Наши тела не изменились с тех пор, и на самом деле не изменилось наше сознание. У нас тот же тип диспозиций (включая моральные. — П. Т.), тот же характер, что был у наших предков охотников и собирателей, но за последние десять тысяч лет радикально преобразовалось наше общество, возникли земледелие и одомашнивание животных, возникли сложные мегаполисы»<sup>4</sup>. Жизнь изменилась, а моральные

---

<sup>1</sup> Persson, I., Savulescu, J. The turn for ultimate harm: a reply to Fenton // Journal of Medical Ethics. — 2011, № 37. — P. 442–443.

<sup>2</sup> Savulescu, J., Persson, I. Moral Enhancement, Freedom and the God Machine // Monist. — 2012, July, № 95, № 3. — P. 4.

<sup>3</sup> Цит. соч. P. 399.

<sup>4</sup> Harris, J., Savulescu, J. A Debate about Moral Enhancement // Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics. — 2015. № 24. — P. 10.

диспозиции остались теми же. Поэтому, делает вывод Савулеску, необходимо радикально изменить нашу мораль — сделать человека более эмпатичным и альтруистичным, но менее агрессивным. Для этого надо пробовать использовать фармакологические средства. Например, по мнению некоторых авторов, антидепрессанты и даже лекарства, понижающие артериальное давление, могут благотворно влиять на моральное поведение, снижая агрессию и даже расистские диспозиции сознания<sup>1</sup>. Особенно популярно в кругах сторонников морального биоулучшения обсуждать благотворное влияние на формирование про-социальных диспозиций доверия, альтруизма и эмпатии гормонов серотонина и окситоцина. Авторы очень подробно обсуждают литературные свидетельства, демонстрирующие возможности морального улучшения после приёма окситоцина. Однако в заключение они вынуждены сделать неблагоприятный для своих идей вывод. Как демонстрируют другие исследования, «высокий уровень окситоцина может усиливать чувство доверия и взаимности только внутри своей группы, но не распространяться на представителей других групп. Поскольку внутригрупповой фаворитизм лежит в основе классовой и расовой дискриминации, что может проявляться в геноциде и терроризме, введение в организм окситоцина не будет само по себе эффективным средством в преодолении зла»<sup>2</sup>. Аналогичным образом двусмысленны и результаты приёма антидепрессантов, гипотензивных средств и веществ, влияющих на обмен серотонина. Поэтому, авторы вынуждены констатировать, что наука морального контроля находится «в состоянии младенчества»<sup>3</sup>. Вскользь упоминаются нефармакологические методы морального улучшения человека, например, транскраниальные технологии воздействия на мозг. Но поскольку эти методы исследованы очень плохо, говорить об их потенциале технологического морального улучшения авторы считают преждевременным.

Однако отсутствие реальных средств морального биоулучшения человека несколько не мешает Савулеску и Перссону не только самим надеяться на успех, но и убеждать в этом своих многочисленных сторонников. В определённом смысле, они видят свою миссию в том, чтобы проактивно идеологическими средствами расчистить путь их продвижения в будущем — тогда, когда эти средства появятся. И здесь главным препятствием оказывается проблема свободы человека. Люди разные, и наверняка будет много таких, кто не захочет принимать таблетки для изменения своих моральных качеств. Насколько оправданно будет в отношении них насилие? Важнейшим

---

<sup>1</sup> *Savulescu, J., Persson, I. Moral Enhancement, Freedom and the God Machine // Monist. — 2012, July, № 95, № 3. — P. 2.*

<sup>2</sup> Там же. С. 4.

<sup>3</sup> Там же.

условием спасения человечества от предельного вреда, который способны отдельные представители человечества нанести всем остальным, является формирование готовности к самоотверженному поведению и альтруизму.

Но можно ли моральному поведению принуждать? Авторы находят в современной жизни четыре уже работающие модели морально обоснованного принуждения. Первая модель — это модель отношения родителей к детям, в которой принуждение повсеместно оправданно. Как возможная форма оправданного морального насилия над человечеством она не рассматривается, но используется как пример насилия из высоких моральных побуждений. Если можно любить детей и принуждать их, лишая свободы, то, вероятно, возможны морально доброкачественные способы морального принуждения также и в других формах. Вторая модель — это государственная власть, которая существует как инструмент насилия, смягчающий агрессивное поведение людей друг к другу. Напрямую эта модель как вариант практического использования не обсуждается. Хотя определённые черты этатизма присутствуют и в британском обществе, но в качестве реальной эта модель рассматривается лишь в российском трансгуманизме. Достаточно взглянуть в политическую программу движения «Россия — 2045», которая отрицает «популизм» демократических процедур и предполагает государственную идеологию духовного трансгуманистического спасения нации. Д. И. Дубровский позиционирован на сайте этого движения как главный идеолог. Третья модель, являющаяся вариантом второй, — это моральное исправление заключённых в тюрьмах. И, наконец, четвёртая модель также имеет своим источником вторую модель, но разворачивает её в гипотетическую идею «Божественной Машины».

Как это ни звучит парадоксально, но именно в рамках третьей модели Савулеску находит доказательство возможности морального принуждения при сохранении свободы как свободы выбора. «Должно ли моральное улучшение быть насильственным? Самый простой ответ — любую технологию или власть надо применять добровольно. Тем самым вы позволяете людям решать самим за себя. И они будут их выбирать, лишь поскольку будут считать, что это для них хорошо. И я считаю, что это полезная стратегия. Так делают, когда предлагают педофилам химическую кастрацию, выступающую довольно грубой формой морального улучшения в виде снижения сексуального влечения, в обмен на сокращение их тюремного заключения. Они совершают выбор. Они могут остаться в тюрьме или пройти процедуру морального улучшения. Думаю, что большая часть людей согласится с предложением такой опции заключённым. Но, если вмешательство эффективно и безопасно и приносит безусловное благо, мы должны проводить его насильственно»<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Harris, J., Savulescu, J. A Debate about Moral Enhancement // Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics. — 2015. № 24. — P. 10–11.



Одно обстоятельство, мешающее применить данную модель для морального улучшения человечества (предотвращения предельного зла), заметно самому Савулеску. Условием её применения было бы помещение человечества в глобальную тюрьму, а потом предоставление заключённым выбора — либо приём таблеток, повышающих уровень альтруизма, либо дальнейшее заключение. Как в советском анекдоте: полстраны сидит, а половина караулит сидящих. Потом можно половины поменять местами. Вряд ли подобная перспектива вдохновит британское общество даже перед лицом глобальной катастрофы. Поэтому Савулеску постоянно уточняет, что этот пример не следует трактовать буквально. Он лишь демонстрирует совместимость насилия и свободы.

Но в каком смысле свобода может быть сведена к свободе выбора? Выбор предполагает, что то, что человек выбирает, положено кем-то перед ним. Он может выбрать одно или другое, считая, что именно в этом выражается его свобода, и не замечая, что тем самым он оказывается в зависимости от положившего, предложившего этот выбор. Как заключённый от тюрьмщика...

Приведу подходящую мысль С. С. Аверинцева из воспоминаний Ольги Седаковой: «Не бойся сложного, поскольку без него мы можем возвести напраслину и на мир, и на себя самих. Не бойся простоты, поскольку без нее жизнь обрывается. Множество вещей, которые принято считать противоположными (как эти простота и сложность) и которые делают людей на непримиримые партии — новаторов и традиционалистов, космополитов и почвенников, рационалистов и интуитивистов и т. п. и т. п., — в мысли Аверинцева не противоречат друг другу. Выбор происходит не между ними: между ними происходит плохой, сектантский выбор (Аверинцев любит напоминать, что у дьявола две руки, он может предложить нам противоположные соблазны: а, не хочешь кошмарного хаоса? у меня есть еще и жутковатый «порядок»!)<sup>1</sup>. Свобода — это не выбор из данного, а творчество и ответственность за бытие самим собой. Подмена свободы выбором, являющаяся априорным условием возможности изучать проблему экспериментально, лежит в основе нейронаучных «доказательств» отсутствия у человека свободы воли...<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Седакова, Ольга. Памяти Сергея Сергеевича Аверинцева // Журнал «Мгарский колокол». — № 97, февраль 201. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mgarsky-monastery.org/kolokol.php?id=2006> (свободный доступ). — (дата обращения: 01.11. 2019).

<sup>2</sup> Тищенко, П. Д. Проблема сознания и апория детерминизма vs свобода воли: комментарий с позиции логики эксперимента Г. Х. фон Фригта. // Философские основания нейротики: картирование проблемного поля. Сб. статей под ред. О. Н. Резника, О. В. Поповой. — М.: ООО «Принт», 2018. — С. 8–28.

Четвёртая модель изначально позиционируется Савулеску как гипотетическая и фантастическая. Она гармонично резонирует с идеями отечественных трансгуманистов, одновременно предлагая в качестве возможного ответа на непрояснённый Д. И. Дубровским вопрос: кто будет контролировать альтруистов на кремниевых носителях? На эту роль, конечно же, подойдёт изобретённый Савулеску демон «Божественной Машины» (God Machine).

Представим себе: «Великий моральный проект завершён в 2045 г. Создан самый мощный само-обучающийся, само-совершенствующийся биоквантовый компьютер из тех, что когда-либо создавались, названный Божественной Машиной. Божественная Машина будет осуществлять мониторинг мыслей, верований, желаний и интенций каждого человеческого существа. Она будет способна в наносекунды изменять эти ментальные состояния без осознания человеческими субъектами этих изменений. Божественная Машина создана так, что предоставляет человеку почти полную свободу. Она только предотвращает наступление значительного зла, несправедливости или иного глубоко аморального поведения. Например, больше никогда не происходит убийства невинных людей. Как только у личности возникает интенция убить и становится неизбежным, что этот человек убьёт, Божественная Машина вмешается. Случится так, как если бы убийца незаметно для себя поменял свои планы. Божественная Машина не станет вмешиваться в осуществление незначительных моральных проявлений — таких как невинная ложь или хитрость. Только если кто-то переступит черту, угрожая интересам других, то Божественная Машина проявит своё всемогущество. Моральной Машине вряд ли придётся часто вмешиваться, т. к. она является частью Великого Морального Проекта. Люди уже морально улучшены биомедицинскими и другими технологиями. Их альтруизм и чувство справедливости столь сильны, что они почти никогда не совершают аморальных поступков»<sup>1</sup>.

Авторы понимают, что возникнут проблемы с тем, чтобы отличить большое зло от малого, но в первом приближении Божественная Машина будет работать, обеспечивая порядок. Я бы добавил — сугубую сложность в определении «невинных жертв». На бесчисленных границах современных межплеменных, межэтнических, межрелигиозных и международных конфликтов «невинные жертвы», с одной стороны, квалифицируются как «преступники» и как «террористы» — с другой. «Дьявол» везде разработчикам этой машины протягивает на выбор две руки. Они свободны выбрать одну сторону или другую, но результат с необходимостью окажется кроваво ошибочным.

---

<sup>1</sup> *Savulescu, J., Persson, I. Moral Enhancement, Freedom and the God Machine // Monist. — 2012, July, № 95, № 3. — P. 10.*

Есть и ещё одна проблема, которая мной рассмотрена в связи с проблемой альтруизма. Д. И. Дубровский логически строго рассуждает: чтобы спасти человечество и незамедлительно начать действовать, необходимо из нашего понимания морали убрать неоднозначность, выражающую сложность человеческого морального самосознания. Необходимо отставить в сторону диалектические нюансы. За счёт избавления от диалектики мораль превращается в форму, понятную машине. Но в этой форме альтруизм (как и другие моральные диспозиции — справедливость, эмпатия, доверие и т. д.) с неизбежностью превращается в зло, а Божественная Машина в некий абсолютно аморальный антипод — того «машинного беса», который тянет две руки на выбор...

Конечно, Божественная Машина — это футуристическая фикция. Но именно в ней проявляется фундаментальная мифологическая конструкция, лежащая в основании идеологии технологического биоулучшения человека. Она двухслойна, напоминает двухступенчатый каскад: а) человек есть животное, его моральные качества укоренены в биологическом теле; б) биологическое тело есть по сути машина. Поэтому истина морали заключена в форме, понятной машинному интеллекту. Отсюда и грёзы о Божественной Машине и требования убрать неподъёмные для машины диалектические нюансы. Если их не убрать, то альтруисты на цифровых носителях не уместятся. Реально свободный, творчески действующий человек должен обладать, по выражению Дж. Харриса, *свободой грехопадения (freedom to fall)*.

### Литература и источники

1. Гусейнов, А. А. Великие моралисты. М. : Республика. — 1995. — С. 351.
2. Дубровский, Д. И. Размышление об альтруизме, эгоизме и «природе человека» // *Философия и этика / Сборник научных трудов к 70-летию академика А. А. Гусейнова*. — М. : Альфа-М, 2009. — С. 391–404.
3. Дубровский, Д. И. Природа человека, антропологический кризис и кибернетическое бессмертие // *Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция*. Под редакцией проф. Д. И. Дубровского. — М. : ООО «Издательство МБА», 2013. — С. 272.
4. Лосев, А. Ф. Символ и художественное творчество // *Известия АН СССР. Отделение литературы и языка*. — Т. XXX, Вып. 1. — М., 1971. — С. 3–13.
5. Морен, Э. Метод. Природа природы. / Перевод с французского Е. Н. Князевой. — М. : Канон, 2013. — С. 464.
6. Седакова, Ольга. Памяти Сергея Сергеевича Аверинцева // Журнал «Мгарский колокол». — № 97, февраль 2011. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mgarsky-monastery.org/kolokol.php?id=2006> (свободный доступ). — (дата обращения: 01.11. 2019).

7. Тищенко, П. Д. Причинность, интенциональность и божественное «Да будет (Fiat!) // Границы познания. Философия, наука и культура в XXI веке. — Книга 1. М. : Наука, 2007. — С. 237–258.

8. Тищенко, П. Д. Мир — машина: система и диастема // Биоэтика и гуманитарная экспертиза выпуск 7. / Под ред. Ф. Г. Майленовой. — М. : ИФ РАН, 2013. — С. 10–25.

9. Тищенко, П. Д. Проблема сознания и апория детерминизма vs свобода воли: комментарий с позиции логики эксперимента Г. Х. фон Вригта. // Философские основания нейроэтики: картирование проблемного поля / Сб. статей под ред. О. Н. Резника. О. В. Поповой. — М. : ООО «Принт», 2018. — С. 8–28.

10. Harris, J., Savulescu, J. A Debate about Moral Enhancement // Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics. — 2015, № 24. — P. 8–22.

11. Persson, I., Savulescu, J. The turn for ltimeate harm: a reply to Fenton // Journal of Medical Ethics. — 2011, № 37. — P. 441–444.

12. Savulescu, J., Persson, I. Moral Enhancement, Freedom and the God Machine // Monist. — 2012, July, № 95, № 3. — P. 399–421.

# Моральное биоулучшение — генезис диверсификации философской рефлексии<sup>1</sup>

Л. П. Киященко

## Moral Bio-improvement is the Genesis of Diversification of Philosophical Reflection<sup>2</sup>

L. P. Kiyashchenko

**Аннотация.** В статье предполагается найти подходы к решению следующих вопросов. Всякое ли биоулучшение морально? Моральность гарантирует биоулучшение природы человека? Намечаемые подходы изначально далеки от универсальной однозначности и предопределенности биотехнологических достижений биоулучшения. Запрос общества к развитию научного знания имеет следствием вопросы к социогуманитарному его измерению (прямому технологическому или опосредованному дискурсивной практикой) множественных и разнородных представлений о природе как таковой и о субъективности как неизменном атрибуте решения текущих проблем жизнедеятельности современного человека. Ключевым моментом и интегративным заходом для рассмотрения поставленных вопросов и поиска вариантов для их возможных решений является рассмотрение философской рефлексии, ее трансформации в постнеклассической перспективе во множестве трансдисциплинарных истолкований субъектом действия.

**Ключевые слова:** философская рефлексия, диверсификация, биоулучшение, дискурсивная практика, технологическое манипулирование, моральный нормогенез, субъектность, герменевтика трансдисциплинарности.

**Abstract.** The article intends to find approaches to the following issues. Is all bioimprovement moral? Morality guarantees the bioimprovement of human nature? The proposed approaches are initially far from the universal unambiguity and predetermination of biotechnological advances in bio-improvement. The society's request for the development of scientific knowledge has the consequence of questions to the sociohumanitarian dimension of it (direct technological or mediated discursive practice) of multiple and heterogeneous perceptions of nature as such and of subjectivity as a constant attribute of problems in the life of modern man. A key point and integrative approach to addressing the questions raised and finding options for possible solutions is to consider philosophical re-

<sup>1</sup> Исследование выполнено при поддержке РФФИ (проект № 19-011-00812).

<sup>2</sup> The reported study was funded by RFBR according to the research project №19-011-00812.

flection, its transformation in a post-classical perspective in a variety of transdisciplinarity interpretations.

**Keywords:** philosophical reflexion, diversification, bioimprovement, discursive practice, technological manipulation, moral normogenesis, subjectivity, hermeneutics of transdisciplinarity.

### Рамочные предпосылки рассмотрения

Основное внимание автора статьи привлекают вопросы, которые встают при рассмотрении соотношения моральности технологического биоулучшения. А именно: всякий ли раз такого рода биоулучшение морально и гарантирует ли моральность технологическое биоулучшение природы человека?

Прежде чем наметить ответы на поставленные вопросы, отметим истоки многообразия толкования философской рефлексии — ключевой момент при рассмотрении неоднозначных и сложноорганизованных соотношений между моральностью и биотехнологическим улучшением в наше время. Мы исходим из того, что уже обобщенный контур философской рефлексии, существующий в современной ее версии, содержит способность мобильно откликаться на множественные вопросы, которые формируют представления человека о самом себе, формы его самосознания в ментальной и практической деятельности. Феномен рефлексии раздваивается в ответах на прямые предметные вопросы «кто?» и «что?», и опосредованные, себя проявляющие в вопросах «как?», «каким образом?», в разнообразных способах деятельности. При этом, подчеркнем, указанная взаимодополнительность как является необходимым условием существования каждой из указанных сторон рефлексии, так и обуславливает текучий и процессуальный характер интегративного взаимодействия их между собой. «Можно выделить различные уровни философской рефлексии: 1) рефлексия о содержании знания, данного в различных формах культуры (языке, науке и др.), и 2) рефлексия о процессе мышления — анализ способов формирования этических норм, логических оснований и методов образования категориального аппарата науки. По своему существу рефлексия критична, ибо она, формируя новые ценности, «разламывает» сложившиеся нормы поведения и знания. Позитивный смысл рефлексии заключается в том, что с ее помощью достигается освоение мира культуры, продуктивных способностей человека. Мышление может сделать себя предметом теоретического анализа только в том случае, если оно опредмечено в реальных, предметных формах, вынесено вовне и может относиться к самому себе опосредованно. Рефлексия тем самым является формой опосредствованного знания»<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Рефлексия // Новая философская энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <http://iph.ras.ru/enc.htm> (свободный доступ). — (дата обращения: 19.11.2019).

## Функциональные возможности рефлексии как средства моделирования реальности

Мы исходим из представления о рефлексивной деятельности как об особом познавательном феномене, которая является предметом метатеоретического или, точнее, метафилософского анализа. «Термин «рефлексия» означает критический анализ неосознаваемых интенций сознания, прояснение предельных оснований и конститутивных предпосылок человеческого мышления, коммуникативных практик и практической деятельности»<sup>1</sup>. Разнообразии предметных представлений — онтологический сегмент сложноорганизованного представления о рефлексии — дополняется множеством ее функциональных валидностей в осознании человека себя и своего места в мире. «Возникает вопрос кантианского типа: как возможна философская рефлексия? Перед нами своеобразный парадокс, разгадка которого кроется в специфической природе рассматриваемой формы духа. Эта специфика имеет как гносеологическое, так и социокультурное измерение. Первое измерение связано с особенностями абстрагирования рефлектирующего ума»<sup>2</sup>. Способность абстрагирования опирается на возможность «помещать себя в особый «метафизический хронотоп», позволяющий абстрагировать на категориальном уровне общечеловеческие инварианты культурного бытия людей и выявлять «... «сквозные тенденции» исторического процесса, конституирующие более широкую надобывденную, трансдисциплинарную перспективу видения социокультурного мира. В этом смысле философия всегда выступает органом саморефлексии культуры»<sup>3</sup>.

«Рефлексия в ее традиционном философско-психологическом понимании — это способность встать в позицию «наблюдателя», «исследователя» или «контролера» по отношению к своему телу, своим действиям, своим мыслям. Мы расширим такое понимание рефлексии и будем считать, что рефлексия — это также способность встать в позицию исследователя по отношению к другому «персонажу», его действиям и мыслям. Такое более широкое понимание рефлексии позволяет построить целостный предмет исследования и выявить рефлексивные процессы как обособленный феномен, определяющий специфику взаимоотношений объектов-исследователей»<sup>4</sup>. Другими словами, рефлексивность рассматривается как некоторое возможностное (модальное) состояние познающего агента. Рефлексия терминологически схватывает единичный акт обратного движения, поворота от внешнего к внутреннему. Будь это размышление, объективирующееся

---

<sup>1</sup> Лазарев, Ф. В., Лебедев, С. А. Философская рефлексия: сущность, типы, формы // Вопр. философии. — 2016, № 6.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Лефевр, В. А. Рефлексия. — М., 2003. — С. 17.

в языке и произведениях культуры. Или другой ее смысл — размышление (надо понимать как процесс) об актах и содержании чувств, представлений и мысли. Здесь труднее выделить единичность полученного результата. Рефлексия в таком случае средство, способ представления, можно сказать, проведения предельного опыта применительно к указанным основаниям. Опыт предстает как умозрительное представление, суждение, прошедший через процесс опосредования рефлексией.

Необходимость обращения в наше время к такой сущности, как реальность, является, с моей точки зрения, симптоматичной, поскольку она и феноменально, и категориально может рассматриваться как точка роста. Она дает возможность наращивать на своем «теле» усложняющие параметры его восприятия с учетом влияния среды (натуральной и социокультурной), когнитивно-коммуникативных факторов ее обсуждения и, наконец, проекции на нее автономно действующего и принимающего решение субъекта (в единственном или множественном числе). Сопоставительный анализ прошлого и настоящего на этом пути вскрывает зону «между» — пространство философского дискурса, устремленного в будущее. Сегодня философский дискурс, отвечая запросам времени, саморазворачивается, «...открытый к будущему горизонту ожиданий, определенных современностью, управляет нашим доступом к прошлому. Благодаря тому, что мы усваиваем прошлый опыт, ориентируясь на будущее, аутентичная современность сохраняется как место, где продолжают традиции и, главное, берут начало инновации, — одно невозможно без другого, и то и другое сливаются в объективность связи, характеризующей действенную историю»<sup>1</sup>. Объективный характер связи удостоверяется теми прилагаемыми обстоятельствами, которые отвечают за сохранность той власти, которая объединяет людей. «Если власть объединения исчезает из жизни людей, а противоположности утрачивают свою живую соотнесенность и взаимодействие и обретают самостоятельность, возникает потребность в философии. Если это и случайность, то при таком разрыве это также и необходимая попытка снять противоречие упрочившихся субъективности и объективности и постичь бытие интеллектуального и реального мира как становление»<sup>2</sup>.

### **Философская рефлексия — системный модулятор сложноорганизуемых объектов**

Нас будет интересовать роль и возможности философской рефлексии как «органа зрения», проходящего по границе «видимого-невидимого», в парадоксальном сочетании того и другого. Способность и возможность доходить до предела — значит заглядывать за него в иное, не схватывае-

<sup>1</sup> Хабермас, Ю. Философский дискурс о модерне. Двенадцать лекций / Изд. 2-е, испр. — М., 2008. — С. 24.

<sup>2</sup> Hegel. Bd. 2. — P. 22.



мое прежними практическими правилами и онтолого-эпистемологическими допущениями. Одной из отличительных особенностей философии трансдисциплинарности, по нашему мнению, является следующий вопрос, что является ее метафизическим ядром как исследовательской программы (К. Поппер), ориентированной на становление, инновацию и реабилитацию современных реальных представлений о действительности. Этот вопрос одновременно предполагает изменяющуюся фактуру как ядра, так и самой исследовательской программы. Поэтому ответ на вопрос о единстве множественных представлений о реальности предполагается искать в условиях освоения трансдисциплинарного опыта, который разворачивается в границах предельных определений участвующих сторон прямо или опосредованно, инициируя философию трансдисциплинарности с ее соответствующими производными вопросами. Как, например, достичь контингентного согласия или зафиксировать разногласие в коммуникативном взаимодействии, ориентированного на удержание парадоксальной диспозиции рефлексии «между» — ключевым моментом предельного опыта. Способность увидеть и отследить трансформации существующего и появление нового в области философско-культурологических и научных исследований вершится как бы с середины<sup>1</sup>, поскольку она уже включена и погружена в ранее сказанное и застигнута врасплох вопросом из будущего, вставшим поперек пути, намеченного традицией. Мысль человека, понуждаемая извечным стремлением к познанию, движется от непроблематичного с виду самоочевидного начала в реальности, предположенного к разворачиванию «действительности существующего в возможности» (Аристотель).

«Объективнейшее» бытие-друг-с-другом, объективно срединное пространство всякого взаимообщения вместе со всеми переплетающимися в нем интересами словно бы проросло и заглушено каким-то совершенно другим «между», а именно системой связей, возникающих из самих поступков и слов, из живого действия и говорения, в каком люди непосредственно, поверх вещей, составляющих тот или иной предмет, обращаются] друг к другу и взаимно увлекают друг друга. Это второе «между», образующееся в срединном пространстве мира, нефиксируемо, ибо не имеет вещного состава и не поддается никакому опредмечиванию, никакой объективации. Поступок и речь события, не оставляющие по себе никаких осязаемых результатов и конечных продуктов. Однако это «между» при всей своей неуловимости не менее действительно, чем вещный мир нашего видимого окружения. Мы называем эту действительность тканью межчеловеческих связей, причем метафора ткани призвана отдать должное физической неуловимости феномена<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Бахтин, М. М. Проблемы поэтики Достоевского. — М., 1972. — С. 100–101.

<sup>2</sup> Арнд, Х. Vita Activa, или О деятельной жизни / пер с нем. и англ. В. В. Библина. — М., 2017. — С. 228.

Из всего этого вытекает, что в современной науке все более актуализируется вопрос о самостоятельности отдельных форм рефлексии, причем как научной, так и вненаучной (например, философской). Вместе с тем возникают принципиальные трудности в отношении формирования единого образа науки. Осложняется раскрытие перспектив развития науки, равно как и экспертная оценка последствий ее деятельности. Подчеркнем еще раз: непременным условием философской рефлексии является учет способа опосредствования «как?» и «каким образом?», поскольку он дает о себе знать в формах ответа на вопросы «что?» и «кто?». Правомерен и обратный ход от последних вопросов к первым. Можем также отметить, что указанные вопросы касаются предельных, основополагающих характеристик явлений. Сборка столь разнородных составляющих может квалифицировать философскую рефлексия как способность быть интегратором целостного представления об исследуемом объекте при всем многообразии его вариантов. Чистые аналитические оппозиции — объект-инструмент, дескрипция-нарратив, созерцание-конструирование — создают сильно упрощенную картину познаваемой действительности. Всякий раз мы имеем дело с постоянным переходом одного в другое и постоянным подразумеванием одного в другом. Познание, таким образом, оказывается постоянной трансформацией, преобразованием предметностей, языка и способов действия. В конечном счете происходит и трансформация субъекта.

### **Биоулучшение: наблюдаемость перехода**

Биоулучшение как ключевая наблюдаемая экспозиция современных разно порядковых течений биофилософии, содержит в себе видимую и сложно организованную, способную к относительно самостоятельному саморазвитию *композицию* перехода, схватываемого благодаря сложноорганизованной структуре философской рефлексии. Перехода, совмещающего в себе промежуточный результат с его способом достижения и постижения. Переходность дает возможность наблюдать процессуальность биоулучшения, те семантические перевертыши, которые в нем пребывают: разом препятствие и его преодоление, предел и его преступание. Переходность может быть представлена в свойствах лиминальности или лиминальных *personaе* («пороговых людей»). Они непременно двойственны, поскольку и сама лиминальность, и ее носители увертываются или выскальзывают из сети классификаций, которые обычно размещают «состояния» и положения в культурном пространстве. Как, например, проживание (переживание) этой ситуации в опыте перехода может устанавливать подвижные *диспозиции* множественных теоретически представленных единств и пережитых

единичных событий<sup>1</sup>. Диспозиция — «это некий ансамбль, радикально гетерогенный, включающий в себя дискурсы, интуиции, архитектурные планировки, регламентирующие решения, законы, административные меры, научные высказывания, философские, но также моральные и филантропические положения, сказанное точно так же, как и не-сказанное. Дискурс может представлять то в качестве программы некоей институции, то, напротив, в качестве элемента, позволяющего оправдать и прикрыть практику, которая сама по себе остается немой, или же, наконец, функционировать как переосмысление этой практики, давать ей доступ в новое поле рациональности, ответить на некоторую неотложность, выполняя преимущественно стратегическую функцию»<sup>2</sup>.

Отрицательный ответ на прямой вопрос, всякое ли биоулучшение морально, возникает почти автоматически, сразу. Однако следующим шагом в попытке не спеша разобраться в границе перехода к моральности биоулучшения может быть вопрос, в чем смысл самого биоулучшения не вообще, что вызывает дополнительные метафизические вопросы, а конкретно в данном случае (месте, времени, обстоятельствах и в самом объекте биоулучшения). И тогда шкала оценок моральности биоулучшения конкретного случая (казуса) может после ответственного согласования и обсуждения его участниками получить этическую оценку, которая может стать прецедентом для решения будущих аналогичных событий в виде нормы, пусть в виде некоторой утопии, но центрирующей поведение человека для достижения обговоренной цели совершенствования природы человека.

Ведь «развитие технологий улучшения человека (Human enhancement technologies) порождает потребность в формировании сверхнормы как понятия, отвечающего запросам и утопическим представлениям улучшенного, обладающего более широким спектром функциональных возможностей человека будущего. И подобно тому, как нормальное выступало принципом стандартизации в системе образования, здравоохранении и сфере труда, сверхнорма становится новым организующим принципом и одним из главных инструментов манипуляций в современном мире»<sup>3</sup>. Г. Йонас предупреждает об обретении самостоятельности технологическими процессами,

---

<sup>1</sup> Лехциер, В.Л. «Камень преткновения»: грамматика и проблема переходности // *Mixtura verborum* 2006: топология современности / Сб. ст. — Самара, 2007. — С. 44–54.

<sup>2</sup> Фуко, М. Воля к истине. По ту сторону знания, власти и сексуальности. — М.: 1996. — С. 368.

<sup>3</sup> Попова, О. В. Стратегии будущего и социальные ожидания: опыт гуманитарной экспертизы // Конвергенция технологий и дивергенция будущего человека // Рабочие тетради по биоэтике / Сб. науч. ст. / под ред. Тищенко П. Д. — М.: Издательство Московского гуманитарного университета, 2017.

запускаемыми людьми, и возможности порабощения техническими устройствами человека: «здесь в большей степени, чем где-либо еще, справедливо будет сказать, что, в то время как первый шаг мы делаем еще свободно, второй и все следующие за ним делают нас рабами. Таким образом, усвоив то положение, что ускорение подпитываемых технологией процессов уже не оставляет времени на самокоррекцию, мы оказываемся перед лицом следующего, а именно того, что во время, которое нам все-таки отводится, исправления делаются все более затруднительными, а свобода их предпринимать все более стесняется»<sup>1</sup>.

«Поэтому будущее выстраивается, отталкиваясь от латентных процессов биотехнологической диктатуры. Она, с одной стороны, неразрывно связана с форматом глобальной технократической утопии, с другой — с вполне человеческим горизонтом ожиданий и желаний быть здоровее, умнее, сильнее»<sup>2</sup>. Развилка указанных расхождений может быть схвачена в точке рассмотрения риска и пользы в развитии биотехнологий в совершенствовании природы человека.

### **Способы решения моральной дилеммы риск/польза**

Рамочное определение понятий риска и пользы является необходимым условием обсуждения и последующего сопровождения развития биотехнологий, в том числе в плане морального биоулучшения, являясь нормативной регуляцией поведения. Оно в ответе на следующий комплексный вопрос: «Насколько морально технологическое биоулучшение с точки зрения возможности риска/пользы для ценностей человеческого существования, общения и следования телеологии смысла в жизнедеятельности человека?» Выбор того или иного решения имеет прямой выход к оценке самого агента действия, субъекта культурной деятельности, движущегося как минимум в развилке между потребностями в практической пользе деяния и человеческой интенции на моральность улучшения своей природы и нравственного самосовершенствования, формируя свой образ субъектности.

При этом стоит пометить, что философско-этический дискурс, связывающий представления о риске и пользе в процессе морального биоулучшения, по сути своей содержит в себе помимо речевой и языковой деятельности (ее коммуникативный модус) и практический компонент, нацеленный

---

<sup>1</sup> *Йонас, Г.* Принцип ответственности. Опыт этики для человеческой цивилизации. [Электронный ресурс]. URL: <https://lektsii.org/1-37733.html> (свободный доступ). — (дата обращения: 03.11.2019).

<sup>2</sup> *Попова, О. В.* Стратегии будущего и социальные ожидания: опыт гуманитарной экспертизы // Конвергенция технологий и дивергенция будущего человека // Рабочие тетради по биоэтике / Сб. науч. ст. / под ред. Тищенко П. Д. — М. : Издательство Московского гуманитарного университета, 2017.

на достижение конкретного результата (биоулучшения природы человека). Таким образом, в данном контексте можно говорить о философско-этическом дискурсе в модусе дискурсивной практики, которая базируется на ее осмыслении как деятельности, и социального опыта, данного в непосредственном наблюдении<sup>1</sup>.

Стоит различать при встрече сложноорганизованного явления, в ситуациях неопределенности, в ситуациях неполной информации два взаимосвязанных восприятия. Когда мы схватываем образ целиком, нас спасает симультанное восприятие, мы можем упустить из виду какие-то его мелкие детали. Но когда у нас в голове есть целостный образ, мы сами можем извлечь из него такие детали, которых нам наглядно (сукцессивно, последовательно) воспринять не удалось. Это напоминает «работу» «мифологической рефлексии», о которой писал Клод Леви-Стросс: «Элементы мифологической рефлексии всегда расположены на полпути между перцептами и концептами. Первые невозможно отделить от конкретной ситуации, в которой они появились, в то время как обращение ко вторым потребовало бы, чтобы мышление могло, хотя бы на время, заключить в скобки свои проекты. И все же существует посредник между образом и понятием: это знак, так как его всегда можно определить способом, введенным Соссюром в отношении такой частной категории, как лингвистические знаки, как звено между образом и понятием, которые в таком союзе играют роль соответственно означающего и означаемого. Как и образ, знак — это конкретное бытие, однако он подобен понятию своей референциальной способностью: они оба могут замещать другую вещь»<sup>2</sup>. Например, зная некоего человека и зная, что он из себя представляет, мы можем с большой долей вероятности предсказать его поведение в тех ситуациях, в которых нам его наблюдать не приходилось.

В рамочное определение соотношения риска и пользы, как мы полагаем, может внести дополнительное прояснение различение представлений о казусе и прецеденте, при всей его условности. Казус — это странный, необычный случай, который выходит из проложенной колеи общепринятой морально-правовой нормы в обществе или в локальном сообществе, и он предстает симультанно на основе интуитивно, не всегда окончательно осознаваемого опыта как целостное явление. Но он же в некоторых случаях может стать прецедентом. Но если он освоен и принят сообществом в результате дискуссии и обсуждения (дискурсивной практики, разложен

<sup>1</sup> *Иссерс, О.* Дискурсивная практика как наблюдаемая реальность. КиберЛенинка. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diskursivnaya-praktika-kak-nablyudaemaya-realnost> (свободный доступ). — (дата обращения: 03.03.2019).

<sup>2</sup> *Леви-Стросс К.* Тотемизм сегодня. Неприрученная мысль / Пер. с фр. А. Б. Островского. — М.: Академический Проект, 2008. — С. 170.

на его составляющие, сукцессивно-последовательно), то он уже не казус, а пример и возможный образец уже нормированного подхода к решению морально-правовой ситуации, например, в экспериментах по биоулучшению природы человека, выходящей на уровень метафизического обобщения, на уровень философской антропологии.

### **Представления о риске и пользе — культурные репрезентации субъективности**

Субъективность — сложноорганизованный феномен, который одновременно репрезентирует то, что есть в наличии, и то, что презентует направленность на смысл восприятия наличного. Тут два акта или такта, которые в своей совместности рождают феномен субъективности. Фундаментальным ключевым моментом субъективности является «нести ответственность за»<sup>1</sup> в пределе за встречу с чужим, неосвоенным и инородным.

Таким образом, дискурсивное обсуждение животрепещущей проблемы, заинтересованными в ее решении участниками, порождает необходимость обращения к философско-этическому обоснованию в виде некоей метафизической «формулы» (как регулятивного принципа, схемы или матрицы) для дальнейшего ее наполнения с помощью воображения конкретными содержательными приложениями из биомедицинской практики. Дискурс (дискурсивные практики) выступает посредником между философско-этическим обоснованием и его конкретным воплощением в ситуации проведения процедуры морального биоулучшения, имеющий локально-временной процессуальный характер. Но он же (дискурс) выполняет функцию подтверждения метафизической «формулы» (некоторый аналог схемы воображения по Канту), способствуя ее концептуализации как точки зрения в виде теоретической визуализации. Теоретическое знание приобретает когнитивную ценность лишь при условии, если оно понято и принято субъектом. Понимание затруднено, если абстракция не представлена в публично наблюдаемой наглядности. В процессе познания исследователь имеет дело со знаками и формулами как своего рода моделями<sup>2</sup>, выступая посредником философской рефлексии. Особенностью последней, по нашему мнению, является в ней двусмысленное сочетание (термин С. С. Неретиной) модельных представлений эмпирической реаль-

---

<sup>1</sup> Вальденфельс, Б. Ответ чужому: основные черты респонзивной феноменологии // Мотив Чужого / сб. пер. с нем. / науч. ред. А. А. Михайлов / отв. ред. Т. В. Щитцова. — Минск, 1999. — С. 123.

<sup>2</sup> Белова, З. С. Визуализация теоретических знаний — общенаучная проблема // Социально-гуманитарные знания. — 2008. — [Электронный ресурс]. URL: <http://naukarus.com/vizualizatsiya-teoreticheskikh-znaniy-obschenauchnaya-problema> (свободный доступ). — (дата обращения: 27.06.2019).

ности с необходимым обращением к смыслу, трансцендирующим к идее целостности восприятия мира, утверждение которой имеет явный метафизический характер<sup>1</sup>.

Например, польза от риска (вероятность его наступления поднимает вопрос об иной шкале оценивания, например, риска как блага), а риск пользы (выходит на грань утилитаризма, снимая рассуждения о благе как моральной ценности, но удерживая связь с практическим дискурсом). Возникает дилемма обобщенного порядка: оценка пользы риска в прояснении существующих ценностей или риск пользы, нивелирующей ее возможную практическую эффективность и подтвержденную результативность.

В случае проекта морального биоулучшения человека проблема рисков связана с экстернатальной принудительной биоинициацией кантианского категорического императива. Лишение субъекта способности автономного рационального следования императиву доброй воли в случае морального биоулучшения обычно вводится в виде алармистского аргумента и является добровольным или принудительным отказом от попыток самостоятельного управления собственными действиями. Такой подход к автономии свободы воли концептуально представляет собой замену сложившихся «длинных» социо-гуманитарных институтов обсуждения принудительным биотехнологическим вмешательством. Риски ограничения автономии и разбор дилеммы пользы/риска, связанные с сокращением времени на формирование автономной, но социально интегрированной личности, в коммуникативном цикле обсуждения лежат в центре проблематики морального биоулучшения.

Указанная проблематика ставит под вопрос, насколько биоулучшение морально? Принуждает рассматривать в новых обстоятельствах дискутируемую не одно десятилетие шкалу соразмерности биологического и социального в жизни человека. Равноправный баланс или акцентуация по случаю (казусу) или по прецеденту — в зависимости от прилагаемых обстоятельств (существующих моральных норм и уровня безопасного технологического обеспечения экспериментов на человеке). В отличие от замысла когнитивного улучшения, стимулирующего абстрактное мышление и память, имеющего, как правило, в запасе временной лаг на обсуждение, идея морального биоулучшения в опоре на технократическое решение предлагает использовать уже существующие в природе механизмы стимуляции поведения (нейробиологию морали) и тем самым представляет собой лишь биотехнологизированный способ модулирования просоциального поведения. В этой связи возникает необходимость учета такого параметра указанного модули-

---

<sup>1</sup> Рыскельдиева, Л. Т. О грамматике и метафизике смысла // Вопросы философии. — 2018, № 7. — С. 70–80.

рования, предоставляемого нейроэтикой. И если «задачи нейроэтики рассматривать по аналогии с биоэтикой и опираться на ее теоретический багаж, то необходимо понимать нейроэтику как сферу защиты личности при применении знаний и технологий, которые вторгаются в пределы внутреннего мира человека, в его мыслительную деятельность, память, мотивацию, влияют на выбор и проектируют его поведение»<sup>1</sup>.

В современных дискуссиях о способах морального биоулучшения предлагается альтернативное решение либо через ограничение свободы воли, либо активного, творческого и независимого в собственном действии субъекта. Ограничение свободы воли субъекта приводит к проблеме «Божественной машины»<sup>2</sup> — представленного в рамках мысленного эксперимента механизма, в котором само осознание неморального действия оказывается стертым машиной и потому не может быть осуществлено. С этой точки зрения биотехнологическое ограничение свободы меняет ценность автономного морального акта, его качество, а следовательно, и уничтожает факторы, формирующие личность. Между различием свободы воли, ориентированной на метафизические ценности, заложенные в этико-правовой формуле и представлением усиленным с помощью нейротехнологической биостимуляции и деятельностной ситуативной вовлеченностью, усматривается конкуренция двух подходов к перспективе развития нейротехнологий в плане морального биоулучшения природы человека. Если в когнитивном биоулучшении наибольшее значение имеет отвлеченная свобода воли познающего субъекта, позволяющая ему оперировать множеством абстрактных объектов (рассматривать множество казусов), которые репрезентируют когнитивную активность, ориентированную на метафизические ценности, то нейробиологически стимулированное поведение — это стимуляция морального содержания представления (прецедента) при сохранении ситуативного присутствия, в котором сохраняется контекстуальная свобода воли принимающего решение субъекта. На концептуальном уровне такой подход позволяет проблематизировать критику морального биоулучшения, если он ограничивает свободу выбора, понятию как свободу представления (возможность множества казусов), но допускает биотехнологически модулировать представления в логике прецедента (примера) при сохранении свободы воли (логики казуса) благодаря концепции присутствия морально осознаваемого (awareness) свои

---

<sup>1</sup> Тимошенко, Г. А., Сидорова, Т. А. Нейропсихологические методы в пенитенциарной системе в аспекте нейроэтики // Идеи и идеалы. — 2019, Т. 11, № 2, ч. 1. — С. 171–189.

<sup>2</sup> Harris, J., Savulescu, J. A debate about moral enhancement // Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics. — 2015. — Т. 24, № 1. С. 8–22.



действия субъекта. Как критика, так и позитивные предложения по решению проблем морального биоулучшения с помощью современных технологических способов и правил упираются (останавливаются перед) в ответственное право выбора между невозможностью сохранить подлинную верность установке на познание жизни во всей ее конкретной полноте, в ее субъективном переживании и во всем отсюда следующем переплетении каузальных связей и установке на объективность научно доказуемой истины как цели исследования и критерия ее достоинства<sup>1</sup>. Оптимистически надеясь, что субъектность является неотъемлемой частью как возникновения, так и ликвидации риска и в этом его беспорная польза.

### Литература и источники

1. *Аренд, Х. Vita Activa, или О деятельной жизни* / пер с нем. и англ. В. В. Бибихина. — М., 2017.
2. *Бахтин, М. М. Проблемы поэтики Достоевского*. — М., 1972.
3. *Белова, З. С. Визуализация теоретических знаний — общенаучная проблема* // Социально-гуманитарные знания. 2008 — [Электронный ресурс]. URL: <http://naukarus.com/vizualizatsiya-teoreticheskikh-znaniy-obshchenauchnaya-problema> (свободный доступ). — (дата обращения: 27.06.2019).
4. *Вальденфельс, Б. Ответ чужому: основные черты респонзивной феноменологии* // Мотив Чужого / сб. пер. с нем. / науч. ред. А. А. Михайлов; отв. ред. Т. В. Шитцова. — Минск, 1999.
5. *Иссерс, О. Дискурсивная практика как наблюдаемая реальность*. КиберЛенинка. — [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diskursivnaya-praktika-kak-nablyudaemaya-realnost> (свободный доступ). — (дата обращения: 03.03.2019).
6. *Ионас, Г. Принцип ответственности. Опыт этики для человеческой цивилизации*. — [Электронный ресурс]. URL: <https://lektcii.org/1-37733.html>. — (свободный доступ). — (дата обращения: 03.03.2019).
7. *Кнабе, Г. С. Путь к дьяволу* // В кн.: Достоверность и доказательность в исследованиях по теории и истории культуры. — М. : РГГУ, 2002. — С. 317–328.
8. *Лазарев, Ф. В., Лебедев, С. А. Философская рефлексия: сущность, типы, формы* // Вопросы философии. — 2016. № 6.
9. *Левин-Строс, К. Тотемизм сегодня. Неприрученная мысль* / Пер. с фр. А. Б. Островского. — М. : Академический Проект, 2008.
10. *Левфевр, В. А. Рефлексия*. — М., 2003.

---

<sup>1</sup> *Кнабе, Г. С. Путь к дьяволу* // В кн.: Достоверность и доказательность в исследованиях по теории и истории культуры. — М. : РГГУ, 2002. — С. 317–328.

11. *Лехциер, В. Л.* «Камень преткновения»: грамматика и проблема переходности // *Mixtura verborum`2006: топология современности* / сб. ст. — Самара, 2007. — 180 — С. 44–54.
12. *Попова, О. В.* Стратегии будущего и социальные ожидания: опыт гуманитарной экспертизы // *Конвергенция технологий и дивергенция будущего человека* // *Рабочие тетради по биоэтике* / Сб. науч. ст. / под ред. Тищенко П. Д. — М. : Издательство Московского гуманитарного университета, 2017. — 160 с.
13. *Рыскельдиева, Л. Т.* О грамматике и метафизике смысла // *Вопросы философии*. — 2018, № 7. — С. 70–80.
14. *Тимошенко, Г. А., Сидорова, Т. А.* Нейропсихологические методы в пеницициарной системе в аспекте нейроэтики // *Идеи и идеалы*. — 201, Т. 11, № 2, ч. 1. — С. 171–189.
15. *Фуко, М.* Мужество истины. Управление собой и другими II. Курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1983–1984 учебном году / пер. с фр. А. В. Дьякова. — СПб. : Наука, 2014.
16. *Хабермас, Ю.* Философский дискурс о модерне. Двенадцать лекций / Изд. 2-е, испр. — М., 2008.
17. *Harris, J., Savulescu, J.* A debate about moral enhancement // *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*. — 2015. — Т. 24, № 1. С. 8–22.
18. Hegel. Bd. 2. S. 22.

# Картирование проблемного поля нейроэтики: к необходимости создания тезауруса нейронаук и нейротехнологий<sup>1</sup>

О. Н. Резник

## Mapping the Problem Field of Neuroethics: the Need to Create a Thesaurus of Neurosciences and Neurotechnologies<sup>2</sup>

O. N. Reznik

**Аннотация.** Стремительное развитие нейронаук и нейротехнологий ставит острые вопросы о роли и значении социогуманитарного и регуляторного потенциала нейроэтики. Определение проблемного поля нейроэтики непосредственно связано с необходимостью создания общего тезауруса нейротехнологий. Выработать такой тезаурус необходимо на основе междисциплинарной платформы «Нейроэтика» как корпуса повторяемых конференций представителей технического, медицинского, философского и богословского профессиональных сообществ для установления эффективных коммуникаций между нейронаукой и обществом в целом.

**Ключевые слова:** нейронауки, нейротехнологии, нейроэтика, тезаурус нейротехнологий.

**Abstract.** The rapid development of neurosciences and neurotechnologies raises acute questions about the role and importance of the socio-humanitarian and regulatory potential of neuroethics. The definition of the problem field of neuroethics is directly related to the need to create a general thesaurus of neurotechnologies. It is necessary to develop such a thesaurus on the basis of the interdisciplinary platform “Neuroethics” as a corpus of repetitive conferences of the community of representatives of the technical, medical, philosophical and theological community to establish an effective communication link between neuroscience and society as a whole.

**Keywords:** neuroscience, neurotechnology, neuroethics, thesaurus of neurotechnology.

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-011-00917.

<sup>2</sup> The reported study was funded by RFBR according to the research project №18-011-00917.

Эпоха взрывного развития новых технологий, связанных с повсеместным проникновением и развитием вычислительной техники, обработкой колоссальных объемов данных, получила название Четвертой промышленной революции. Вершина развития организованного вещества Вселенной — появление на вершине эволюции органической материи человеческого мозга, мыслящей субстанции, способной отражать окружающий мир во всех его проявлениях. Наиболее интригующей является сама возможность перехода «идеального» (мира представлений) и «несуществующего» в материальное, в экзистенцию, в сущее, в предметы материальной культуры. Закономерной является поэтому и попытка мирового научного сообщества проникнуть в тайны мироздания, к числу которых относятся принципы и механизмы работы центральной нервной системы человека.

Пристальный интерес к работе мозга вызван прежде всего прикладными проблемами медицины и здравоохранения — попытками лечить болезни Альцгеймера, Паркинсона, рассеянный склероз и множество других заболеваний. Внедрение в клинику магнитно-резонансной томографии (МРТ), возникновение функциональной МРТ, позволяющей картировать работу коры головного мозга; позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) в сочетании с молекулярно-генетическими методами исследований привело к появлению целого комплекса нейронаук. Нейронауки определяются как междисциплинарная область научного знания, в которой занимаются изучением нейронных процессов.

Журнал MIT Technology Review так определяет главные задачи изучения мозга: «Первая задача: понять, что делает мозг уникальным, или что делает мозг мозгом. Вторая задача: узнать, как мозг решает сложные задачи, перевод языков и распознавание эмоциональных состояний. Чтобы понять это, нейробиологи намереваются провести ряд экспериментов, позволяющих понять, как различные компоненты мозга работают вместе. И заключительная задача: как использовать всю эту информацию, чтобы лечить и предотвращать болезни мозга и научиться восстанавливать его функциональность»<sup>1</sup>.

Возможность философского осмысления значения возникающих так называемых «нейронаук» (в глобальном масштабе их принято определять в единственном числе — Neuroscience) и определяемых этим этических рисков ограничивается невозможностью заранее идентифицировать их значимость. Последнее определяется дилеммой Дэвида Коллингриджа, опи-

---

<sup>1</sup> Landis, S., Denk, W., Cline, H., Church, G. Three grand challenges for brain science, that can be solved in the next 10 years // MIT Technology Review. — 2016, 31 aug. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.technologyreview.com/s/602274/three-grand-challenges-for-brain-science-that-can-be-solved-in-10-years/> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

санной им в книге *The Social Control of Technology* в 1980 г. Суть ее можно сформулировать следующим образом: когда изменения внести легко, их необходимость невозможно предвидеть; а когда нужда в изменениях очевидна, такие изменения уже становятся дорогостоящими, трудноосуществимыми и отнимающими массу времени<sup>1</sup>. То есть знание технологии всегда мешает влиять на ее социальную, политическую и инновационную траекторию. Гораздо труднее осуществлять регулирование технологий, когда они уже внедрены в практическую жизнь. Вот как об этом пишет Ю. Н. Харари «Первоначально оправданием любого апгрейда является лечение. Найдите пару профессоров, экспериментирующих в области генной инженерии или нейрокомпьютерных интерфейсов, и спросите их, для чего они этим занимаются. Вероятнее всего, они ответят, что их цель — помочь исцелить болезнь. «С помощью генной инженерии, — скажут вам, — мы, вероятно, победим рак. А если бы нам удалось соединить мозг с компьютером, мы победили бы шизофрению». Возможно, и так, но ведь этим дело не кончится. Когда наши попытки соединить мозг с компьютером увенчаются успехом, остановимся ли мы на лечении шизофрении? Тот, кто действительно в это верит, — пусть он прекрасно разбирается в мозгах и компьютерах, — плохо знает человеческую психику и человеческое общество. Когда вы добиваетесь прорывного результата в лечении, то не можете запретить использовать вашу методiku для апгрейда»<sup>2</sup>.

Ниже мы вернемся к необходимости биоэтического регулирования в области нейронаук и нейротехнологий. Второй важный для предвидения гуманитарных рисков технологический факт промышленной революции — это так называемый закон Мура, переводящий факт промышленной революции в факт революции когнитивной. Поясним: согласно закону Мура, с середины 1960-х годов плотность транзисторов удваивается на интегральной схеме с интервалом в два года, при этом снижается цена устройства на 30%, а быстродействие повышается с экспоненциальной скоростью. При этом в 2018 г. самый маленький транзистор был толщиной 10 нанометров (для сравнения: толщина человеческого волоса 50 тыс. нанометров)<sup>3</sup>. Это, на наш взгляд, означает абсолютную конвергенцию всех когнитивных наук к нейронаукам: возможность размещения нанoeлектронных устройств во всех объектах живой и неживой природы становится реальностью, что открывает невиданные возможности. Уже вполне можно уверенно говорить о том, что феномен NBIC-конвергенции совершается на наших глазах.

---

<sup>1</sup> *Collingridge, D.* *The Social Control of Technology.* — New York, 1980.

<sup>2</sup> *Харари, Ю. Н.* *Номо Деус. Краткая история будущего / Пер. с англ.* — М., 2018. — С. 39.

<sup>3</sup> См.: *Шваб, К., Дэвис, Н.* *Технологии Четвертой промышленной революции / Пер. с англ.* — М., 2018. — С. 95.

Если ранее актуальным было обсуждение интерфейса «компьютер — мозг человека», то сейчас речь идет уже о перспективе создания нанороботов. В этом отношении знаковой является недавняя статья в журнале *Frontiers in Neuroscience*, авторы которой всерьез обсуждают перспективы создания нейронанороботов: «Ожидается, что нейронанороботы также расширят возможности многих немедицинских приложений, изменяющих парадигму, включая значительное улучшение когнитивных способностей человека, предоставляя платформу для прямого доступа к суперкомпьютерным возможностям хранения и обработки данных и взаимодействуя с системами искусственного интеллекта. Поскольку информационные технологии постоянно экспоненциально улучшают соотношение цена/качество и функциональный дизайн, вполне вероятно, что после внедрения нейронанороботических технологий в клиническую практику или немедицинские сферы они смогут работать параллельно с мощными системами искусственного интеллекта, суперкомпьютерами и передовыми методами конструирования биомолекул»<sup>1</sup>.

Если раньше развитие человеческой мысли материализовалось в создании вещей, упрощающих саму жизнь человека, то сегодня человек вплотную подступил к изменению своих свойств. Стремительное развитие нейронаук, нано- и нейротехнологий обуславливает их способность изменить самого человека. Человек становится проектом, который сам себя проектирует. Характерно в этом отношении уже само название статьи в журнале *Foreign Policy*: «Это ваш мозг. Ваш мозг — оружие». В редакционном лиде к статье говорится: «Передовые нейронные технологии могут стирать травматические воспоминания и читать мысли людей. Они также могут стать следующим полем боя в XXI веке». Как сказано в самой статье, «нейротехнологии стремительно развиваются, а это означает, что возможности прорыва и коммерциализация неизбежны, и правительства уже начинают действовать в этом направлении. DARPA, которая проводит революционные научные исследования и разработки для Министерства обороны США, вкладывает значительные средства в нейротехнологии. Например, в 2014 г. агентство приступило к разработке имплантатов для выявления и подавления побуждений. Заявленная цель заключается в лечении ветеранов, страдающих такими заболеваниями, как зависимость и депрессия. Однако можно предположить, что подобная технология может также использоваться в качестве оружия или что она может попасть в чужие руки. «Вопрос не в том, будут ли негосударственные субъекты использовать те или иные ней-

---

<sup>1</sup> *Martins, N.R.B. et al. Human Brain/Cloud Interface // Frontiers in Neuroscience. 2019. 26 march. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2019.00112/full> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).*

ротехнологии, — говорит Джеймс Джордано, нейроэтик из медицинского центра Джорджтаунского университета, — но когда и какие из них они будут использовать»<sup>1</sup>.

Искусственный интеллект, NBIC-технологии, интернет вещей, виртуальная и дополненная реальность, киберпространство, обработка больших баз данных, нейромаркетинг — далеко не полный список технологий и технологических вызовов, которые являются основанием для переосмысления самого поля нейронаук. Все, что влияет на наше сознание — от смартфона в руке ребенка до облачных хранилищ информации, — все это является частью цифровых, а значит, и нейротехнологий. Они изменяют статус сознания, когнитивные навыки и функции, а значит и статус мозга человека, изменяя и его положение в мире. Будущее определяется изменением самих нейропроцессов человека, делегированием самих мыслительных возможностей даже не машинам, а «роевому интеллекту» устройств и систем, где решения будут приниматься уже независимо от сознания человека, а от навязанной алгоритмизации психический процессов. Поэтому необходимо определить, ведет ли этот путь к усилению когнитивных функций человека или, наоборот, к их редукции. Соответственно, возникают вопросы соотношения морали и интеллектуального потенциала. Вот что пишет в этой связи Ю. Н. Харари: «До сегодняшнего дня высокий интеллект всегда шел рука об руку с высокоразвитым сознанием. Только сознательные существа были способны выполнять задачи, требующие «много ума», — играть в шахматы, водить машины, диагностировать болезни, идентифицировать террористов. Теперь же мы разрабатываем новые типы *интеллекта без сознания*, которые справляются с подобными задачами намного лучше, чем люди»<sup>2</sup>. Автор далее говорит о том, что в научно-фантастических сценариях часто появляется мысль, что компьютеры будут развивать человеческое сознание, однако эволюция неорганических компьютеров может выбрать другой, гораздо более быстрый путь к суперинтеллекту. «Тут возникает серьезный вопрос: что по-настоящему важно — интеллект или сознание? Пока они шли в связке, споры об их сравнительной ценности были просто забавой философов. Однако в XXI в. это становится острой политической и экономической проблемой. И надо трезво понимать, что по крайней мере армиям и корпорациям ответ очевиден: интеллект обязателен, а сознание нет»<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Requarth, T. This is your brain. This is your brain as a weapon // Foreign Policy. 2015, 14 sept. — [Электронный ресурс]. URL: <https://foreignpolicy.com/2015/09/14/this-is-your-brain-this-is-your-brain-as-a-weapon-darpa-dual-use-neuroscience/> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

<sup>2</sup> Харари, Ю. Н. Указ. соч. С. 362.

<sup>3</sup> Там же. С. 362–363.

Необходимо отметить возможности будущего применения нейротехнологий в педагогике, судопроизводстве, криминалистике и т. д., когда нейротехнологические алгоритмы будут определять социально неблагонадежных граждан, и определять таковыми целые группы населения. Нейротехнологии, усиливающие когнитивные способности, если они будут энергозатратны и дороги, напротив, могут привести к созданию «высшей прослойки» человеческого общества, попросту говоря, к «высшей расе» сверхлюдей.

Ожидается, что нейротехнологии помогут нам лучше понять, как работает мозг, чтобы влиять на сознание, настроение и поведение; что нейротехнологии будут формировать новые ценности в различных отраслях человеческой деятельности, что, в свою очередь, будет иметь важные социальные последствия.

Проникновение нейротехнологий в нашу повседневную жизнь привлекает внимание государства. Президент России Владимир Путин считает, что страна, добившаяся лидерства в создании искусственного интеллекта, «будет властелином мира <...> И очень бы не хотелось, чтобы эта монополия была сосредоточена в чьих-то конкретных руках <...> Искусственный интеллект — это будущее не только России, это будущее всего человечества. Здесь колоссальные возможности и трудно прогнозируемые сегодня угрозы»<sup>1</sup>.

В 2011 г. Франция стала первой страной в мире, где появился специальный раздел законодательства, специально посвященный регулированию нейротехнологий. Было ограничено коммерческое применение нейровизуализации, их применение было разрешено только в судах.

И. Т. Касавин указывает на то, что «анализ природы науки почти неизбежно смыкается с исследованием власти, собственности и управления. Сегодня такое комплексное рассмотрение — один из актуальных трендов, реализующихся в исследованиях взаимодействия науки, техники и общества на Западе — так называемых Science&Technology Studies, или Science, Technology and Society (STS). STS уже включены в программы более чем 100 университетов США»<sup>2</sup>. Развитие нейронаук является предметом внимательного и неотложного рассмотрения в контексте исследований и развития STS.

Сегодня нейронауки возникают на стыке когнитивных наук, химии, информатики, инженерии, лингвистики, медицины, физики, философии и психологии. Наблюдается непрерывный рост числа нейронаук; существуют нейропсихология, нейропсихотерапия, нейропедагогика, нейромаркетинг,

<sup>1</sup> [Б. а.] Путин: лидер по созданию искусственного интеллекта станет властелином мира // ТАСС. 2017, 1 сен. [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/obschestvo/4524746> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

<sup>2</sup> Касавин, И. Т. Социальная философия науки и коллективная эпистемология. — М., 2016. — С. 111.



нейроэкономика, нейросоциология, когнитивная нейробиология, нейротелеология, нейрополитика, нейроробототехника, нейролингвистика, военная нейронаука и т. д., и т. п. Приходится констатировать, что достаточно использовать приставку «нейро-» и какой-либо научный термин, чтобы получить новое научное направление в этой области. Теперь методологически развитие нейронаук отделяется от развития нейротехнологий. Последние можно рассматривать отдельно от развития нейронаук, так как они несут в себе механизм прямого действия, в то время как роль нейронаук позиционируется в осмыслении, обобщении вклада нейротехнологий. Что же касается осмысления роли нейронаук, то здесь необходим междисциплинарный философский диалог. Философия последнего столетия формировалась не в последней степени под влиянием Людвиг Витгенштейна, поставившего в качестве естественного ограничения развития философии описательные способности языка, используемого как инструмент представления и высказывания одновременно. В контексте изучения нейротехнологий необходимо вспомнить следующие положения его «Логико-философского трактата»: «4.113. Философия ограничивает спорную область естествознания. 4.114. Она должна ставить границу мыслимому и тем самым немостимому. Она должна ограничивать немостимое изнутри через мыслимое. 4.115. Она означает то, что не может быть сказано, ясно показывая то, что может быть сказано. 4.116. Все то, что вообще может быть мыслимо, должно быть ясно мыслимо. Все то, что может быть сказано, должно быть ясно сказано»<sup>1</sup>.

Однако для разработки общей концепции философско-этического и социогуманитарного сопровождения исследований в области нейронаук, нейротехнологий и нейроэтической рефлексии на вызовы современности, необходимо определение словарного запаса для определения философских проблем развития нейронаук и нейротехнологий, что определяется терминами нейронауки, нейротехнологий и нейроэтики. Для адекватной оценки этических рисков необходимо создать тезаурус<sup>2</sup> понятий нейронауки с учетом бурного роста ее возможностей, вовлечения в прикладные аспекты нейротехнологий институтов государства, правительства, корпораций и

---

<sup>1</sup> Витгенштейн, Л. Логико-философский трактат / Пер. с нем. — М., 2017. — С. 9.

<sup>2</sup> «Тезаурус (от греч. θησαυρός — «сокровище»), в общем смысле — специальная терминология, более строго и предметно — словарь, собрание сведений, корпус или свод, полномерно охватывающие понятия, определения и термины специальной области знаний или сферы деятельности, что должно способствовать правильной лексической, корпоративной коммуникации (пониманию в общении и взаимодействии лиц, связанных одной дисциплиной или профессией). <...> Тезаурусы являются одним из действенных инструментов для описания отдельных предметных областей» (Черный, А. И. Общая методика построения тезаурусов // Научно-техническая информация. — Сер. 2. — 1968, № 5. — С. 17).

широких масс населения. В противном случае этическая рефлексия на возникновение инновационных нейротехнологий будет традиционно запаздывать. Такая работа не может быть выполнена одной научной группой, она должна проводиться скоординированными усилиями различных междисциплинарных коллективов; возможно, она должна быть планомерной и выполняться в ходе создания согласительной междисциплинарной платформы «Нейроэтика» как корпуса повторяемых конференций представителей технического, медицинского, философского и богословского профессиональных сообществ для установления эффективной коммуникации между нейронаукой и обществом в целом.

### Литература и источники

1. [Б. а.] Путин: лидер по созданию искусственного интеллекта станет властелином мира // ТАСС. 2017. 1 сен. — URL: <https://tass.ru/obschestvo/4524746> (дата обращения: 05.12.2019).
2. *Витгенштейн, Л.* Логико-философский трактат / Пер. с нем. И. С. Добронравова, Д. Г. Лахути. — М.: Канон+, 2017. — 288 с.
3. *Касавин, И. Т.* Социальная философия науки и коллективная эпистемология. — М.: Весь мир, 2016. — С. 264.
4. *Шваб, К., Дэвис, Н.* Технологии Четвертой промышленной революции / Пер. с англ. К. Ахметова и др. — М.: Бомбора, 2018. — С. 320.
5. *Харари, Ю. Н.* Homo Deus. Краткая история будущего / Пер. с англ. А. Андреева. — М.: Синдбад, 2018. — С. 496.
6. *Черный, А. И.* Общая методика построения тезаурусов // Научно-техническая информация. Сер. 2. 1968. № 5. — С. 17–33.
7. *Collingridge, D.* The Social Control of Technology. — New York: St. Martin's Press, 1980. — P. 200.
8. *Landis, S., Denk, W., Cline, H., Church, G.* Three grand challenges for brain science, that can be solved in the next 10 years // MIT Technology Review. — 2016. 31 aug. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.technologyreview.com/s/602274/three-grand-challenges-for-brain-science-that-can-be-solved-in-10-years/> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).
9. *Martins, N. R. B. et al.* Human Brain/Cloud Interface // Frontiers in Neuroscience. 2019. 26 march. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2019.00112/full> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).
10. *Requarth, T.* This is your brain. This is your brain as a weapon // Foreign Policy. 2015. 14 sept. — [Электронный ресурс]. URL: <https://foreignpolicy.com/2015/09/14/this-is-your-brain-this-is-your-brain-as-a-weapon-darpa-dual-use-neuroscience/> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

# Практики DIY электростимуляции мозга как пример действия незавершенной номологической машины<sup>1</sup>

С. В. Лаврентьева

## Practice DIY Brain Electrical Stimulation as an Example of an Incomplete Nomological Machine<sup>2</sup>

S. V. Lavrentyeva

**Аннотация.** Цель данной статьи представить анализ практики DIY транскраниальной стимуляции постоянным током в рамках концепции «номологической машины», представленной Нэнси Картрайт. В статье показано, что основой интереса к данной практике со стороны сообщества нейроракеров стал тот факт, что способности (capacity) данной технологии не имеют регулярных проявлений. Также в статье обрисованы различия между практиками DIY электростимуляции мозга в США и в России.

**Ключевые слова:** нейроракинг, транскраниальная стимуляция постоянным током, номологическая машина, способность, инструментальный анализ

**Abstract.** The purpose of this article is an analysis of the experiments of neurohackers using tDCS devices at home as part of the concept of a «nomological machine» presented by Nancy Cartwright. The article shows how interest in tDCS from the community of neurohackers was affected by the fact that the capacity of this technology does not have regular manifestations. The article also outlines the differences between home-based tDCS in the United States and Russia.

**Keywords:** neurohacking, transcranial direct current stimulation, nomological machine, capacity, instrumental analysis

### Введение

В данной статье я хотела бы представить анализ экспериментов нейроракеров, связанных с использованием устройств для транскраниальной стимуляции постоянным током в домашних условиях в рамках концепции «номологической машины», представленной Нэнси Картрайт.

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-011-00848.

<sup>2</sup> The reported study was funded by RFBR according to the research project № 19-011-00848.

Термин «номологическая машина» означает «фиксированное (достаточное) функционирование компонентов или факторов со стабильными способностями (*capacities*), которые при повторении операций в стабильной, правильного вида среде приведут к такому типу регулярного поведения, которое мы сможем представить в виде научного закона»<sup>1</sup>. Ниже я раскрою данный термин подробнее, иллюстрируя отдельные его составляющие моментами, связанными со сложившейся на данный момент ситуацией с домашним применением транскраниальной стимуляции постоянным током.

Термин «транскраниальная стимуляция постоянным током» (*англ.* Transcranial direct current stimulation, или *сокр.* tDCS) означает неинвазивную стимуляцию мозга постоянным током с использованием интрацеребральных электродов. В зависимости от настроек благодаря подобной стимуляции усиливать или уменьшать активность определенных зон мозга<sup>2</sup>. В России подобного рода стимуляцию принято называть транскраниальной микрополяризацией — официальное сокращение ТКМП (термин, предложенный в лаборатории Н. П. Бехтеровой). Сами исследования транскраниальной стимуляции постоянным током выявили с одной стороны вдохновляющий потенциал применения, с другой стороны из-за противоречивости данных ее испытаний до сих пор не выработаны четкие стандарты по ее использованию.

Наиболее активные сообщества нейрохакеров, практикующих транскраниальную стимуляцию постоянным током, на данный момент сформировались в США, и о них я хотела бы написать в первую очередь. В России на данный момент сложилась своя история использования ТКМП, к которой я обращусь позже.

Для удобства я буду использовать сокращение tDCS обращаясь к американской практике, и сокращение ТКМП при обращении к ее реализации в России.

### **Почему tDCS не может быть образцом номологической машины**

Согласно Картрайту реальность (или как звучит один из ее основных терминов — «пестрый мир») невозможно подвести под жесткую структуру закономерностей. Потому научные законы выстраиваются не с опорой друг на друга, подобно пирамиде, скорее они подобны лоскутному оде-

<sup>1</sup> *Cartwright, N.* The Dappled World: A Study of the Boundaries of Science. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. — P. 50.

<sup>2</sup> *Miller, G.* The Unfinished Science Behind the New Wave of Electrical Brain Stimulation // *Wired*. — 2014. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wired.com/2014/05/brain-stimulation-science/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

ялу — каждый закон имеет свою область применимости. «Номологическая машина» согласно Картрайту является тем путем, который мы выстраиваем в движении от реальности к научной закономерности<sup>1</sup>. И как мы увидим в вопросе эффективности применения tDCS исследователи не сумели выявить устойчивые закономерности, которые позволили бы стандартизировать данную практику, и именно это дало почву для появления интересующегося этой технологией сообщества нейрохакеров.

Надо сразу отметить, что в США tDCS до сих пор считается экспериментальным методом лечения, и оно не признано FDA (U.S. Food and Drug Administration). В США интерес к практике tDCS (сначала среди ученых, а затем и среди нейрохакеров) разгорелся в 2000 после публикации Михаелем Ницше и Вальтером Паулусом статьи, в которой они представили данные своего исследования о влиянии tDCS на различные зоны мозга и отметили ее длительный эффект<sup>2</sup>. Результаты воздействия tDCS и список возможных областей ее применения были действительно вдохновляющими (сеансы tDCS помогали людям с психологическими расстройствами, улучшали когнитивные характеристики испытуемых). Статья Ницше и Паулуса положила начало исследованиям применения tDCS при лечении психологических расстройств, при реабилитации от последствий инсультов, черепно-мозговых травм, и исследования ее воздействия на когнитивные способности.

Однако, несмотря на то, что tDCS оказывалась действенной в некоторых случаях, все же до сих пор остались не до конца решенными вопросы о ее последствиях для испытуемых в долговременной перспективе, о правильной настройке, временном промежутке между сеансами и т. д. И причин для нерешительности в ответах на данные вопросы действительно достаточно.

Одна из основных проблем заключается в том, что механизм воздействия tDCS на мозг не прояснен до конца. Как отмечают специалисты, двух миллиамперов (стандартная настройка, используемая при tDCS) недостаточно для возбуждения активности нейрона. При tDCS нейроны скорее будут настроены на то, чтобы больше или меньше (в зависимости от настроек) реагировать или создавать новые связи<sup>3</sup>.

Кроме того исследования применения tDCS на практике показали, что на результат может повлиять множество факторов, например, он может зависеть от действий во время использования электродов (если человек спит,

---

<sup>1</sup> Cartwright, N. Op. cit. P. 49.

<sup>2</sup> Nitsche, M. A., Paulus, W. Excitability changes induced in the human motor cortex by weak transcranial direct current stimulation // J. Physiol. 2000. 527, (Pt 3). — P. 633–639.

<sup>3</sup> Miller, G. Op. cit.

играет в игры). Действие tDCS будет различаться у людей разного возраста и пола, и на эффекте от сеансов скажутся и прием лекарств, и наличие гормональных расстройств<sup>1</sup>.

И наконец не последнюю роль играет тот факт, что невозможно применить к любому человеку одну и ту же карту зон мозга — всегда могут быть вариации, из-за чего исследователям иногда приходится решать наугад, какие именно эффекты должны быть оценены<sup>2</sup>.

Из всего вышесказанного следует, что использование tDCS требует очень тонкой настройки, и постоянной проверки его действенности.

И хотя в США данной технологии пытались найти устойчивое применения в различных областях (например, проводились исследования для ее возможного использования при обучении пилотов ВВС, и также было проведено исследование действенности tDCS при лечении депрессии) все же ученые не смогли прийти к консенсусу относительно длительности эффекта tDCS и ее действенности, учитывая неоднородность реакций у испытуемых<sup>3</sup>.

И таким образом, мы получаем технологию, которая с одной стороны дала воодушевляющие результаты для части испытуемых, а с другой стороны в силу недостаточного понимания механизма ее воздействия и сильного различия ее последствий для разных групп испытуемых так и не нашла устойчивой области применения.

Стабильные закономерности, которые можно было бы свести к четкому научному объяснению эффекта от стимуляции мозга постоянным током не были выявлены. Это связано не только с недостаточным пониманием самой

---

<sup>1</sup> Wurzman, R., Hamilton, R. H., Pascual-Leone, A., Fox, Michael D. An open letter concerning do-it-yourself users of transcranial direct current stimulation // Wiley Online Library [Electronic resource]. 2016. [Электронный ресурс]. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ana.24689> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

<sup>2</sup> Так, например, один из энтузиастов внедрения ТКМП в общую терапевтическую практику в США Маром Биксон указал, что основной трудностью в исследованиях ТКМП было угадать какая именно зона была простимулирована в ходе очередного сеанса, и какие эффекты следует оценивать. Miller, G. The Unfinished Science Behind the New Wave of Electrical Brain Stimulation // Wired [Electronic resource]. 2014. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wired.com/2014/05/brain-stimulation-science/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

<sup>3</sup> Silverstein, W. K., Daskalakis, Z. J., Blumberger, D. M. The Current Status of Transcranial Direct Current Stimulation as a Treatment for Depression // Psychiatric Times [Electronic resource]. 2014. Vol. 31, № 5. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.psychiatristimes.com/neuropsychiatry/current-status-transcranial-direct-current-stimulation-treatment-depression> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019) ; Douglas, F. R. Douglas Fields Amping Up Brain Function: Transcranial Stimulation Shows Promise in Speeding Up Learning // Scientific American [Electronic resource]. 2011. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scientificamerican.com/article/amping-up-brain-function/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

технологии tDCS. Его предопределяет нехватка знаний о функционировании мозга человека. Именно из-за нее тот мост, который должен быть выстроен между реальностью исследований tDCS, подтвердивших ее эффект, и окончательным научным обоснованием данного эффекта провисает в воздухе.

### **Нейрохакерская практика tDCS как образец *saracity***

В рамках концепции номологической машины Картрайт большую роль играет предложенная ей трактовка понятия *saracity* — способности. Согласно Картрайт общие причинно-следственные связи в науке зачастую сводятся не к описанию закономерностей, а к описанию *saracity*, способностей. При этом функционирование *saracity* всегда зависит от среды. Так, например, когда мы говорим, что аспирин устраняет боль, то это не значит, что он снимает боль всегда, но значит, что при подходящих условиях и зачастую (то есть чаще да, чем нет) при приеме аспирина срабатывает ожидаемый нами эффект<sup>1</sup>. И в случае применения какого-либо изобретения на практике их способности конечно же выступают на первое место. Несмотря на то, что в данный момент tDCS и не может стать образцом полноценной номологической машины, тем не менее оно обладает *saracity*, которое требует достаточно тонкой настройки.

Потому воодушевленные возможностями данной технологии нейрохакеры ищут подтверждения их реализации на своем собственном опыте. Начиная с 2011–2012 гг. появляются различные сайты и блоги, дающие рекомендации по домашнему использованию, выбору и настройке девайсов для tDCS.

Однако же подтверждения *saracity* в случае лечения психологических заболеваний или попыток улучшить когнитивные характеристики различаются. Исследователь DIY (do it yourself) медицины Анна Векслер отмечает, что, экспериментируя с домашним применением данной технологии для самостоятельного лечения психологических расстройств, нейрохакеры скорее ориентируются на субъективные ощущения, и таким образом находят наиболее удобные для себя периоды, частоту и время проведения сеансов tDCS. Она приводит несколько примеров. Например, один из нейрохакеров описывал как, экспериментируя с выбором зоны мозга для стимуляции, и небольшого изменения силы тока он смог найти удовлетворяющий его вариант проведения сеанса, который по его словам помогли ему уменьшить колебания настроения, связанные с биполярным расстройством. Похожие эксперименты над собой проводили и нейрохакеры, стремящиеся справиться при помощи tDCS с депрессивным расстройством. Утверждения о действенности tDCS при этом сводились к описанию того, насколько улучшилось самочувствие после сеанса.

---

<sup>1</sup> Nature's Capacities and Their Measurment. Oxford : Clarendon Press, 1989. — P. 2.

В свою очередь те, кто стремился улучшить при помощи транскраниальной стимуляции свои когнитивные способности пытались проверить себя, проходя после сеансов различные когнитивные тесты<sup>1</sup>.

Надо сказать, что в некоторых деталях мы можем увидеть схожесть подобных экспериментов с официальными исследованиями. Они также поступательно ищут подходящие настройки, постоянно проверяя их на практике. В ходе исследований применения tDCS при депрессивных расстройствах различные специалисты постепенно увеличивали рекомендованное время, частоту стимуляции мозга и амплитуды тока. В ранних исследованиях лечение предполагало перерывы в пять дней, и амплитуды в 1 миллиампер, в настоящее же время считают допустимым непрерывный каждодневный курс лечения в течение месяца с амплитудой 2 миллиампера, так как он оказался более эффективным<sup>2</sup>. Нейрохаkers продолжают эту линию — обходя рекомендации, они экспериментируют с длительностью курса tDCS и с амплитудой, отмечая, как они влияют на их когнитивное или психологическое состояние. Также следует отметить, что несмотря на некоторую оппозиционность официальной науке многие нейрохаkers все же обращаются и к научным источникам, статьям, стремясь улучшить свое понимание действия tDCS<sup>3</sup>.

Упомянутая мною выше исследовательница Анна Векслер даже высказывает мысль, что ученые могут получить выгоду обратив внимание на данные такого самостоятельного использования tDCS — ведь они заставляют задуматься о расширении норм ее применения.

Как мы видим все же технология tDCS проявляет свои способности — *saracit*, при индивидуальной настройке. При этом мы видим случаи, когда нейрохаkers вводят данную технологию в свою повседневную практику, опираясь на свои ощущения, не всегда представляя весь механизм ее воздействия.

Думаю, мы можем допустить, что все необходимые стандарты использования tDCS и четкое представление о работе данной технологии на практике могут быть выработаны еще до того, как ученые смогут понять все детали его функционирования, и диапазон его воздействия. Вполне возможно, что

---

<sup>1</sup> *Wexler, A.* The practices of do-it-yourself brain stimulation: Implications for ethical considerations and regulatory proposals // *Journal of medical ethics.* — 2016. 42(4). — P. 211–215.

<sup>2</sup> *Silverstein, W. K., Daskalakis, Z. J., Blumberger, D. M.* The Current Status of Transcranial Direct Current Stimulation as a Treatment for Depression // *Psychiatric Times* [Electronic resource]. 2014. Vol. 31, № 5. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.psychiatrictimes.com/neuropsychiatry/current-status-transcranial-direct-current-stimulation-treatment-depression> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

<sup>3</sup> *Wexler, A.* Op. cit.



именно сообщество нейрохакеров поможет превратить tDCS из исследования в работающий инструмент.

### **Практика применения ТКМП в России**

В России ситуация с выявлением закономерности эффекта транскраниальной стимуляции не является такой прозрачной.

Профессиональным исследованием и применением ТКМП занимается Институт мозга человека им. Н. П. Бехтерева РАН в Москве, Институт медицинский реабилитации «Возвращение» им. проф. Богданова и Научно-исследовательская психоневрологический институт им. В. М. Бехтерева в Санкт-Петербурге. В ходе исследований в России также был выявлен потенциал ТКМП при лечении психологических и неврологических расстройств<sup>1</sup>.

Движение DIY с использованием ТКМП в России не так распространено, как в США. Это может быть связано с тем, что в России в принципе на данный момент не настолько распространены концепции био- и нейрохакинга. Также самостоятельное использование ТКМП оказывается не столь необходимым, так как в России метод ТКМП смог получить официальное подтверждение от Минздрава РФ (что разнится с ситуацией в США) — на данный момент технология ТКМП маркирована как один из видов физиотерапевтических манипуляций. Однако это не отменяет экспериментальности данной методики — среди списка физиотерапевтических манипуляций есть и другие подходы с неподтвержденным эффектом: магнитная терапия, гирудотерапия и др.

Популярность сообществ DIY tDCS в США побудила команду нейробиологов, исследователей и инженеров из России к созданию стартапа, популярного устройства для домашней транскраниальной стимуляции — нейростимулятора «Brainstorm» — несложного устройства за небольшую по российским меркам цену<sup>2</sup>. В противовес сложившейся традиции использования ТКМП в качестве физиотерапии, ориентированной на психологические или неврологические заболевания, рекламная компания устройств Brainstorm сосредоточена на улучшении когнитивных функций у здоровых людей.

В России выстраивается несколько другая традиция использования транскраниальной стимуляции.

Так как она смогла получить официальное одобрение, вопрос о подтверждении ее действенности снимается. Пациент не будет экспериментировать настройками, он лишь может доверять врачу или сомневаться в удачности лечения.

---

<sup>1</sup> Микрополяризации у детей с нарушением психического развития или Как поднять планку ограниченных возможностей. — М. : КАРО, 2011. — С. 14–17.

<sup>2</sup> Нейростимулятор Brainstorm. [Электронный ресурс]. URL: <https://mybrainstorm.ru/science/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

Стартап Brainstorm, хотя он и апеллирует к практике домашнего использования ТКМП, также нельзя в полной мере назвать нейрохакингом. Рекламная компания обрисовывает практику электростимуляции как устойчивую, обещая стабильные эффекты от ее применения. Это, конечно, отличается от описанных в предыдущем разделе экспериментов нейрохакеров, которые пытаются воспроизвести условия, в которых она будет иметь эффект — здесь же мы словно имеем уже готовый ответ. Сам стартап скорее свидетельствует о том, что как такового цельного сообщества нейрохакеров использующих ТКМП в России не сложилось, потому есть возможность занять эту нишу коммерческим предложением.

Ситуация в России показывает пример того, как опираясь на уже имеющиеся способности (capacity), технология введена в практику. Однако отсутствие вопросов относительно регулярности проявления данных способностей и опора на научный авторитет на самом деле только мешает увидеть полный спектр способностей технологии и условий, при которых она будет работать.

### Заключение

Грэм Харман в своей книге расширяет понимание инструмент-анализа Хайдеггера. По его мнению, для человека все объекты в мире можно разделить на две половины: работающий или сломанный инструмент. И именно поломка инструмента делает его видимым для нас. При этом обращая внимание на инструмент при поломке, мы все равно не можем полностью схватить его сущность<sup>1</sup>. С учетом вышесказанного мы можем говорить о номологической машине, опирающейся на регулярность проявления способностей, как о научном обосновании функционирования исправного инструмента.

Технология транскраниальной стимуляции мозга постоянным током в силу ее нерегулярного эффекта можно сравнить с не всегда работающим инструментом. Например, с изношенным автомобилем, особенности которого знает только ее владелец (например, как нужно провернуть ключ, чтобы зажигание точно включилось и тому подобное). Это конечно очень грубая метафора, но хорошо иллюстрирует индивидуальность эффекта транскраниальной стимуляции.

И именно тот факт, что несмотря на воодушевляющие перспективы транскраниальной стимуляции мозга, проявления ее способностей нерегулярны, и сохраняет постоянный интерес к ней у ученых, заставляя задавать новые вопросы о механизме ее действия.

---

<sup>1</sup> Харман, Г. Четвероякий объект: Метафизика вещей после Хайдеггера / пер. с англ. А. Морозов и О. Мышкин. Пермь : Гиле Пресс, 2015. — С. 47–48.

При этом недостаточность стандартизации данной практики в свою очередь делает ее отличным объектом для интереса у нейрохакеров в США, которые, следуя общим тенденциям био- и нейрохакинга с одной стороны готовы к самостоятельному изучению данной технологии, с другой стороны стремятся внедрить ее в жизнь, не считаясь с тем, что она пока официально не признана.

Но официальное ее признание, как это было сделано в России, однако же не решает проблемы с превращением ее в исправный и регулярно функционирующий инструмент.

### Литература и источники

1. Микрополяризации у детей с нарушением психического развития или как поднять планку ограниченных возможностей. — М. : КАРО, 2011.
2. Нейростимулятор Brainstorm. — [Электронный ресурс]. URL: <https://mybrainstorm.ru/science/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).
3. Харман, Г. Четвероякий объект: Метафизика вещей после Хайдеггера / пер. с англ. А. Морозов и О. Мышкин. — Пермь : Гиле Пресс, 2015.
4. Cartwright, N. The Dappled World: A Study of the Boundaries of Science. — Cambridge : Cambridge University Press, 1999.
5. Cartwright, N. Nature's Capacities and Their Measurement. — Oxford: Clarendon Press, 1989.
6. Douglas, F., Douglas, R. Fields Amping Up Brain Function: Transcranial Stimulation Shows Promise in Speeding Up Learning // Scientific American [Electronic resource]. 2011. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scientificamerican.com/article/amping-up-brain-function/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).
7. Miller, G. The Unfinished Science Behind the New Wave of Electrical Brain Stimulation // Wired. — 2014. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wired.com/2014/05/brain-stimulation-science/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).
8. Nitsche, M. A., Paulus, W. Excitability changes induced in the human motor cortex by weak transcranial direct current stimulation // J Physiol. — 2000, 527(Pt 3). — P. 633–639.
9. Silverstein, W. K., Daskalakis, Z. J., Blumberger, D. M. The Current Status of Transcranial Direct Current Stimulation as a Treatment for Depression // Psychiatric Times 2014. Vol. 31, № 5. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.psychiatrictimes.com/neuropsychiatry/current-status-transcranial-direct-current-stimulation-treatment-depression> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

10. *Silverstein, W. K., Daskalakis, Z. J., Blumberger, D. M.* The Current Status of Transcranial Direct Current Stimulation as a Treatment for Depression // *Psychiatric Times*. — 2014, Vol. 31, № 5. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.psychiatrictimes.com/neuropsychiatry/current-status-transcranial-direct-current-stimulation-treatment-depression> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).
11. *Wexler, A.* The practices of do-it-yourself brain stimulation: Implications for ethical considerations and regulatory proposals // *Journal of medical ethics*. — 2016, 42(4). — P. 211–215.
12. *Wurzman, R., Hamilton, R. H., Pascual-Leone, A., Fox, Michael D.* An open letter concerning do-it-yourself users of transcranial direct current stimulation // *Wiley Online Library*. — 2016. — [Электронный ресурс]. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ana.24689> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

# Нейротехнологии в современном обществе: необходимое и достаточное<sup>1</sup>

А. О. Резник

## Neurotechnologies in Modern Society: Necessary and Sufficient<sup>2</sup>

A. O. Reznik

**Аннотация.** В статье дается оценка актуальному статусу исследований феномена сознания и современных нейротехнологий. Рассматриваются перспективы широкого внедрения достижений нейронаук в жизнь простых граждан, анализируются этические и правовые проблемы, оцениваются связанные с ними риски. Обозначаются границы использования нейротехнологий в современном обществе, призванные способствовать надлежащему их восприятию с минимизацией, если не предотвращением, этических коллизий.

**Ключевые слова:** нейроэтика, проблема сознания, нейротехнологии, нейронауки

**Abstract.** The article gives an assessment of the actual status of the studies of the phenomenon of consciousness and modern neurotechnologies. Prospects of wide introduction of achievements of neurosciences in a life of lay persons are considered, ethical and legal problems are analyzed, risks connected with them are estimated. The boundaries of the use of neurotechnologies in modern society, designed to contribute to their proper perception with minimization if not prevention of ethical conflicts, are outlined.

**Keywords:** neuroethics, the problem of consciousness, neurotechnologies, neurosciences

### Введение

Ответить на вопрос о месте нейротехнологий в современном обществе, а точнее говоря, очертить границы их необходимой и достаточной интеграции в современное общество — задача непростая. В первую очередь потому, что рефлексия с позиций нейроэтики с самого начала выглядит несостоятельной, поскольку корпус современной этики традиционно находится по-

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-011-00917.

<sup>2</sup> The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-011-00917.

зади корпуса современных научных знаний. Автор данной статьи позволяет себе проиллюстрировать проблему апорией Зенона об Ахиллесе и черепахе, опуская собственно анализ данной апории и допуская в то же время, что в роли черепахи выступают в данном примере нейротехнологии с современным темпом развития, а в роли Ахиллеса — (нейро)этика. При таком взгляде невозможность последнего догнать первую утрачивает свой парадоксальный статус, что будет показано ниже.

Если проблемы нейроэтики могут быть описаны вольным представлением апории Зенона, то этика сама по себе как философская дисциплина, в упрощенном толковании, изучающая вопросы нравственности и морали также представляется апоретической сущностью, поскольку находится в постоянно «догоняющем» положении, что де факто препятствует конструктивному анализу происходящего с позиций этики в упреждающем или своевременном ключе, и это же придает ей черты такого специального способа безучастного наблюдения за уже состоявшимся с рефлексией постфактум.

Нейроэтика же уже в самом своем названии содержит коллизию, поскольку призвана объективно оценить значимость открытий современных нейронаук, направленных на изучение субъективного по определению, в ответствии со взглядами Дж. Серла<sup>1</sup>, феномена сознания.

В данной статье предпринимается попытка определить границы современных исследований в области нейротехнологий вообще, исследований феномена сознания в частности. Дается оценка рисков, возникающих вследствие бурного развития нейротехнологий и намечаются такие подходы к работе с общественным мнением в отношении нейронаук/нейротехнологий, которые позволили бы вести конструктивный диалог экспертов с простыми гражданами не только о рисках, но и в поисках ответа на вопрос о необходимости трансляции достижений современных нейротехнологий в жизнь простых граждан и объеме такой трансляции. Отдельно будет рассмотрена проблема и оценены риски аугментации человеческого сознания.

### От «тайны» сознания к современному виду нейронаук

Феномен сознания в определении, которое в своей книге «Психология сознания» приводит А. Ревонсуо, — *«внутренний поток субъективных переживаний, непосредственно присутствующий в нас и постоянно обнаруживающий себя нам»*<sup>2</sup>, часто изображается как глубокая тайна, для раскрытия которой предлагаются порой такие радикальные решения, как пересмотр фундаментальных законов квантовой физики<sup>3</sup>. Коротко обозначим суще-

<sup>1</sup> Серл, Дж. Открывая сознание заново / Перевод с англ. А. Ф. Грязнова. М. : Идея-Пресс, 2002. — С. 256.

<sup>2</sup> Ревонсуо, А. Психология сознания. — СПб. : Питер, 2013.

<sup>3</sup> Kent, A. Quanta and qualia // Foundations of Physics. — 2018. — Т. 48. — № 9. — С. 1021–1037. DOI:10.1007/s10701-018-0193-9.

ствование разных подходов к «разрешимости» феномена сознания, приведя полярные примеры. Так, нобелевский лауреат Френсис Крик был убежден в том, что мозг и сознание можно изучать и, в какой-то момент, его удастся понять, а известный британский мыслитель Колин МакГинн выступал за принципиальную невозможность раскрытия секрета сознания<sup>1</sup>. Несмотря на продолжающиеся споры относительно масштабов проблемы, которую сознание *создает* для науки на концептуальном уровне, даже в некотором смысле *абстрактную* природу изучаемого феномена, уже сейчас очевидно, что нынешний статус исследований сам по себе служит источником ценных открытий для фундаментальной науки, прикладных исследований и медицины, а также обозначает ряд острых правовых и этических проблем, происходящих из исследований по оценке статуса сознания у пациентов под общей анестезией или в вегетативном состоянии, младенцев, животных и машин<sup>2</sup>; новым способом классификации эпилепсии, измерения благополучия и счастья, а также оценке моральной ответственности<sup>3</sup>.

Прежде чем перейти к рассмотрению конкретных избранных примеров, обрисует актуальное положение дел в области изучения сознания.

Ранее мы указали на то, что еще в 1989 году К. МакГинн выдвинул тезис о неразрешимости «тайны» сознания. В 1994 г. в Беркли была основана Ассоциация Научных Исследований Сознания (Association for the Scientific Study of Consciousness, <https://theassc.org/>) и в июне 2020 г. пройдет 24 ежегодный конгресс этой авторитетной организации.

В 2014 г. в журнале «Trends in Cognitive Sciences» была опубликована статья Кена Паллера и Сатору Судзуки<sup>4</sup>, которые в достаточно резких формулировках дали следующую характеристику исследованиям сознания: *«Почему неослабевающий поток мыслей и переживаний обычно заполняет ваш разум? Мы не располагаем сколько-нибудь удовлетворительным ответом. Мы не знаем как результатом нормальной работы человеческого мозга становится субъективный опыт. Сознание, поэтому, кажется чудом, а его исследования — пустой тратой времени и денег, обреченной на провал. Тем*

<sup>1</sup> Crick on consciousness. — [Электронный ресурс]. URL: <http://blog.wellcomelibrary.org/2016/09/crick-on-consciousness/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019). ; McGinn C. Can We Solve the Mind--Body Problem? // Mind. — 1989. — Т. 98. — № 391. — С. 349–366.

<sup>2</sup> Owen, A. M. et al. Detecting awareness in the vegetative state //science. — 2006. — Т. 313. — № 5792. — С. 1402–1402. ; Dehaene, S., Lau, H., Kouider, S. What is consciousness, and could machines have it? //Science. — 2017. — Т. 358. — № 6362. — С. 486–492.

<sup>3</sup> Levy, N. Consciousness and Moral Responsibility. — Oxford Univ. Press: Oxford, UK, 2014.

<sup>4</sup> Paller, K. A., Suzuki, S. The source of consciousness // Trends in cognitive sciences. — 2014. — Т. 18. — № 8. — С. 387–389.

не менее, есть основания для оптимизма, которыми необходимо делиться с общественностью с тем, чтобы оправдывать продолжение исследований в этой области». Не только приведенный тут фрагмент, но и остальной текст пропитан скепсисом и как будто бы написан с сарказмом, однако, завершается статья на оптимистичной ноте — представление фрагментарного характера представлений научного сообщества о природе сознания авторы затем предлагают перспективные направления дальнейшего научного поиска, в частности, высоко оценивая значимость изучения механизмов нейрональных взаимодействий как материального субстрата сознания.

Вероятно, авторы упомянутой публикации намеренно выбрали острые формулировки, дабы спровоцировать коллег, поскольку спустя всего три месяца в том же журнале вышла ответная статья, в которой коллектив авторов под руководством Нэда Блока постарался явно обозначить заметный прогресс в изучении сознания, что, в сущности, выглядело скорее как перечисление разрозненных фактов, не складывающихся в сколько-нибудь целостную картину. Так, например, авторы указали на доказанную разобщенность внимания и осознания, успехи в исследовании нейрональных основ метакогнитивных процессов, отдельно выделили значительный прогресс в сфере изучения уровней сознания у людей во время фазы глубокого сна, наркоза и в вегетативном состоянии как имеющих особое значение для современной медицины<sup>1</sup>. Исследованиям сознания и сегодня недостает целостности, если угодно, комплексности и масштаба, при этом обращает на себя внимание «медиализация» научных направлений, что интуитивно кажется понятным, ведь именно применительно к медицине эмпирические исследования феномена сознания приобретают свойства прикладных.

Изложенное выше освещено в недавнем номере Nature от июля 2019 г., в котором исследованиям мозга и сознания посвящен специальный раздел журнала, состоящий из 8 статей. Удачным эпиграфом для блока этих статей представляются слова Анилы Сета, профессора когнитивных и вычислительных нейронаук университета Суссекса, авторитетного эксперта в области исследований сознания: «Существование сознания все еще является фундаментальной тайной»<sup>2</sup>. Он же в своем выступлении на известной интернет-платформе «TED» в доступной форме описывает современное положение наук об изучении сознания: «<...> еще совсем недавно сама жизнь представлялась людям необъяснимым, чудесным, феноменом, который воспринимался как нечто большее, чем проявление работы слаженного механизма, но сегодня, благодаря тому что системная биология объяснила свой-

---

<sup>1</sup> Block, N. et al. Consciousness science: real progress and lingering misconceptions // Trends in cognitive sciences. — 2014. — Т. 18. — № 11. — С. 556–557.

<sup>2</sup> Nature. — Vol. 571. 2019. P. 2–19.



ства живых систем с позиций физики и химии, даже простым гражданам, как минимум, на уровне интуиции понятны такие термины как метаболизм, гомеостаз и репродукция. Научкам о сознании еще только предстоит с тех же позиций подойти к решению «трудной проблемы сознания»<sup>1</sup>. Отметим, что на момент написания этой статьи о каком-либо движении к открытию тайны сознания говорить не приходится, скорее о процессе накопления данных для последующего анализа, при этом объем этих данных представляет собой самостоятельную проблему, также не имеющую пока решения. Покажем ее масштаб. В упомянутой выше статье К. Паллера и С. Судзуки изучение нейрональных взаимодействий было обозначено как одно из наиболее перспективных направлений в изучении сознания. В замечательной по дизайну и сложности работе международной команды ученых, опубликованной в журнале «Neuron» под звучным названием «Architecture of the Mouse Brain Synaptome» приводятся, в том числе, данные об объеме получаемой во время эксперимента информации: на одном из этапов исследования было зафиксировано 100 млн изображений 25 000 образцов зрительной коры лабораторных животных, которые затем были реконструированы в трехмерную модель. Объем данных составил 2 петабайта или 200 млн гигабайт, что примерно равно 1 триллиону печатных листов формата А4. Весь существующий объем снимков Земли со спутников составляет около 1,3 петабайта. Удивительно, что в исследовании Zhu et al., изучался 1 кубический миллиметр мозга мыши, что по размеру примерно равно песчинке<sup>2</sup>. Строки известного английского поэта Уильяма Блейка «увидеть мир в одной песчинке <...>» сами собой приобретают тут новое прочтение.

Мы видим из представленных выше примеров, что ни один из тезисов о принципиальной возможности или невозможности изучения сознания не может быть сегодня ни подтвержден, ни опровергнут. Феномен сознания остается одной из главных тайн XXI века.

### «Молодые» нейронауки

Следует отдельно рассмотреть важную особенность современных исследований в области сознания. Масштаб и значимость проблемы не вызывает сомнений, однако, своего рода «топтание на месте», сложнопрогнозируемый, если вообще возможный, переход от накопления данных к их анализу и только потом к синтезу целостной картины превращается в препятствие — исследования сознания все менее охотно финансируются, так, например, с 2007 по 2017 гг. только 0,25% грантов Европейского исследовательского совета были посвящены непосредственно изучению проблем сознания, а в США количество

---

<sup>1</sup> Seth, A. Your brain hallucinates your conscious reality // TED Talk. — 2017.

<sup>2</sup> Zhu et al., 2018, — Neuron 99, — P. 781–799.

поддержанных Национальными Институтами Здоровья проектов по схожим тематикам и того меньше. Феномен сознания, таким образом, превращается в удивительно интересную, но экономически непривлекательную область исследований. Вместе с тем, находят поддержку «молодые» нейронауки: нейроэкономика, нейромаркетинг, нейросоциология, равно как и прикладные медицинские и околomedicalские исследования по изучению уровней сознания у разных категорий лиц. За период с 2007 по 2017 гг. Национальными Институтами Здоровья было поддержано 12 таких проектов, в рамках реализации каждого из которых предусмотрено финансирование в объеме 250 000 долл. в год в течение 5 лет<sup>1</sup>. Это, в свою очередь, закономерно приводит к смещению интересов ведущих ученых от решения фундаментальных задач к решению задач сугубо прикладных. Далее, мы наблюдаем здесь интересный современный феномен, когда возникают новые сущности, в данном случае, целые новые научные направления, не имеющие в своей основе достижений фундаментальных исследований. Это, в свою очередь, позволяет говорить о своего рода «профанизации» членов научного сообщества в этих областях с появлением ученых-профанов, что само по себе оксюморон. Такое разделение понятно: «нейро»- экономика, маркетинг, право, социология — новые направления из самого определения которых следует их предназначение. Так, к примеру, под нейроэкономикой понимается дисциплина на стыке нейробиологии, экономики и психологии направленная на исследование процесса принятия решений в конкретных ситуациях. Обычный человек рискует превратиться в объект манипуляции сознанием, и если достаточно внимательно осмотреться вокруг и проанализировать аудиовизуальный контент, который окружает граждан, можно заметить признаки такой манипуляции. Вместе с нейроэкономикой обычно упоминают и нейромаркетинг, слияние маркетинга, когнитивной психологии и нейрофизиологии в виде комплекса методов изучения поведения покупателей, способов воздействия на него и оценки эмоциональных и поведенческих реакций на это воздействие. Здесь следует говорить о прямой угрозе автономии личности человека, которая традиционно ассоциируется со способностью самостоятельно принимать решения, делая это *сознательно*. В то же время, есть примечательные исследования процессов принятия решений, согласно которым мозг человека «решает» до того, как человек осознает *свой* выбор<sup>2</sup>. Предположим, что результаты этих, надо отметить, достаточно примитивных исследований, отражают действительность, и сформулируем следующий вопрос: что если используя неполноценные знания о работе сознания в виде суррогатных дисциплин, таких как

---

<sup>1</sup> Michel, M., Beck, D., Block, N., et al. Nature Human Behaviour — VOL 3, February, 2019. — P. 104–107.

<sup>2</sup> Libet, B. et al. Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness-potential) // Neurophysiology of Consciousness. — Birkhäuser, Boston, MA, 1993. — С. 249–268.

нейроэкономика и нейромаркетинг действительно можно влиять на процессы принятия решений человеком до стадии их осознания? Ответ, данный сейчас, вероятнее всего будет отрицательным, но и «молодые» нейронауки находятся лишь в начале своего становления. При этом био/нейроэтическая рефлексия в большей степени сегодня сфокусирована на «инструментальных» нейротехнологиях, потенциал медицинского применения которых активно исследуется. Рассмотрим эти технологии.

### Нейротехнологии в медицине

Главный фокус нейроэтики обоснованно направлен на средства функциональной нейровизуализации, то есть техники измерения активности мозга, ведь именно функциональная нейровизуализация позволила впервые измерить такие сложные явления, как экзистенциальные размышления, процессы принятия решений<sup>1</sup>, моральные и аморальные социальные суждения<sup>2</sup>, даже такое побуждение, как альтруизм и абстрактное чувство влюбленности<sup>3</sup>. Средства массовой информации закрепили за техниками функциональной нейровизуализации образ некоего «окна в мозг»<sup>4</sup>. Несмотря на то, что данное сравнение не вполне корректно, термин прочно вошел в употребление. Важно понимать, что все существующие на сегодняшний день средства функциональной нейровизуализации позволяют исследовать активность мозга лишь *опосредованно* через определение суррогатных биомаркеров нейрональной активности: поглощение кислорода для функционального МРТ, метаболизм глюкозы для позитронно-эмиссионной томографии, электрическая активность для электроэнцефалографии или магнитных полей для магнитной энцефалографии<sup>5</sup>. Функциональная ней-

<sup>1</sup> Greene J. D. et al. An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment // Science. — 2001. — Т. 293. — № 5537. — С. 2105–2108.

<sup>2</sup> Moll, J. et al. The neural correlates of moral sensitivity: a functional magnetic resonance imaging investigation of basic and moral emotions // Journal of neuroscience. — 2002. — Т. 22. — № 7. — С. 2730–2736.

<sup>3</sup> Bartels, A., Zeki, S. The neural correlates of maternal and romantic love // Neuroimage. — 2004. — Т. 21. — № 3. — С. 1155–1166.

<sup>4</sup> Интернет-ресурс: MIT technology review. 2005. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.technologyreview.com/s/404986/mri-a-window-on-the-brain/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019). ; Интернет-ресурс: Brain Blogger. Functional MRI: A Radiological Window into the Mind — Part 1. — [Электронный ресурс]. URL: <http://brainblogger.com/2008/03/19/functional-mri-a-radiological-window-into-the-mind-part-1/> — (дата обращения: 10.11.2019).

<sup>5</sup> Illes, J., Racine, E. Imaging or imagining? A neuroethics challenge informed by genetics // The American Journal of Bioethics. — 2005. — Т. 5. — № 2. — С. 5–18. ; Illes J., Racine, E., Kirschen, M. A Picture Is Worth a Thousand Words, but which One Thousand? // Illes J. (ed.) Neuroethics: Defining the Issues in Research, Practice and Policy. — Oxford, 2006. — P. 149–168.

ровизуализация выделяется на фоне остальных нейротехнологий заметным неоднозначным эффектом, который она вызвала, именно визуализация мыслительных процессов послужила отправной точкой для становления «молодых» нейронаук, которые в данной статье рассматриваются как наиболее значимые для современного этического дискурса. Этот тезис будет подробнее раскрыт позднее.

К другим категориям нейротехнологий, которые активно исследуются применительно к медицине, относят транскраниальную стимуляцию мозга, глубокую стимуляцию мозга, интерфейсы мозг-компьютер и нейрональную терапию стволовыми клетками. Каждая из перечисленных категорий делится на подвиды, подробное описание которых находится за рамками данной статьи. Все они, кроме терапии стволовыми клетками представляют собой совокупность подходов к стимуляции мозга с целью активации или подавления сигнальных нейронных путей, конкретных нейронов или стимуляции выработки нейромедиаторов.

Важной особенностью актуальных нейротехнологий является их текущая несостоятельность в лечении заболеваний, тем не менее, они могут вполне успешно использоваться для борьбы с симптомами болезней и рассматриваются поэтому как средство улучшения качества жизни пациентов. Основной блок исследований, а это внушительный объем, по одной только транскраниальной стимуляции опубликовано более 3500 печатных работ, посвящен определению места нейротехнологий в терапии неврологических, психиатрических расстройств, последствий травм и нарушений мозгового кровообращения. Есть сообщения об успешном применении глубокой стимуляции мозга для лечения депрессивных расстройств и болезни Альцгеймера<sup>1</sup>. Тем не менее, абсолютное большинство результатов исследований получены на небольших группах (не более 25 человек), и их нельзя рассматривать иначе как предварительные<sup>2</sup>. Внимательное исследование публикаций о различных способах медицинского применения нейротехнологий не представляет интереса для неспециалиста. Это, в свою очередь, указывает на отсутствие явных этических конфликтов, поскольку исследование терапевтического потенциала нейротехнологий укладывается в консервативные рамки медицины, где соблюдение принципа «не навреди» по умолчанию

---

<sup>1</sup> *Holtzheimer, P. E. et al.* Subcallosal cingulate deep brain stimulation for treatment-resistant unipolar and bipolar depression // *Archives of general psychiatry*. — 2012. — Т. 69. — № 2. — С. 150–158. ; *Laxton A. W. et al.* A phase I trial of deep brain stimulation of memory circuits in Alzheimer's disease // *Annals of neurology*. — 2010. — Т. 68. — № 4. — С. 521–534.

<sup>2</sup> *Miniussi, C. et al.* Efficacy of repetitive transcranial magnetic stimulation/transcranial direct current stimulation in cognitive neurorehabilitation // *Brain stimulation*. — 2008. — Т. 1. — № 4. — С. 326–336.

призвано *защитить* пациента. Можно констатировать, что нейротехнологиям еще только предстоит занять прочные позиции в современной медицине, в настоящее же время мы наблюдаем начало их перехода из лабораторий в клинику.

### **«Потребительские» нейротехнологии и аугментация человеческого сознания**

Прежде чем изложить содержание раздела напомним следующее: феномен сознания остается тайной, быстро развиваются суррогатные нейронауки, угрожающие базовой свободе человека самостоятельно принимать решения, нейротехнологии сегодня неспособны эффективно решать медицинские проблемы.

Появление потребительских, то есть доступных человеку напрямую через интернет, коммерческих устройств, способных модулировать работу мозга и интерфейсов мозг-компьютер — новый, набирающий популярность тренд, который не может не вызывать вопросов, в первую очередь о личной безопасности, защите и неприкосновенности личной жизни.

Рынок потребительских нейротехнологий условно делится на средства мониторинга работы мозга и инструменты нейромодуляции. Любой желающий сегодня может выбрать из десятков продуктов и не выходя из дома начать улучшать память, концентрацию внимания, «тренировать мозг», непрерывно мониторить мозговую активность, взаимодействовать с компьютером, контролировать качество сна или развлекаться, играя в компьютерные игры с новым, «когнитивным» компонентом. Согласно данным маркетингового исследования Neurotech Reports мировой рынок нейротехнологической продукции в 2018 г. составил 8,4 млрд долл., а в 2022 г. достигнет объема в 13,3 млрд долл.<sup>1</sup> Для сравнения приведем данные о рынке прецизионной медицины, объем которого в 2018 г. составил 48,5 млрд долл.,<sup>2</sup> почти шестикратная разница здесь не кажется драматической если учесть что основные игроки рынка прецизионной медицины, это фармацевтические гиганты и крупные промышленные конгломераты, производящие медицинское оборудование. Довольно четкую характеристику положению дел в области нейротехнологий дали авторы отчета компании SharpBrains,

---

<sup>1</sup> Neurotech Reports. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2018/04/23/1485369/0/en/Newly-Published-Market-Research-Report-Projects-Neurotechnology-Market-Will-Reach-13-3B-by-2022.html> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

<sup>2</sup> Mordor Intelligence — [Электронный ресурс]. URL: [https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/precision-medicine-market?gclid=Cj0KCQiA\\_rfvBRCPARIsANIV66O1LGjrg-wlTSukwKAyqQQe8anUMTr7IeL2--NyaC93Jq3q0C-318jsaAthKEALw\\_wcB](https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/precision-medicine-market?gclid=Cj0KCQiA_rfvBRCPARIsANIV66O1LGjrg-wlTSukwKAyqQQe8anUMTr7IeL2--NyaC93Jq3q0C-318jsaAthKEALw_wcB) (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

занимающейся исследованиями в области нейротехнологий: «Мы на заре эры повсеместных нейротехнологий <...>»<sup>1</sup>. Так как же относиться к *повсеместному распространению нейротехнологий?*

В недавней статье, опубликованной в журнале Nature Biotechnology, с удачным названием «Утечка мозгов и потребительские нейротехнологии» авторы отчасти отвечают на этот вопрос. Большинство потребительских устройств, способных мониторить или модулировать работу мозга постоянно генерируют информацию, которая как правило хранится в облачных сервисах, то есть изначально не у того, кто этой информацией по умолчанию должен владеть. Некоторые производители («InteraXon», «Emotiv Systems») потребительских нейроустройств открыто заявляют об их *исследовательском* назначении, приглашая пользователей стать частью такого *исследования*. Можно выделить несколько опасностей, которые несут в себе широкое распространение потребительских нейротехнологий. Во-первых, потребительские нейроустройства не являются медицинскими изделиями, поэтому не подлежат обязательной сертификации и, что важнее, они находятся в сером правовом поле, так как известно, что современные технологии развиваются стремительно и система права не успевает своевременно к ним адаптироваться<sup>2</sup>, во-вторых, распространение потребительских нейротехнологий естественно будет связано с генерацией больших объемов данных, причем не только о работе мозга, но и пользовательских, демографических, финансовых данных, информации из социальных сетей, которые при этом будут слабо защищены, так как производители нередко используют уязвимые протоколы передачи данных так как отсутствует необходимость сертифицировать продукт. В-третьих, уверенность в полном контроле своих данных не более чем иллюзия, к ним может получить доступ буквально кто угодно без ведома хозяина информации. А это в свою очередь, вместе с данными из других источников, позволит контролировать нейрональные основы, таких психических процессов как интересы, намерения, внутренний диалог, настроение и предпочтения. Наконец, компании накапливают данные и при необходимости они могут быть использованы для прогнозирования изменений в состоянии здоровья, оценки предпочтений и поведения. О сборе всевозможной личной информации компании как правило заявляют в своей политике конфиденциальности, где четко артикулируют исключительное право пользователя распоряжаться своими данными. Тем не менее,

<sup>1</sup> SharpBrains — [Электронный ресурс]. URL: <https://sharpbrains.com/blog/2016/03/22/report-we-are-at-the-dawn-of-the-pervasive-neurotechnology-age-witness-the-work-by-nielsen-microsoft-posit-science-jawbone-accenture-neurosky-medtronic-ge-and-more/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

<sup>2</sup> Charo, R. A. Yellow lights for emerging technologies //Science. — 2015. — Т. 349. — № 6246. — С. 384–385.

известны прецеденты, когда крупные компании продавали анонимизированные генетические данные своих пользователей крупной фармацевтической компании *в исследовательских целях* (<https://www.businessinsider.com/dna-testing-ancestry-23andme-share-data-companies-2018->).

Резюмируем изложенное выше. В последние годы, все более отчетливо прослеживается «утилитаризация» нейронаук, проявляющаяся в изменении вектора исследований от решения фундаментальных вопросов, которые занимают человечество с древних времен в сторону поиска эффективных способов контроля общественного сознания и отдельных членов общества с целью извлечения экономической выгоды, что неудивительно. Хотя на самом деле проблема стоит несколько шире.

### **Заключение: необходимое и достаточное**

Следует еще раз обратить внимание на признаки фундаментальных преобразований в области современных наук о мозге. Автор возьмет на себя смелость констатировать уменьшение масштаба научного поиска применительно к проблеме сознания. Наука, конечно, не может существовать сама по себе и перераспределение финансирования в области нейронаук недвусмысленно указывает на *действительно важные* темы для исследования, к примеру, в экономике и маркетинге. Возможно, следование экономической целесообразности и проведение неоднозначных исследований, дизайн которых коротко описывается как присоединение приставки «нейро-» к любой сфере человеческой деятельности с целью *полнее и глубже ее понять*, а фактически же изучить возможности управления уже не только сознанием, но самой жизнью обычных граждан. Ранее мы указывали на особый статус нейровизуализации среди других нейротехнологий и теперь поясним чем это обусловлено на наш взгляд. Еще в 2011 году в Калифорнийском Университете было проведено исследование, в рамках которого участникам показывали трейлеры художественных фильмов пока им выполнялась функциональная магнитно-резонансная томография. Затем к полученным данным были применены алгоритмы машинного обучения, которые успешно восстановили видеоряд «изучив» результаты томографии. Изображение было далеко от идеала, но в нем легко угадывался первоисточник<sup>1</sup>. Объединение технологий нейровизуализации с искусственным интеллектом представляется настоящей угрозой ментальной приватности обычных граждан, в 2018 г. в Nature были опубликованы результаты работы команды ученых из Англии по созданию носимого устройства для нейровизуализации на основе магнитной энцефалографии, способного фиксировать и визуализи-

---

<sup>1</sup> Nishimoto, S. et al. Reconstructing visual experiences from brain activity evoked by natural movies // Current Biology. — 2011. — Т. 21. — № 19. — С. 1641–1646.

ровать работу мозга за миллисекунды. Несложно представить такие устройства в «потребительском» формате в обозримом будущем и по доступной цене. В начале данной статьи мы говорили о том, что прикладные задачи в современных нейронауках решаются исключительно в контексте медицинского их применения, следует указать на ошибочность этого утверждения. Пристальное внимание и научного сообщества, и обычных людей вызывают именно «социальные» нейронауки, которые ранее были названы «молодыми», но главное, что здесь заметно — интерес государства, ведь Национальные Институты Здоровья — это государственная структура, которая активно поддерживает исследования, если называть вещи своими именами, инструментов наблюдения и управления всеми уровнями сознания граждан и жизни граждан. Ситуация, при которой человек без специальной подготовки может приобрести сложную технику для фиксации или модуляции мозговой активности и при этом неизвестен правовой статус получаемой информации и четко не артикулированы правила обращения с ней, а сам орган, на который оказывается воздействие, фактически, не изучен — кажется невероятной, тем не менее, именно так сегодня и выглядят адресованные потребителю достижения нейронаук. С тем чтобы не допустить аналогичного положения в отечественной практике экспертам в области права и этики необходимо занять проактивную позицию, направленную на корректную оценку информации, имеющей отношение к интимной когнитивной сфере с приданием ей статуса персональных данных, четкой правовой артикуляцией процессов получения, обработки и хранения информации о работе мозга. Для соблюдения автономии личности обычных граждан видится обоснованным ограничение распространения «социальных» нейронаук и установка акцента на их медицинское применение, лишенное, как было показано, этических конфликтов. Целесообразным также представляется проведение образовательных мероприятий и создания корпуса этико-правовых и медицинских знаний о современных тенденциях в области наук о мозге.

### Литература и источники

1. *Серл, Джон.* Открывая сознание заново. Перевод с англ. А. Ф. Грязнова. — М. : Идея-Пресс, 2002. — С. 256.
2. *Ревонсуо, А.* Психология сознания. — СПб. : Питер, 2013.
3. Интернет-ресурс: MIT technology review. 2005. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.technologyreview.com/s/404986/mri-a-window-on-the-brain/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).
4. Интернет-ресурс: Brain Blogger. Functional MRI: A Radiological Window into the Mind — Part 1. — [Электронный ресурс]. URL: <http://>



brainblogger.com/2008/03/19/functional-mri-a-radiological-window-into-the-mind-part-1/ — (дата обращения: 10.11.2019).

5. *Bartels, A., Zeki, S.* The neural correlates of maternal and romantic love // *Neuroimage*. — 2004. — Т. 21. — № 3. — С. 1155–1166.

6. *Block, N. et al.* Consciousness science: real progress and lingering misconceptions // *Trends in cognitive sciences*. — 2014. — Т. 18. — № 11. — С. 556–557.

7. *Boto, E. et al.* Moving magnetoencephalography towards real-world applications with a wearable system // *Nature*. — 2018. — Т. 555. — № 7698. — P. 657.

8. *Charo, R. A.* Yellow lights for emerging technologies // *Science*. — 2015. — Т. 349. — № 6246. — С. 384–385.

9. Crick on consciousness. — [Электронный ресурс]. URL: <http://blog.wellcomelibrary.org/2016/09/crick-on-consciousness/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

10. *Dehaene, S., Lau, H., Kouider, S.* What is consciousness, and could machines have it? // *Science*. — 2017. — Т. 358. — № 6362. — С. 486–492.

11. *Greene, J. D. et al.* An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment // *Science*. — 2001. — Т. 293. — № 5537. — С. 2105–2108.

12. *Holtzheimer, P. E. et al.* Subcallosal cingulate deep brain stimulation for treatment-resistant unipolar and bipolar depression // *Archives of general psychiatry*. — 2012. — Т. 69. — № 2. — P. 150–158.

13. *Illes, J., Racine, E.* Imaging or imagining? A neuroethics challenge informed by genetics // *The American Journal of Bioethics*. — 2005. — Т. 5. — № 2. — С. 5–18.

14. *Illes, J., Racine, E., Kirschen, M.* A Picture Is Worth a Thousand Words, but which One Thousand? // *Illes J. (ed.) Neuroethics: Defining the Issues in Research, Practice and Policy*. — Oxford, 2006. — P. 149–168.

15. *Kent, A.* Quanta and qualia // *Foundations of Physics*. — 2018. — Т. 48. — № 9. — С. 1021–1037. DOI:10.1007/s10701-018-0193-9.

16. *Laxton, A. W. et al.* A phase I trial of deep brain stimulation of memory circuits in Alzheimer's disease // *Annals of neurology*. — 2010. — Т. 68. — № 4. — С. 521–534.

17. *Levy, N.* *Consciousness and Moral Responsibility*. — Oxford Univ. Press: Oxford, UK, 2014.

18. *Libet, B. et al.* Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness-potential) // *Neurophysiology of Consciousness*. — Birkhäuser, Boston, MA, 1993. — С. 249–268.

19. *McGinn, C.* Can We Solve the Mind--Body Problem? // *Mind*. — 1989. — Т. 98. — №. 391. — P. 349–366.

20. *Miniussi, C. et al.* Efficacy of repetitive transcranial magnetic stimulation/transcranial direct current stimulation in cognitive neurorehabilitation // Brain stimulation. — 2008. — Т. 1. — № 4. — С. 326–336.
21. *Owen, A. M. et al.* Detecting awareness in the vegetative state // science. — 2006. — Т. 313. — № 5792. — P. 1402–1402.
22. *Michel, M., Beck, D., Block, N., et al.* Nature Human Behaviour — VOL 3, February, 2019. — P. 104–107.
23. *Moll, J. et al.* The neural correlates of moral sensitivity: a functional magnetic resonance imaging investigation of basic and moral emotions // Journal of neuroscience. — 2002. — Т. 22. — № 7. — P. 2730–2736.
24. Mordor Intelligence — [Электронный ресурс]. URL: [https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/precision-medicine-market?gclid=C-j0KCQia\\_rfvBRCPARIsANIV66O1LGjrg-w1TSukwKAYqQQe8anUMTr7I-eL2--NyaC93Jq3q0C318jsaAthKEALw\\_wcB](https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/precision-medicine-market?gclid=C-j0KCQia_rfvBRCPARIsANIV66O1LGjrg-w1TSukwKAYqQQe8anUMTr7I-eL2--NyaC93Jq3q0C318jsaAthKEALw_wcB) (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).
25. Nature. — Vol. 571. 2019. P. 2–19.
26. *Nishimoto, S. et al.* Reconstructing visual experiences from brain activity evoked by natural movies // Current Biology. — 2011. — Т. 21. — № 19. — С. 1641–1646.
27. Neurotech Reports. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2018/04/23/1485369/0/en/Newly-Published-Market-Research-Report-Projects-Neurotechnology-Market-Will-Reach-13-3B-by-2022.html> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).
28. *Paller, K. A., Suzuki, S.* The source of consciousness // Trends in cognitive sciences. — 2014. — Т. 18. — № 8. — С. 387–389.
29. SharpBrains — [Электронный ресурс]. URL: <https://sharpbrains.com/blog/2016/03/22/report-we-are-at-the-dawn-of-the-pervasive-neurotechnology-age-witness-the-work-by-nielsen-microsoft-posit-science-jawbone-accenture-neurosky-medtronic-ge-and-more/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).
30. *Seth, A.* Your brain hallucinates your conscious reality // TED Talk. — 2017.
31. *Zhu et al.*, 2018. — Neuron 99 — 781–799.

# Проблемное поле нейроэтики и трансцендентальная терминология Канта<sup>1</sup>

П. Д. Тищенко,  
С. Ю. Шевченко

## Neuroethics Research Fields and Kant's Transcendental Terminology<sup>2</sup>

P. D. Tishchenko,  
S. Yu. Shevchenko

**Аннотация.** Ряд представителей нейроэтики настаивает на необходимости «эмпирического поворота» в исследовательской программе этой дисциплины, признавая эту программу по преимуществу кантианской. Понятия трансцендентального субъекта и трансцендентального единства апперцепции используются как точки, с которых авторы осуществляют интерпретацию предметного поля нейроэтики и нейромаркетинга. Высказано предположение, что в основании многих попыток нейроэтического объяснения человеческих поступков лежит смешение понятий. Показано его аналогия с паралогизмом рациональной психологии — смешением трансцендентальных понятий, положенным в основание существовавшей во времена Канта дисциплины. На основании рассмотрения нейроэтической «версии» паралогизма предлагается различие предметов изучения нейроэтики. Также в свете напряжений между валидностью и надежностью исследований предложено методологическое объяснение этого паралогизма.

**Ключевые слова:** нейроэтика, эмпиризм, нейромаркетинг, надежность, валидность, Кант, трансцендентальный субъект.

**Abstract.** A number of neuroethicists claim an 'empirical turn' in the research program of this discipline, recognizing its program as primarily Kantian. Authors interpret the subject field of neuroethics and neuromarketin from the perspective of distinction between transcendental subject and transcendental unity of apperception. Authors suggest that many attempts at a neuroethical explanation of human behavior are based on a mixture of concepts. They show its analogy with the paralogism of rational psychology — a mixture of transcendental concepts, which laid the foundation for the discipline that existed during Kant's

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-011-00917.

<sup>2</sup> The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-011-00917.

time. On the basis of the consideration of the neuroethical version of paralogism, they propose distinction made between objects of study of neuroethics. Also, a methodological explanation of this paralogism is proposed in light of the tensions between the validity and reliability of the studies.

**Keywords:** neuroethics, empiricism, neuromarketing, reliability, validity, Kant, transcendental subject.

### Сохранить Канта, но добавить Бэкона

В 2019 году Международное общество нейроэтики отмечает пятнадцатилетний юбилей. Этому событию был посвящен специальный выпуск журнала «AJOB Neuroscience» («AJOB» расшифровывается как «American Journal of Bioethics», Американский биоэтический журнал). В редакционной статье, открывающей выпуск, почти не подводятся итоги полутора десятилетий развития этого дисциплинарного поля. В основном она посвящена перспективам, а именно необходимости сместить фокус с теоретизирования в духе Канта, впрочем, сохранив его, больше усилий направляя на эмпирические исследования, как это предлагал Френсис Бэкон. Само название текста вполне ясно выражает приоритеты этой исследовательской программы: «Neuroethics at 15: Keep the Kant but Add More Bacon»<sup>1</sup>. Кроме того, вынесенная в заголовок фраза пародирует иронический призыв оставаться спокойным и добавлять бекон («keep calm and add bacon»), которую печатают на футболках и ресторанных салфетках. В свою очередь гастрономический призыв пародирует британский плакат, выпущенный в связи с началом II Мировой Войны, надпись на котором гласила «Keep Calm and Carry On» — «сохраняйте спокойствие и продолжайте действовать». Если эти многослойные отсылки явно сделаны авторами сознательно, то апелляции к различению рационализма и эмпиризма выглядят не столь генеалогически отрефлексированными.

Анализируя 15-летнюю историю нейроэтики, авторы выделяют четыре кластера исследовательских проектов, в рамках которых происходило развитие дисциплины: 1. Определение проблемного поля дисциплины; 2. Уточнение понятий этики в свете новых достижений нейронаук; 3. Эмпирические нейроисследования процессов морального выбора 4. Анализ социальных последствий немедицинского применения нейротехнологий (технологий когнитивного «улучшения» человека, нейровизуализации в судебных заседаниях и т. д.). Несмотря на достигнутые успехи — отмечают авторы — в нейроэтических исследованиях часто недооценивалось текущее состояние нейронаук и нейротехнологий, не принимались во внимание

---

<sup>1</sup> *Lázaro-Muñoz, G., et al. Neuroethics at 15: Keep the Kant but Add More Bacon // AJOB Neuroscience. 2019. Vol. 10 Iss. 3. P. 97–100.*

ограничения и перспективы их развития<sup>1</sup>. «Добавить Бэкона» означает сделать нейроэтическое знание более укорененным в кругу естественных наук.

Помимо явно артикулированной дихотомии рационализма и эмпиризма эти призывы подразумевают оперирование еще двумя различиями, связанными с фигурой Канта в истории философии. Оба эти различия подразумеваются как ясные и неизменные. Первое связано с разграничением объективного и субъективного. «Добавление Бэкона» означает для авторов статьи поиск решений нейроэтических проблем в перспективе тех, кто непосредственно сталкивается, испытывает<sup>2</sup>, эти проблемы. Субъектность объекта исследования должна быть принята во внимание. Второе различие — между номотетическими и идиографическими науками, науками о природе и духе соответственно — было развито представителями баденской школы неокантианства. Несмотря на то, что агентность (субъектность) испытуемого или пациента должна быть принята во внимание — а с нею и признана уникальность его опыта и «жизненного мира» — предполагается что нейроэтика должна заняться формулировкой гипотез, проверяемых на больших выборках<sup>3</sup>.

Упомянув эти фундаментальные философские различия, мы вовсе не предполагаем, что авторы статьи подразумевали их или должны были «держать их в уме» при её написании. Но, во-первых, авторы сами предлагают «сохранить Канта», а значит, вполне легитимно апеллировать к кантианской традиции. А, во-вторых, эти различия невозможно отбросить, так как они являются важной частью генеалогии смысла формулировок, употребляемых ими при изложении исследовательской программы нейроэтики. Разумеется, на эту программу можно взглянуть не с точки зрения науковедения, а взяв в качестве источника подозрения критическую теорию. Тогда одно из первых предположений может отталкиваться от того, что 10 из 11 авторов статьи работают в одном медицинском вузе (Baylor College of Medicine). Библиометрический анализ 2016 года показывает, что большинство авторов статей по нейроэтике аффилированы или «очень плотно связаны» с подразделениями, занимающимися нейронаукой<sup>4</sup>. Соответственно забота о собственной институции может подвигать их провозглашать «эмпирический поворот». И, кроме того, эмпирические исследования — с использованием томографов, интерфейсов мозг-компьютер — финансируются более щедро, чем теоретические изыскания. Однако, цель данного текста не в реконструк-

<sup>1</sup> Там же. С. 98.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> *Leefmann, J., Levallois, C., Hildt, E. Neuroethics 1995–2012. A Bibliometric Analysis of the Guiding Themes of an Emerging Research Field // Frontiers in Human Neuroscience. — 2016, Vol. 10. — P. 336.*

ции социальных целей представителей нейроэтического сообщества, но в том, чтобы наметить значение философских, онтологических предпосылок этой дисциплины, и попытаться предположить, какое социальное значение может иметь их принятие.

### Паралогизм рациональной психологии

Повторимся, что назвать предложенную программу развития нейроэтики объективистской, значит придать собственный смысл эмпирическому повороту — «добавлению Бэкона». Однако восприятие «достижений нейронаук» как методологического двигателя дисциплины, скорее всего означает признание возрастающей роли такой эпистемической добродетели как объективность. Лоррейн Дастон и Питер Галисон, рассматривая историю этой добродетели, отмечают, что кантовское возвращение к субъект-объектной дихотомии было воспринято как анахронизм. Тем более, что оба термина употреблялись Кантом в значениях противоположных схоластическому смыслу этих слов. Во времена Дунса Скота и Уильяма Оккама «объективный» обозначало взгляд на вещи как они представлены сознанию, а «субъективный» — то, как они существуют сами по себе<sup>1</sup>. Дастон и Галисон также ссылаются на текст де Квинси, публиковавшего свои опыты по расширению сознания через несколько десятилетий после выхода «Критик...» Канта, но употреблявшего слово «объективный» в прежнем схоластическом значении. Он опасается, что «водянка его мозга» может стать «объективной» и тем самым вызвать в сознании образы (галлюцинации) воды<sup>2</sup>.

Собственно, контекст, в рамках которого были написаны «Критики...», интересует нас в силу того, что понятия «трансцендентальный субъект» и «трансцендентальное единство апперцепции» используются Кантом для деавуирования претензий так называемой рациональной психологии. В основе последующего рассмотрения лежит гипотеза, что кантовская критика существовавшей в его время дисциплины способна раскрыть теоретические конфликты и напряжения, лежащие в основании нейроэтического проекта и его эмпирического поворота. Следующее ниже ее рассмотрение не представляет собственно историко-философской работы, его задача — поиск в классических философских текстах концептуальных ресурсов, способных прояснить как именно формируется предмет исследований нейроэтики. То есть, с чем или с кем нейроэтическое исследование имеет дело в качестве источника эмпирических данных.

---

<sup>1</sup> *Дастон, Л., Галисон, П. С. Объективность / Пер. с англ. Т. Вархотова, С. Гавриленко, А. Писарева. — М. : НЛО, 2018. — С. 70.*

<sup>2</sup> Там же. С. 73.

Одна из особенностей современной Канту рациональной психологии была сформулирована в работах Христиана Вольфа, крайне популярного в XVIII веке мыслителя. Он является автором и самого термина «рациональная психология», под которым он понимал учение о собственно душевных способностях, не связанных с внешним миром — способностях чувствовать, хотеть и т. д. Рассматривая физический мир как совокупность машин, Вольф выделяет среди физических тел человеческое тело (*Leib*), сообразно с которым «направляются наши мысли о других телах и поскольку оно всегда существует вместе с нами»<sup>1</sup>. Однако затем, в рамках работ по рациональной психологии, человеческое тело рассматривается как ничем не отличающееся от других физических тел (*Körper*), а значит, может рассматриваться как часть мегамшины и как машина само по себе.

Критикуя теоретические основания рациональной психологии, Кант заявляет о существующем в этих основаниях паралолизме — смешении в одном суждении мышления «так, как оно относится к объекту вообще (следовательно, так, как объект может быть дан в созерцании)», и мышления «так, как оно существует в отношении к самосознанию, при этом, стало быть, мы не мыслим никакого объекта, а лишь представляем отношение к самому себе как субъекту»<sup>2</sup>. Собственно, само рассматриваемое суждение (паралолизм) выглядит следующим образом:

«То, что нельзя мыслить иначе как субъект, не существует иначе как субъект и есть, следовательно, субстанция. Мыслящее же существо, рассматриваемое только как таковое, нельзя мыслить иначе как субъект. Следовательно, оно и существует только как субъект, т. е. как субстанция».<sup>3</sup>

«В большей посылке речь идет о существе, которое можно мыслить вообще в каком угодно отношении, следовательно, и так, как оно может быть дано в созерцании. В меньшей же посылке речь идет о том же существе, поскольку оно рассматривает само себя как субъект только в отношении к мышлению и единству сознания»<sup>4</sup>.

Для целей настоящего рассмотрения важно уловить различия мышления о вещах и мышления как процесса. При этом собственно субъектное в субъекте остается для него непрозрачным — именно так может быть понятта эмпирическая непознаваемость трансцендентального субъекта. Известный российский исследователь Канта А. Н. Крутлов видит основной смысл разработки понятия трансцендентального субъекта в «Критике чистого ра-

<sup>1</sup> Харитонова, А. М. Машина и тело в трансцендентальной космологии Хр. Вольфа и Хр. А. Крузия // Кантовский сборник. — 2013. — С. 16.

<sup>2</sup> Кант, И. Критика чистого разума. Сочинения в шести томах. — Том 3. — М.: 1964. — С. 377.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Там же.

зума» в раскрытии проблем свободы и моральности деяния<sup>1</sup>. Рассуждения, посвященные этому понятию Круглов завершает цитатой, которая, по его мнению, отражает этот смысл «истинная моральность поступков (заслуга и вина) остается для нас совершенно скрытой, даже в нашем собственном поведении. Свою вменяемость мы можем относить только к эмпирическому характеру. Но что в поступках есть чистый результат свободы и что результат одной лишь природы, а также имеющих не по нашей вине недостатков темперамента или его удачных свойств (*merito fortunae*) — никто не может раскрыть и потому не может судить об этом со всей справедливостью»<sup>2</sup>.

Итак, необходимо различать понятия трансцендентального субъекта как источника автономии, непрозрачности последних оснований поведения для себя самого действующего, и трансцендентальное единство апперцепции как возможности формировать объекты восприятия из данных опыта. Рациональная психология допускает это смешение, поэтому ее теоретическое основание может быть отмечено как паралогизм.

### Паралогизм нейромаркетинга

Исследовательские программы нейронаук зачастую допускают схожее смешение предметов исследования. Мы попробуем проследить его на примере развития нейромаркетинга и собственно нейроэтической рецепции этого нового исследовательского поля.

Изучение способов восприятия объектов — хорошо известная проблематика нейронауки. Опубликованная еще в 2004 году книга социального исследователя науки и технологии Джозефа Думита «*Picturing Personhood*» (изображая/визуализируя личность) была во многом посвящена тому, как именно проходят такие исследования. Думит описывает основные способы визуализации нейронной активности головного мозга — функциональную МРТ и ПЭТ-КТ. Во введении он упоминает, что сами нейроученые воспринимают эти инструменты как «идеальных наблюдателей», «всевидящее око, которое не беспокоит наблюдаемого»<sup>3</sup>. Сегодня мало кого уже удивляют результаты исследований, согласно которым обработка данных нейровизуализации позволяет различить, какую геометрическую фигуру видит испытуемый в момент нахождения в томографе. Нейровизуализация позволяет наблюдать за биологическими процессами, сопровождающими формирование объектов восприятия. Единство апперцепции оказывается доступно

---

<sup>1</sup> Круглов, А. Н. Был ли у Канта трансцендентальный субъект — С. 295.

<sup>2</sup> Кант, И. Критика чистого разума. Сочинения в шести томах. — Том 3. — М., — 1964. — С. 491.

<sup>3</sup> Dumit, J. *Picturing Personhood: Brain Scans and Biomedical Identity*. — Princeton University Press, 2004. — P. 3.



для эмпирического изучения, чего, однако не отрицал и Кант. Разумеется, нейроисследования нельзя подвести ни под один из подходов к психологическому исследованию. Но если расширительно трактовать понятие «опыт» не как опыт восприятия и формирования объектов, но как внешнее, опытное наблюдение за процессами, сопровождающими такое формирование — этот тип исследования вполне может быть методологически приближен к кантовскому пониманию эмпирической психологии. Рациональная же психология познает предметы внутреннего чувства, исходя из чистого разума<sup>1</sup>. В этом типе познания — повторимся — смешиваются трансцендентальное единство апперцепции и трансцендентальный субъект.

Исследование маркетингового выбора предполагает, что изучается восприятие субъектом образа товара, а также конверсия этого восприятия в поведение покупателя. Одной из наиболее ярких иллюстраций того, как проходят исследования подобного рода служит статья тайваньского специалиста по нейромаркетингу Чутимы Руангуттамун. Не в последнюю очередь эта иллюстративность обязана названию статьи «Нейромаркетинг: я легла в аппарат фМРТ и поняла, что люблю рекламу Луи Виттон»<sup>2</sup>. Во время работы над диссертацией Руангуттамун участвовала в качестве испытуемой в нейромаркетинговом исследовании. В частности, в ходе одного эксперимента ей демонстрировались рекламные изображения некоторых модных брендов. МРТ показала, что наиболее сильную реакцию у неё вызвала реклама Луи Виттон. Но далее Руангуттамун упоминает, что на момент прохождения эксперимента она уже была постоянной покупательницей продукции этого бренда. «Результат эксперимента подтвердил, что я люблю Луи Виттон не только снаружи, но и внутри»<sup>3</sup>, — завершает она свой рассказ об опыте участия в нейромаркетинговом исследовании.

Post-hoc подтверждение уже известных особенностей поведения и потребительских предпочтений рассматривается как успех исследования. В томографе Руангуттаму узнала, что ей нравится реклама Луи Виттон, что она некоторым образом выделяет ее из всего массива рекламных посланий других брендов. Факт любви к рекламе был для неё неочевиден до процедуры нейровизуализации. Однако Руангуттамун отдавала себе отчет в своих потребительских предпочтениях, она и до этого знала, что выбирает продукцию этого бренда. При этом в рамках дискурса нейромаркетинга

---

<sup>1</sup> Васильев, В. В. Философская психология в эпоху Просвещения. — М. : Канон+, 2010. — С. 334.

<sup>2</sup> Ruanguttamanun, C. Neuromarketing: I put myself into a fMRI scanner and realized that I love Louis Vuitton ads // Social and Behavioral Sciences. — 2014, Iss. 148. — P. 211–218.

<sup>3</sup> Там же. P. 216.

логика выглядит перевернутой — активация определённых зон мозга при просмотре рекламы позволяет обосновать прогноз поведения человека. То, как воспринимаются визуальные стимулы рекламы, позволяет установить основания человеческих деяний.

В данном случае нахождение в томографе не предполагало совершения социальных действий, а если бы и была создана возможность их совершения — их социальной аудиторией могли бы быть интерпретирующие томограмму экспериментаторы, а не семья, окружающие, производители брендовых вещей. Но для нашего рассмотрения важнее другое — теория действия строится исходя из теории восприятия, выводы сделанные исходя из исследования апперцепции приписываются субъекту.

### **Автономия и гетерономия нейронаук**

Нейромаркетинг — область исследований, количество публикаций в которой растёт впечатляющими темпами. При этом наибольший рост заметен в количестве эмпирических работ, гораздо меньше внимания уделяется теоретическим предпосылкам и применимости результатов нейроисследований. Мета-анализ 394 публикаций по проблемам нейромаркетинга позволил выделить шесть тематических кластеров в этой области исследования:

1. Исследование маркетинговых стратегий. Как классические маркетинговые характеристики товара (цена, яркость упаковки) влияют на активность определённых зон мозга потенциальных покупателей?

2. Исследование рекламы и иных визуальных стимулов. К этому кластеру можно отнести и описанное выше исследование.

3. Исследования этических вопросов. Этические вопросы поднимаются всего в 9% публикаций по проблемам нейромаркетинга. Применение нейротехнологий для увеличения продаж обычно рассматривается в рамках а) его возможного влияния на отдельные уязвимые группы; б) защиты автономии покупателей и испытуемых, принимающих участие в исследованиях.

4. Исследование восприятия динамических рекламных посланий (аудио, видеорекламы), часто предполагает трекинг движения взгляда по видеоизображению.

5. Исследование роли нейронаук в развитии экономического знания.

6. Исследование механизмов покупательского выбора в рамках фиксации реакции на бренд<sup>1</sup>.

Как видно, практически во всех кластерах предметом исследования служит способ восприятия тех или иных фрагментов маркетинговой информации: рекламы, упаковки, образа бренда. Процесс выбора товара наиболее

---

<sup>1</sup> *Shahriari, M., Feiz, D., Zarei, A. et al. The Meta-Analysis of Neuro-Marketing Studies: Past, Present and Future // Neuroethics& — 2019. — P. 1–13.*

приближается собственно к субъектной стороне функционирования рынка, но принятое решение не всегда воплощается в действие, часто покупки совершаются вне ситуаций, чья структура эксплицитно задает границы выбора.

Этический ракурс изучения нейромаркетинга также предполагает интересные способы обоснования необходимости самого нейромаркетинга. Производителям и продавцам необходимо понимать нужды потребителей, но не все они очевидны для самих потребителей. Они не могут выразить их в рамках стандартных социологических исследований вроде фокус-групп или опросов. Поэтому необходимо объективно исследовать неосознаваемые процессы для формулировки потребностей и предпочтений.

Удовлетворение неосознаваемых потребностей не всегда предполагает эпистемическую несправедливость или насилие. Врач способен видеть необходимость срочной операции, когда пациент еще вовсе не ощущает себя собственно пациентом — например, в случае удаления аневризмы сосуда в головном мозге. Но в случае нейромаркетинга речь все же идет о моделировании и выявлении скрытых причин определенного поведения человека. Первая часть рассуждения, обосновывающего необходимость нейромаркетинга, во многом может быть истолкована в кантовском духе. Последние основания действия непрозрачны для эмпирического субъекта, трансцендентальный субъект непознаваем с этой стороны. Но, по Канту, непознаваем он и для эмпирического исследования со стороны. Некоторые регулярности в выборе и нейронной активности еще не говорят о том, что в поступках — «результат свободы», а что — «результат природы». Эмпирическая нераскрываемость этого соотношения и есть важнейший аспект субъектности и автономии.

Предпосылки, на которых строится оправдание нейромаркетинга как исследовательской программы, вступают в конфликт не только с кантовскими концепциями трансцендентального субъекта и автономии, но еще и с теоретическими основаниями австрийской школы экономической мысли. Сегодня они понимаются так, что рассеянное знание — знание рыночных агентов о продукте, ценах, друг друге и возможном поведении друг друга — может быть агрегировано только через реальную рыночную активность в первую очередь потому, что действие совершаемое в конкретных обстоятельствах непредсказуемо для самого действующего<sup>1</sup>.

### **Предметы нейроэтики — опыт задания различий**

Нейроэтические исследования, защищающие автономию гетерономны по своим основаниям. Это спутывание возможно объяснить через все ту же неверную интерпретацию (трансцендентального) субъекта и смещения его

---

<sup>1</sup> Пеннингтон, М. Классический либерализм и будущее социально-экономической политики. — М. : Мысль. — 2014. — 452 с.

изучения с эмпирическим исследованием трансцендентального единства апперцепции. Если рассмотреть методологическое измерение нейроэтики — можно обнаружить, что воспроизводимость результатов исследования служит главной эпистемической добродетелью современных биологических исследований человека. Будучи особым рода статистически оформленной аналогией научной объективности, которая сегодня выглядит анахронично, она фигурирует в научном жаргоне под именем надежности (*reliability*). Но наиболее точное воспроизведение результатов легче всего достигается за счет упрощения экспериментальной ситуации. Исследуется реальная покупка в наполненном людьми, светом и запахами торговом зале, а реакция на рекламный стимул. Вместо действия исследуется восприятие. Таким образом, в стремлении к надежности утрачивается валидность исследования — соответствие полученных объектов заданному вопросу. Ситуация усложняется двумя методологическими моментами. Во-первых, амбивалентность отношения надежности и валидности заключается в том, что с одной стороны, стремление к первой, как мы видим, снижает валидность. С другой стороны, валидный вывод требует релевантности как надежности оснований<sup>1</sup>. Во-вторых, кроме этих двух параметров результатов можно принять во внимание еще одну качественную характеристику самого исследования — его «мощность» (*power*)<sup>2</sup>. Речь в данном случае не о статистической мощности данных, а о количестве исследовательских усилий, направленных на получение ответа на поставленный в начале исследования вопрос. Легко получить надежный ответ на вопрос, формулировка которого содержит простую экспериментальную ситуацию. Сложнее — если вопрос экстрагирован из практической деятельности. И возникают совсем уж большие сложности, если вопрос нужно сформулировать с точки зрения испытуемого — а именно это предполагает описанный в начале статьи «эмпирический поворот».

В знаменитой статье «Что значит быть летучей мышью» Томас Негель отрицательно отвечает на вопрос о возможности посмотреть на мир глазами другого. На что современный философ сознания Дэниэл Деннет отвечает, что интересующие нас свойства мировосприятия летучей мыши мы можем уловить. Например, эти животные не могут установить наличие объектов, находящихся от них на расстоянии в десятки метров<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> *Iseminger, G.* Is Relevance Necessary for Validity? // *Mind*. — 1980, Vol. 89, № 354. — P. 196–213.

<sup>2</sup> *Willholt, T.* Collaborative Research, Scientific Communities, and the Social Diffusion of Trustworthiness // *The Epistemic Life of Groups: Essays in the Epistemology of Collectives*. — Oxford University Press, 2016. — P. 218–233.

<sup>3</sup> *Dennett, D. C.* *Consciousness Explained*. — Boston : Little, Brown and Company, 1991. — P. 443.

Ключевые слова в ответе Деннета — «интересующие нас». Понять особенности восприятия другого субъекта можно, но гораздо сложнее изучить сферу его интересов, мотивов и предпочтений. «Паралогизм» нейромаркетинга предполагает схожий ход — вместо понимания того, как и почему некто действует определённым образом реконструируется его/ее виденье мира.

Сам по себе «паралогизм» может быть полезен для конструктивистского (а не эмпирического, как в приведенном выше мета-анализе) различения предметов нейроэтического изучения. Широкий ряд нейроисследований направлен на изучение мировосприятия, апперцепции. Именно такие исследования позволяют по томограмме установить, какую геометрическую фигуру наблюдает человек. Другой тип исследований направлен на изучение субъектной стороны действия, его последних оснований, но при этом в качестве предмета изучения по-прежнему выступает апперцепция. Именно к такого рода исследованиям относится термин «паралогизм». Наконец можно представить тип исследований, ставящих вопрос об основаниях поступка, о соотношении «природы» и «свободы» в рамках совершения действия — при этом обстоятельства такого действия не должны быть упрощены до примитивной экспериментальной ситуации, не вызывающей интерес у действующего.

### Литература и источники

1. *Васильев, В. В.* Философская психология в эпоху Просвещения. — М. : Канон+, 2010.
2. *Дастон, Л., Галисон, П.* Объективность / Пер. с англ. Т. Вархотова, С. Гавриленко, А. Писарева. — М. : НЛЮ, 2018. — 584 с.
3. *Кант, И.* Критика чистого разума. Сочинения в шести томах. — Том 3. — М., 1964.
4. *Круглов, А. Н.* Был ли у И. Канта трансцендентальный субъект? // Историко-философский ежегодник. — 2005, № 2004. — С. 279–295.
5. *Пеннингтон, М.* Классический либерализм и будущее социально-экономической политики. — М. : Мысль, 2014.
6. *Харитоновна, А. М.* Машина и тело в трансцендентальной космологии Хр. Вольфа и Хр. А. Крузия // Кантовский сборник. — 2013, № 1. — С. 7–22.
7. *Dennett, D. C.* Consciousness Explained. — Boston: Little, Brown and Company, 1991.
8. *Dumit, J.* Picturing Personhood: Brain Scans and Biomedical Identity. — Princeton: Princeton University Press, 2004.
9. *Iseminger, G.* Is Relevance Necessary for Validity? // Mind. 1980, Vol. 89, № 354. — P. 196–213.

10. *Lazaro-Munoz G., et al.* Neuroethics at 15: Keep the Kant but Add More Bacon // *AJOB Neuroscience*. — 2019, Vol. 10, Iss. 3. — P. 97–100.

11. *Leefmann J., Levallois C., Hildt E.* Neuroethics 1995–2012. A Bibliometric Analysis of the Guiding Themes of an Emerging Research Field // *Frontiers in Human Neuroscience*. — 2016, Vol. 10.

12. *Ruanguttamanun C.* Neuromarketing: I put myself into a fMRI scanner and realized that I love Louis Vuitton ads // *Social and Behavioral Sciences*. — 2014, Iss. 148. — P. 211–218.

13. *Shahriari, M., Feiz, D., Zarei, A. et al.* The Meta-Analysis of Neuro-Marketing Studies: Past, Present and Future // *Neuroethics*. — 2019. — P. 1–13.

14. *Wilholt, T.* Collaborative Research, Scientific Communities, and the Social Diffusion of Trustworthiness // *The Epistemic Life of Groups: Essays in the Epistemology of Collectives*. — Oxford : Oxford University Press, 2016.

## Военные и политические аспекты развития нейротехнологий<sup>1</sup>

О. Н. Резник

## Military and Political Aspects of Neurotechnology Development<sup>2</sup>

O. N. Reznik

*Мозг во многом олицетворяет собой новый пейзаж битв XXI века<sup>3</sup>  
Джеймс Джордано<sup>4</sup>*

**Аннотация:** За всю предыдущую историю человечество вело войны кинетическими средствами уничтожения живой силы и инфраструктуры государства-противника. Технологическая эволюция военных действий во многом привела к увеличению расстояния между участвующими сторонами. От появления огнестрельного оружия до самолетов, от авиабомб до беспилотников с дистанционным управлением — визуальная реальность боевых действий, обеспечиваемая физической близостью к врагу, неуклонно размывается. Сегодня, в связи с повсеместным беспрецедентно стремительным развитием информационно-вычислительных технологий, связанных с мгновенной обработкой огромных баз данных, на первое место в военной науке выходит понятие «информационно-когнитивная война».

**Ключевые слова:** нейротехнологии, война, DARPA.

**Abstract.** Over the entire previous history, mankind has waged war with the kinetic means of destroying the manpower and infrastructure of the adversary state. The technological evolution of hostilities has largely led to an increase in the distance between the parties involved. From the appearance of firearms to airplanes, from aerial bombs to remote-controlled drones, the visual reality of hostilities, provided by physical proximity to the enemy, is steadily blurring.

<sup>1</sup> Публикация подготовлена в рамках поддержанного РФФИ научного проекта №18-011-00917.

<sup>2</sup> The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-011-00917.

<sup>3</sup> *Giordano, J.* War and the human brain // Modern War Institute. MWI Podcast. 24.07.2018. — [Электронный ресурс]. URL: <https://mwi.usma.edu/mwi-podcast-war-human-brain-dr-james-giordano/> (свободный доступ). — (дата обращения: 15.10.2019).

<sup>4</sup> Джеймс Джордано — руководитель программы исследований по нейроэтике Джорджтаунского университета (США).

Today, in connection with the widespread unprecedentedly rapid development of information and computing technologies related to the instant processing of huge databases, the concept of «information-cognitive war» comes out on top in military science.

**Keywords:** neurotechnologies, war, DARPA.

Исторически сложилось, что любые научные открытия в конечном итоге служат развитию военного дела; между наукой и военными давно заключен «фаустов контракт» — достаточно упомянуть открытия Архимеда, изобретения Леонардо да Винчи, знаменитый «Манхэттенский проект», управление беспилотными летательными аппаратами над далекими территориями и военное освоение космоса.

### **Нейротехнологии контроля массового сознания и их военно-политическое значение**

Необходимо отметить современные изменения в теории ведения войн, произошедшие в последние десятилетия. За всю предыдущую историю человечество вело войны кинетическими средствами уничтожения живой силы и инфраструктуры государства-противника. Технологическая эволюция военных действий во многом привела к увеличению расстояния между участвующими сторонами. От появления огнестрельного оружия до самолетов, от авиабомб до беспилотников с дистанционным управлением — визуальная реальность боевых действий, обеспечиваемая физической близостью к врагу, неуклонно размывается. Сегодня в связи с повсеместным беспрецедентно стремительным развитием информационно-вычислительных технологий, связанных с мгновенной обработкой огромных баз данных, на первое место в военной науке выходит понятие «информационно-когнитивная война». Эта война предполагает, что разрушительный потенциал боевых средств определяется не кинетической или термоядерной энергией, а киберсредствами, имплементированными во все важные структуры управления противника, включая гражданские объекты. Происходит переход от «истощающих» войн к войнам «когнитивным». Термин «когнитивная война» вошел в военную теорию всего несколько лет назад. Когнитивная война представляет собой слияние всех элементов военно-политических и культурологических решений, происходящих в киберпространстве.

Под операциями военного типа в киберпространстве сегодня понимаются те направления деятельности, которые направлены на достижение военных целей. Развитие интернета создало новый антропогенный домен, который предоставляет военным ведомствам возможность объединить свои усилия в единую сеть для целей командования и управления и лишения



противников такой возможности. События недавнего времени на Ближнем Востоке и в сопредельных России государствах наглядно демонстрируют такие возможности. Западные спецслужбы в высокой степени овладели навыками анализа общества, населяющего экономически или географически привлекательные регионы, выявления проблемных зон, ослабляющих общество. Эти навыки открывают двери для возгонки внутрисоциальных конфликтов в целях установления контроля над ними, а потом и над самими государствами. Принципиально это сводится к физическому размещению необходимого числа офицеров разведки и оперативников спецслужб на чужой территории для выявления существующих в обществе расколов с целью их эксплуатации. Затем, на фоне массовых протестных настроений, следует стратегическая попытка поднять социальный статус одной властной группы над другой, продвижение этой группы к власти за счет ослабления государства в целом и предоставление этой группе экономических преференций. Тогда вместо открытой интервенции и войны на истощение ресурсов, вместо массовых потерь оккупирующей армии, остается только ждать соответствующего момента для достижения военно-политических целей. Механизмы проведения таких спецопераций взрывообразно эволюционировали с развитием интернета, соцсетей и других электронных средств масс-медиа. Сегодня иностранные разведки могут контролировать население других стран, не будучи физически представленными на территории государства, которое является мишенью. Свобода обмена информацией, обеспечиваемая интернетом, имеет обратную сторону, и оборонительные механизмы иногда не в состоянии противостоять «киберкультурному наступлению». Последнее появилось в середине 2000-х годов в связи с возникновением постоянной глобальной трансграничной онлайн-связи, этим продуктом социальных сетей и сопутствующей им бизнес-модели, основанной на постоянном доступе к мозгу потребителей. Последнее становится «нейрооружием», которое базируется на средствах контроля массового сознания через сбор разведанных посредством социальных сетей, идентификацию потребительских предпочтений населения, выявление политических настроений через социальные сети, телевидение и удаленные средства аудио- и видеоконтроля.

### **Прикладные военные нейротехнологии усиления боеспособности военнослужащих**

За последнее десятилетие органы национальной безопасности США стали рассматривать нейротехнологии как перспективный и неотъемлемый компонент военной политики XXI века. Многие, если не все нейротехнологии представляют собой технологии «двойного назначения», в ходе которых

разрабатываются средства, представляющие интерес как для военных, так и для гражданских лиц; гражданские технологии часто передаются в руки военных<sup>1</sup>. Для проведения исследований в области когнитивной нейронауки научное агентство Пентагона — Агентство перспективных оборонных исследований (DARPA) — получило около 240 млн долл. США за 2011 финансовый год; армия — 55 млрд долл. США, ВМС — 34 млн и ВВС — 24 млрд<sup>2</sup>. По словам специалиста по биоэтике профессора Джонатана Морено, «посредством слияния мозговых сигналов, поступающих от двух и более людей, можно будет создать непобедимого супервоина. Представьте себе, что мы можем взять интеллектуальные познания, скажем, Генри Киссинджера, который знает все об истории дипломатии и о политике, затем получить все, что знает человек, изучивший военную стратегию, а также инженер из Управления перспективных исследований министерства обороны (DARPA) и так далее. Все это можно будет объединить. Такая мозговая сеть позволит принимать важные решения военного характера на основе практически всезнания, и это будет иметь серьезные политические и общественные последствия»<sup>3</sup>. Такие заявления носят скорее фантастический характер, однако технологии Четвертой промышленной революции стремительно меняют наш мир, его структуру и наше самосознание.

Основное военное значение для развития вооруженных сил будут иметь такие современные достижения нейронауки, которые включают новые формы сканирования мозга (и сопутствующая этому миниатюризация таких устройств, имплантируемость их в предметы военного снаряжения), интерфейсы «мозг–компьютер» для оптимизации управления боевыми средствами, оценки ситуации и проч., и нейромодуляцию, которая будет использоваться для максимизации когнитивных способностей воинов, что в условиях военного времени определяет их выживаемость на поле боя. Огромное значение будет иметь развитие перечисленных технологий для военной разведки и контрразведки, гражданской и военной полиции, для выявления дезинформации, обмана и сбора сведений в интересах национальной безопасности.

---

<sup>1</sup> Emerging cognitive neuroscience and related technologies // National Research Council et al. — Washington: National Academies Press, 2008.

<sup>2</sup> Kosal, M. E., Huang, J. Y. Security implications of cognitive neuroscience research: Results from an ethnographic survey of researchers // Brain Waves Module 3: Neuroscience, conflict and security. — London: The Royal Society, 2011.

<sup>3</sup> Цит. по: Requarth, T. This is your brain. This is your brain as a weapon // Foreign Policy. 2015. 14 sept. — [Электронный ресурс]. URL: <https://foreignpolicy.com/2015/09/14/this-is-your-brain-this-is-your-brain-as-a-weapon-darpa-dual-use-neuroscience/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

Разработка интерфейсов «мозг–компьютер» (ИМК) является примером двойного использования нейронаучных приложений. ИМК преобразовывают нейронную активность во входные данные для технологических механизмов, от устройств связи до протезирования. Интересы военных сосредоточены на методах лечения травм, реактивных состояний, на создании расширенных систем управления транспортными средствами и помощи в выявлении опасности на поле боя. Любопытно, что все исследования, которые интересуют военных, имеют в своем основании медицинское начало для минимизации последствий травматических повреждений. Терапевтическая парадигма медицинской практики направлена на исцеление и уменьшение страданий, на возвращение больных к нормальному состоянию здоровья. Тем не менее многие вмешательства могут быть использованы военными для улучшения определенных характеристик или возможностей, выходящих за рамки физиологических или статистических норм. Например, ИМК могут использоваться в протезировании, а могут также соединяться с ортопедическими экзоскелетами, которые повышают силу и выносливость.

Так, в 2011 г. были представлены результаты пилотного исследования технологии BrainGate, которые показали, что имплантация интракорткальной микроэлектродной сети, имплантированной в организм пациента с тетраплегией, позволила последнему в течение 1000 дней непрерывно успешно контролировать движения курсора компьютерной мыши<sup>1</sup>. Неинвазивные технологии для использования мозговой активности в ИМК также открывают большие перспективы. Так, было сообщено о прогрессе в отношении возможности снятия **Т. Н.** «сухой» ЭЭГ с помощью особого шлема, который не требует нанесения геля для получения достаточных данных от мозга. Сообщается, что такой ИМК-шлем помогает в восстановлении движений лодыжки, колена и тазобедренного сустава пациента во время ходьбы на беговой дорожке, облегчая задачи его реабилитации<sup>2</sup>.

Программа DARPA «Augmented Cognition» («Расширенное познание») была направлена на поиск путей использования неврологической информации, полученной от пилотов ВВС, для соответствующей модификации их оборудования. Например, концепция «когнитивной кабины пилота» предполагает запись мозговой активности пилота для адаптации кабины к потребностям конкретного человека в режиме реального времени, от выбора наименее загруженного сенсорного органа для передачи информации до

<sup>1</sup> *Simeral, J. D., et al.* Neural control of cursor trajectory and click by a human with tetraplegia 1000 days after implant of an intracortical microelectrode array // *Journal of Neural Engineering*. — 2011, Vol. 8, № 2.

<sup>2</sup> *Presacco, A., et al.* Neural decoding of treadmill walking from noninvasive electroencephalographic signals // *Journal of Neurophysiology*. — 2011, Vol. 106, № 4. — P. 1875–1887.

определения приоритетности информационных потребностей и устранения отвлекающих факторов<sup>1</sup>. Складывается впечатление, что впоследствии программа «Расширенное познание» (и механизм финансирования) была скрыта — как можно предположить, в целях секретности. Однако эти разработки продолжаются, похоже, в других проектах DARPA. Например, в рамках создания «Системы предупреждения об угрозе с помощью когнитивных технологий» разрабатываются портативные бинокли, которые преобразуют подсознательные, неврологические реакции на опасность в осознанно доступную информацию. Такая система могла бы облегчить бремя обработки информации для солдат и их командиров, помогая им быстрее выявлять области, представляющие интерес с точки зрения визуальной обстановки, и реагировать на них<sup>2</sup>.

С помощью интракортикальной микроstimуляции головного мозга (ICMS) нейроконтролируемый протез может передавать тактильную информацию обратно в мозг практически в режиме реального времени, создавая по сути интерфейс «мозг–компьютер–мозг» (ИМКМ). Происходит развитие технологий, лежащих в основе этой концепции, и некоторые исследователи надеются, что оптогенетика, о которой идет речь, позволяет «точно, в течение миллисекунд контролировать конкретные нейроны» и «сможет устранить большинство ключевых проблем с ICMS», что в конечном счете заменит ICMS на сенсорную обратную связь<sup>3</sup>. Lebedev M. A. et al. в 2007 г. сообщили, что им удалось научить обезьяну дистанционно контролировать ходячего робота на другом конце света с помощью электрохимических измерений двигательной активности коры головного мозга. Учитывая это, в свете работы над тактильной роботизированной обратной связью, легко представить себе новый этап боевых действий, в котором сухопутные войска устаревают<sup>4</sup>.

Вопрос о нейромодуляции у военнослужащих может иметь огромное значение в условиях боевых действий. Известно, что терапевтические препараты, такие как метилфенидат, могут помочь пациентам восстановить концентрацию внимания, но они используются также, например, здоровыми студентами колледжей, стремящимися к максимальной академической успеваемости. Военно-фармацевтические аспекты нейротехнологий при-

---

<sup>1</sup> Keiper, A. The age of neuroelectronics // *The New Atlantis*. — 2006, № 11. — P. 4–41.

<sup>2</sup> См.: Cognitive Technology Threat Warning System. — [Электронный ресурс]. URL: [http://www.darpa.mil/Our\\_Work/DSO/Programs/Cognitive\\_Technology\\_Threat\\_Warning\\_System\\_\(CT2WS\).aspx](http://www.darpa.mil/Our_Work/DSO/Programs/Cognitive_Technology_Threat_Warning_System_(CT2WS).aspx) (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

<sup>3</sup> Lebedev, M. A., et al. Future developments in brain-machine interface research // *Clinics*. — 2011. — Vol. 66. — P. 25–32.

<sup>4</sup> Там же.

влекли внимание общественности в 2003 г., когда «два американских пилота случайно убили четырех канадских военнослужащих и ранили еще восемь в Афганистане». Как показало расследование, пилоты принимали декседрин — «go-pills» таблетки на амфетаминовой основе, часто используемые для снижения усталости, вызванной длительными полетами<sup>1</sup>.

В военном аспекте военная нейрофармакология может вызывать повышенный интерес и настороженность в связи с особыми аспектами «этики военного времени»: остаются неизученными или засекреченными механизмы подавления морали с помощью психотропных средств у военнослужащих подразделений спецназа, а также волеподающих фармакологических средств для управления и манипулирования пленными и жителями оккупированных территорий — как в целях сбора информации, так и в целях подчинения.

В дополнение к разработке протезов, связанных с ИМКМ, о которых говорилось выше и которые могут снабжать мозг сенсорной информацией, ИМКМ могут напрямую изменять и неврологическую активность. Портативные технологии, такие как ближняя инфракрасная спектроскопия (NIRS), в будущем смогут обнаруживать признаки утомления солдата и передавать эту информацию в устройство с использованием шлема или транспортного средства транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС) для подавления или усиления отдельных функций мозга<sup>2</sup>.

При финансовой поддержке DARPA и армии США исследователи разрабатывают портативные ультразвуковые датчики в шлемах, способные стимулировать нейронные цепи с большей точностью и глубиной, чем ТКС, и работают над их разработкой<sup>3</sup>. Транскраниальная стимуляция постоянным током является еще одним неинвазивным видом нейромодуляции, которая может усилить когнитивные процессы, происходящие в целевых областях мозга, включая обучение и память<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> *Moreno, J. D.* Mind wars: Brain research and national defense. — New York: Dana Press, 2006. — P. 225.

<sup>2</sup> Opportunities in neuroscience for future army applications / Committee on Opportunities in Neuroscience for Future Army Applications; National Research Council of the National Academies. — Washington (DC), 2009.

<sup>3</sup> *Tyler, W. J.* Remote control of brain activity using ultrasound (Armed with Science). — [Электронный ресурс]. URL: <http://science.dodlive.mil/2010/09/01/remote-control-of-brain-activity-usingultrasound> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

<sup>4</sup> *Ukueberuwa D., Wassermann E. M.* Direct current brain polarization: A simple, noninvasive technique for human neuromodulation // Neuromodulation: Technology at the Neural Interface. — 2010, Vol. 13, № 3. — P. 168–173; *Singer P. W.* Wired for war: The robotics revolution and conflict in the 21st century. — New York, 2009.

## Нейрокогнитивные технологии в области дознания и установления правды

Нейрокогнитивные технологии, которые мы описывали в начале статьи как фактор разрушения государств в военных целях (эти технологии основаны на распознавании настроений общества и удаленном управлении ими), берут свое начало в рыночных предпосылках. Существуют стратегии крупных трейдинговых компаний и корпораций по проведению нейромаркетинговых исследований, в том числе скрытых, которые обозначаются термином «stealth neuromarketing». Эти стратегии опираются на результаты нейроисследований в области принятия решений потребителем<sup>1</sup>.

В военное время стоит ожидать смещения функций армии, полиции и разведки, так же как и во время гражданских конфликтов. Стоит в связи с этим отметить сообщения об интересе военных специалистов США к технологиям нейроимиджинга, картирования коры головного мозга, визуализации неврологических процессов и т. п. «Отпечатки мозга», brain-fingerprints, связанные с восприятием признанного, значимого стимула, могут считаться подтверждением наличия у испытуемого «скрытой информации». Д. Морено сообщает, что такого рода технологии уже начали поставляться на рынок для ряда целей: национальная безопасность, медицинская диагностика, реклама, мошенничество со страховкой и в системе уголовного правосудия<sup>2</sup>. Аналогичным образом услуги по выявлению лжи на основе функционального МРТ в настоящее время предлагаются несколькими компаниями, включая No Lie MRI и Serphos. DARPA финансировала пионерские исследования, которые показали, что обман включает в себя более сложный набор неврологических процессов, чем правда, и что МРТ, вероятно, сможет в скором времени обнаруживать разницу между ними. No Lie MRI также имеет отношение к национальной безопасности США: они продают свои услуги Министерству обороны, Министерству национальной безопасности, разведывательному сообществу и другим потенциальным клиентам<sup>3</sup>.

### Заключение

Без сомнения, нейротехнологии являются технологиями двойного назначения. В 2013 году Соединенные Штаты запустили исследовательскую программу Brain по изучению мозга посредством развития инновационных нейротехнологий. Национальный институт здравоохранения, ставший одним из пяти федеральных участников проекта, запросил 4,5 млрд долл. на

<sup>1</sup> *Murphy, E. R., et al.* Neuroethics of neuromarketing // *Journal of Consumer Behaviour*. 2008. Vol. 7. Iss. 4–5. — DOI:10.1002/cb.252

<sup>2</sup> *Moreno, J. D.* Op. cit.

<sup>3</sup> *Langleben D. D., et al.* Telling truth from lie in individual subjects with fast event-related fMRI // *Human Brain Mapping*. — 2005, Vol. 26, № 4. — P. 262–272.

12-летний период, и это только на собственные работы в рамках программы. Евросоюз, со своей стороны, выделил примерно 1,34 млрд долл. на проект «Человеческий мозг», который начался в 2013 году и продлится 10 лет. Обе программы имеют целью создание инновационных средств для изучения структуры мозга, формирования его многомерной схемы и подслушивания электрической активности миллиардов его нейронов<sup>1</sup>.

Общеизвестно, что самые большие бюджеты в мире — военные. Особенностью военных разработок является их строгая засекреченность. На сегодня нет свидетельств того, что Соединенные Штаты продолжают использовать нейротехнологии в интересах национальной безопасности, но общеизвестно, что в 1940 году в американской периодической печати исчезли публикации по ядерной тематике, и это означало, что американские оборонные ведомства приступили к разработке ядерного оружия в практической сфере. Истории известны случаи американских злоупотреблений нейробиологией, которые приходится на 1950-е и 1960-е годы, когда Вашингтон проводил обширную исследовательскую программу по изучению методов слежения за мыслями и влияния на них. ЦРУ осуществляло собственные исследования под названием МК-Ultra с целью «поиска, изучения и разработки химических, биологических и радиоактивных материалов для их использования в тайных операциях по управлению поведением человека», как отмечалось в отчете генерального инспектора ЦРУ за 1963 г. К этой работе было привлечено примерно 80 организаций, включая 44 колледжа и университета, но финансировалась она чаще всего под прикрытием других научных целей и задач, благодаря чему участвовавшие в ней люди оставались в неведении, что выполняют заказы Лэнгли<sup>2</sup>.

Озабоченность может вызывать тот факт, что существует очень мало международных соглашений и национальных законов, эффективно защищающих неприкосновенность личной жизни, и нет ни одного, имеющего непосредственное отношение к нейротехнологиям. Нейробиология стала неким пробелом в нормах международного права. Нейрооружие воздействует на мозг, это не биологическое и не химическое, а электронное оружие. В двух действующих договорах ООН — Конвенции о запрещении биологического оружия и Конвенции о запрещении химического оружия нет положений об электронных средствах.

Таким образом, рассмотрение военно-политических аспектов применения нейротехнологий ставит перед мировым сообществом ряд острых

<sup>1</sup> *Requarth, T.* This is your brain. This is your brain as a weapon // Foreign Policy. — 2015, 14 sept. — [Электронный ресурс]. URL: <https://foreignpolicy.com/2015/09/14/this-is-your-brain-this-is-your-brain-as-a-weapon-darpa-dual-use-neuroscience/> (свободный доступ). — (дата обращения: 10.11.2019).

<sup>2</sup> *Requarth, T.* Op. cit.

этических проблем: с одной стороны, разработка «этики военного времени», с другой — предупредительная работа по созданию этических ограничений, закрепленных законодательно на уровне мировых и национальных институтов. Хотя многие нейротехнологические проекты выглядят утопично, нельзя забывать, что между открытием нейтрона и первыми боевыми атомными взрывами в небе над Хиросимой и Нагасаки прошло всего 13 лет. В контексте вышесказанного уместно помнить, что именно разработчики ядерного оружия первыми высказались за его ограничения в области ядерных исследований и испытаний.

### Литература и источники

1. Cognitive Technology Threat Warning System. — [Электронный ресурс]. URL: [http://www.darpa.mil/Our\\_Work/DSO/Programs/Cognitive\\_Technology\\_Threat\\_Warning\\_System\\_\(CT2WS\).aspx](http://www.darpa.mil/Our_Work/DSO/Programs/Cognitive_Technology_Threat_Warning_System_(CT2WS).aspx) (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).
2. Emerging cognitive neuroscience and related technologies / National Research Council et al. — Washington (DC): National Academies Press, 2008. — P. 214.
3. *Giordano, J.* War and the human brain // Modern War Institute. MWI Podcast. 24.07.2018. — [Электронный ресурс]. URL: <https://mwi.usma.edu/mwi-podcast-war-human-brain-dr-james-giordano/> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).
4. Keiper, A. The age of neuroelectronics // The New Atlantis. — 2006, № 11. — P. 4–41.
5. *Kosal, M. E., Huang, J. Y.* Security implications of cognitive neuroscience research: Results from an ethnographic survey of researchers // Brain Waves Module 3: Neuroscience, conflict and security. — London: The Royal Society, 2011.
6. *Langleben, D. D., et al.* Telling truth from lie in individual subjects with fast event-related fMRI // Human Brain Mapping. — 2005, Vol. 26, № 4. — P. 262–272.
7. *Lebedev, M. A., et al.* Future developments in brain–machine interface research // Clinics. — 2011, Vol. 66. — P. 25–32.
8. *Moreno, J. D.* Mind wars: Brain research and national defense. — New York: Dana Press, 2006. — P. 225.
9. Opportunities in neuroscience for future army applications / Committee on Opportunities in Neuroscience for Future Army Applications; National Research Council of the National Academies. — Washington: National Academies Press, 2009. — P. 136.
10. *Presacco, A., et al.* Neural decoding of treadmill walking from noninvasive electroencephalographic signals // Journal of Neurophysiology. — 2011, Vol. 106, № 4. — P. 1875–1887.



11. *Requarth, T.* This is your brain. This is your brain as a weapon // Foreign Policy. 2015. 14 sept. — [Электронный ресурс]. URL: <https://foreignpolicy.com/2015/09/14/this-is-your-brain-this-is-your-brain-as-a-weapon-darpa-dual-use-neuroscience/> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).
12. *Simeral, J. D., et al.* Neural control of cursor trajectory and click by a human with tetraplegia 1000 days after implant of an intracortical microelectrode array // Journal of Neural Engineering. — 2011, Vol. 8, № 2.
13. *Singer, P. W.* Wired for war: The robotics revolution and conflict in the 21st century. — New York : Penguin, 2009. — P. 512.
14. *Tyler, W. J.* Remote control of brain activity using ultrasound (Armed with Science). — [Электронный ресурс]. URL: <http://science.dodlive.mil/2010/09/01/remote-control-of-brain-activity-usingultrasound> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).
15. *Ukueberuwa, D., Wassermann, E. M.* Direct current brain polarization: A simple, noninvasive technique for human neuromodulation // Neuromodulation: Technology at the Neural Interface. — 2010, Vol. 13, № 3. — P. 168–173.

# НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ И ПРОБЛЕМА УЛУЧШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

## Нейрохакинг: от улучшения человека к проблемам нейроэтики<sup>1</sup>

О. В. Попова

## Neurohacking: From Human Enhancement to Problems of Neuroethics<sup>2</sup>

O. V. Popova

**Аннотация.** В статье исследуются основные тенденции развития нейрохакинга в современном обществе и раскрывается ряд этических проблем, связанных с применением технологий когнитивного улучшения в сфере труда и занятости. Показано, что формирование данных тенденций стало неотъемлемой частью современного этапа развития социально-экономических отношений, присущих фазе когнитивного капитализма.

**Ключевые слова:** нейрохакинг, нейротехнологии, когнитивный капитализм, биокапитализм.

**Abstract.** The article explores the main trends in the development of neurohacking in modern society and reveals a number of ethical issues related to the use of cognitive enhancement technologies in the field of labor and employment. It is shown that the development of these trends has become an integral part of the modern stage in the development of socio-economic relations inherent in the phase of cognitive capitalism.

**Keywords:** neurohacking, neurotechnology, cognitive capitalism, biocapitalism.

### Введение

Американский социолог О. Тоффлер охарактеризовал «современную стадию ускорения социальных изменений» как носящую нелинейный характер.<sup>3</sup> Современный человек имеет дело не только с меняющейся на

<sup>1</sup> Статья подготовлена при финансовой поддержке фонда РФФИ, грант № 18-011-00917.

<sup>2</sup> The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-011-00917.

<sup>3</sup> Тоффлер, О. Наука и изменение // Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. — М., 1986. — С. 16-17.

глазах технологической реальностью, но прежде всего с невероятным масштабом социальных трансформаций, открывающим новые горизонты социальных потребностей и ожиданий, иные формы социальных отношений и формирующим новый образ человека, в целом.

Огромное место в этой связи приобретает знание. Знание стало инструментом воплощения человеческих желаний и источником трансформации всего комплекса общественных отношений и выстраивания горизонтов будущего. Экономика, основанная на знании, характеризует новый этап развития экономических отношений, существенным образом отличающейся от классического капитализма, в основе которого лежала эксплуатация труда. Когнитивная фаза развития капитализма связана с существенно новыми отношениями между капиталом, знанием и жизнью<sup>1</sup>. Давая оценку развитию данной фазы, А. Корсани отмечает, что «Мы имеем здесь дело с капиталистическим накоплением, которое отныне основывается уже не только на эксплуатации труда в индустриальном смысле, но и на эксплуатации знания, жизни, здоровья, свободного времени, культуры, межличностных отношений»<sup>2</sup>, при этом «теоретическое разделение между производством (товаров) и воспроизводством (биологической и социальной жизни) становится несущественным, а то и несостоятельным»<sup>3</sup>. Когнитивная фаза капитализма обозначает особый режим функционирования биовласти, когда возникают гибридные формы социальных отношений и гибридные сущности.

Так, эксплуатация знания вызывает утрату автономии науки. Последняя все теснее сближается с капиталом, испытывая влияние современных технологий и впитывая конвергентные эффекты их гибридного взаимодействия. Следствием этого процесса является появление феномена биотехнонауки. Вместе с тем и в антропологическом плане происходит формирование новой формы идентичности — кибернетического организма, киборга, представляющего собой «продукт слияния органического и технического, плод различных исторических и культурных практик»<sup>4</sup>.

Ниже мы попытаемся продемонстрировать, с чем связан социальный запрос на киборгизацию и какая ее форма в наибольшей мере соответствует духу когнитивного капитализма.

---

<sup>1</sup> См.: Корсани, А. Капитализм, биотехнонаука и неолиберализм. Информация к размышлению об отношениях между капиталом, знанием и жизнью в когнитивном капитализме // Логос. — № 4(61), 2007.

<sup>2</sup> Корсани, А. Капитализм, биотехнонаука и неолиберализм. Информация к размышлению об отношениях между капиталом, знанием и жизнью в когнитивном капитализме // Логос. — № 4(61), 2007. — С. 124.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Там же.

## Когнитивный капитализм и улучшенное тело

Фундаментальной характеристикой когнитивного капитализма становится воспроизводство биологической и социальной жизни. Однако оно существенным образом отличается от такого воспроизводства в рамках классической биополитической стратегии, направленной на конструирование функционально полезного, легко инструментализируемого тела. За последним прежде всего закреплялась роль элемента серии тел, составляющих основу дисциплинарного пространства. Если тело выходило из строя, его чинили, возвращая к естественному (и в то же время обученному, отшлифованному дисциплиной школ, больниц, пенитенциарных учреждений и т. д.) способу функционирования. Что касается сущности когнитивного капитализма, то речь идет о формировании общественного запроса на улучшенное, модифицированное тело. Вектор улучшения неразрывно связан с фармакологическим обеспечением, с теми появляющимися инновациями, которые способны стать рецептом спасения для онтологически слабого, индивида, существа, страдающего «недостаточностью».

Таким образом, данный запрос приобретает не просто черты проекта, носящего характер индивидуальной, «приватной» утопии, но обеспечивается (био)технологическими возможностями. Кроме того, он опирается на горизонт ожиданий различных заинтересованных лиц, способствующих продвижению инновационного продукта. Последний значим в сознании потребителя в той степени, в которой он связан с соответствующим рекламным сопровождением. По словам А. Корсани, «фармоиндустрия ищет возможности больше не производить лекарства, а продавать «принцип действия». В итоге расходы на исследования снижаются, становясь в конечном итоге смехотворно малыми по сравнению с затратами на рекламу. Другой симптом: снижение инновации при росте количества патентов. Контроль над знанием может в пределе привести к возможности принятия решений о предоставлении — или нет — права на жизнь. Фармоиндустрия, например, предпочитает борьбе с тропическими болезнями исследования в области омоложения. В этом, собственно, и состоит главное новшество: существенные в когнитивном капитализме знания относятся к орудиям не производства, а воспроизводства биологической и социальной жизни»<sup>1</sup>. В рассуждениях А. Корсани существенно важным для нашего дальнейшего анализа является выделение таких характеристик когнитивной стадии капиталистических отношений, как связь контроля над знанием и решений о праве на жизнь и ставка на воспроизводство биологической и социальной

---

<sup>1</sup> Корсани, А. Капитализм, биотехнонаука и неолиберализм. Информация к размышлению об отношениях между капиталом, знанием и жизнью в когнитивном капитализме // Логос. — № 4(61), 2007. — С. 129.

жизни, формирующая запрос на дееспособного «ресурсного» субъекта (с ней связана продажа принципа действия лекарственных средств, скрывающегося в навязчивых рекламных слоганах и создающего мифологическое пространство фармакологии).

Указанные черты способствуют формированию в когнитивную фазу развития капитализма основного типа субъектности — человека как человеческого капитала, который, как уже подчеркивалось выше, одновременно будет конституирован в качестве киборгизированного субъекта.

Определяющая его поведение логика экономической рациональности направлена на осуществление наиболее эффективной деятельности в сфере занятости, увеличение производительности труда, правильное использование собственных ресурсов и их усиление: «Зачем он работает? Как использует свои ресурсы? Каковы эти ресурсы? Что он делает для их увеличения?»<sup>1</sup>, — подобные вопросы во многом определяют индивидуальные траектории поведения наемных работников и участников образовательного процесса (будущих профессионалов). Они склоняют индивида к необходимости вкладывать ресурсы в свое собственное развитие, в формирование наиболее функционального производственного тела, обеспечивая тем самым прирост собственного человеческого капитала, и искать с этой целью наиболее доступные и эффективные средства, позволяющие добиться трудовых успехов в наиболее короткий срок по хорошо отлаженной заданной фармкомпаниями схеме. Насколько новым является описанный вид человеческой субъектности? Как он вписан в историю человеческой рефлексии о человеческом субъекте и его идентичности?

Мы склоняемся к мысли о том, что предпосылки такого представления о человеческой идентичности были заложены еще в Новое время. В эту эпоху инструментальное отношение к человеческому телу приобретает внесакральный характер. Основные черты телесного «канона», выявляемые в эпоху Нового времени, с одной стороны, указывают на тело как отторгаемый, презираемый материальный объект, который обретает свою значимость лишь в связи с присущей субъекту ответственной целепологающей деятельностью разума, с другой, придают ему ценность, рассматривая его как неотъемлемую составляющую человеческого достоинства. В рамках новоевропейской либеральной парадигмы достоинство человека предполагает обладание некоторой собственностью, заключающейся в его собственной личности. Первичной и наиболее фундаментальной человеческой собственностью выступает человеческое тело, в социальном плане выражающее себя в «труде» и в результатах

---

<sup>1</sup> Корсани, А. Капитализм, биотехнонаука и неолиберализм. Информация к размышлению об отношениях между капиталом, знанием и жизнью в когнитивном капитализме // Логос. — № 4(61), 2007. — С. 138.

этого труда — товаре. Человек начинает рассматривать себя в качестве экономического субъекта, и осознание тела в качестве индивидуальной ценности, собственности, — неотъемлемая часть этой новой идентичности. Субъект, проецируя себя в деятельности, осознает свою автономию через орудийный аспект этой деятельности — свое собственное тело.

Капитализирующий свое тело субъект эпохи когнитивного капитализма лишь развивает предпосылки восприятия телесности, заложенные в Новое время. В этом отношении когнитивный капитализм, направленный на воспроизводство биологической и социальной жизни и ее капитализацию продолжает и усиливает проект либерализации отношения к человеческому телу, характерный для новоевропейского субъекта.

Современный субъект не только реализует себя в деятельности, приводящей к производству товаров, но и продает себя как товар. Его труд направлен на поддержание собственного здоровья и усиление тех или иных необходимых для его успешной трудовой деятельности характеристик. Огромную роль в этом процессе начинают играть фармакологические средства. Их рассматривают не только в качестве помощи при различных заболеваниях, но и в качестве инструмента, позволяющего оказать влияние на формирование успешных индивидуальных траекторий в профессиональной деятельности и фактически реализовать в трудовых отношениях олимпийский принцип «быстрее, выше, сильнее».

### **Умные лекарства и когнитивное улучшение человека**

Объем продаж различного рода фармакологических средств — усилителей концентрации внимания, памяти, работоспособности и когнитивных навыков увеличивается из года в год. Эта тенденция позволяет обратить внимание на поворот от социального конструирования субъектности к биологическому конструированию, характеристике, ставшей неотъемлемым фактором развития когнитивного капитализма. Важной чертой этого процесса является формирование социального заказа на когнитивное конструирование человека, улучшение его когнитивных способностей. Когнитивное улучшение человека, которое в последние годы все чаще называют нейроракингом, подразумевает усиление или расширение ключевых свойств сознания (мощности интеллекта) путем совершенствования или увеличения внутренней или внешней системы обработки информации<sup>1</sup>.

Спектр методов и технологий, обеспечивающих выраженный эффект когнитивного улучшения, предельно широк. Он включает в себя не только медицинские, но и психологические вмешательства (например, использо-

---

<sup>1</sup> *Bostrom, N., Sandberg, A. Cognitive enhancement: methods, ethics, regulatory challenges // Science and engineering ethics. — 2009. — Т. 15. — № 3. — С. 311–341.*

вание техник гипноза и самогипноза), а также улучшение технологических и институциональных структур, обеспечивающих полноценное развитие индивида.

Узкая трактовка понятия когнитивного улучшения человека связана с использованием фармацевтических средств в целях улучшения когнитивных функций у человека с когнитивными способностями, соответствующими среднестатистической норме. Огромное распространение в дискурсах о био- и нейрохакинге приобрело понятие «умные лекарства».

«Умные лекарства» относятся к лекарственным препаратам, которые принимаются не для лечения конкретного заболевания, а для «повышения» когнитивных функций сверх того, что, как правило, считается нормальным у человека<sup>1</sup>. «Умные лекарства» относят к области «косметической психофармакологии» (термин, введенный Петром Крамером)<sup>2</sup>, которая направлена не столько на устранение патологий, боли, или уменьшение страданий, сколько на улучшение когнитивных свойств человека.

Словосочетание «умные лекарства» помогает подчеркнуть, что это средство улучшения не включает в себя другие медицинские, нелекарственные технологии, улучшающие познавательные способности, например, обучение и питание, транскраниальную магнитную стимуляцию (ТМС), глубокую стимуляцию мозга (ГСМ), или интерфейсы мозг-компьютер (ИМК)<sup>3</sup>.

Особая область применения «умных» лекарств связана со сферой занятости, с трудовыми отношениями, где зачастую возникают проблемы сложности адаптации индивида к тем или иным условиям, например, таким, как необходимость длительного физического и психического напряжения или длительная концентрация внимания.

Выше уже обращалось внимание на такую сущностную черту когнитивного капитализма, как капитализация собственного тела и ориентация на усиление тех или иных необходимых для его успешной трудовой деятельности характеристик. Когнитивные усилители в виде «умных лекарств» играют здесь огромную роль. Существует целый ряд профессий, в отношении которых усиление когнитивных способностей будет востребовано и скорее всего, оправдано обществом (достаточно вспомнить, например, о хирургах, проводящих многочасовые операции), как нашло себе оправдание употребление кофе, энергетических напитков и других стимуляторов. Использование нейростимуляторов и в образовании, и в трудовой сфере может

<sup>1</sup> *Вух, Al. Smart Drugs: Ethical Issues / Handbook of Neuroethics. Springer Science+Business Media Dordrecht. — 2015. — P. 1192.*

<sup>2</sup> *Kramer P. Listening to prozac: a psychiatrist explores antidepressants drugs and the remaking of the self // Nova York, Viking. — 1993.*

<sup>3</sup> *Вух, Al. Smart Drugs: Ethical Issues / Handbook of Neuroethics. Springer Science+Business Media Dordrecht. — 2015. P. 1192.*

рассматриваться не просто как момент адаптации к условиям труда, но и как инструмент осуществления «проекта себя»<sup>1</sup>, средство самореализации, улучшения карьерных возможностей и фактически формирования своего будущего.

Следует подчеркнуть, что в экономике знаний человек как капитал — это не только и не столько обладающее мощным физическим потенциалом человеческое тело. Личным капиталом становится человеческий мозг, состоящий из суммы компетенций, которыми каждый обязан «распоряжаться наилучшим образом», как способность трактовать собственную личность на манер текста, который можно перевести на различные языки».<sup>2</sup> Необходимым качеством успешной мозговой деятельности становится гибкость, необходимая для функционирования личности в условиях быстро изменяющейся среды и появления новых запросов к занятости индивида.

К. Малабу указывает на ситуацию, когда гибкость является не столько свойством самого мозга, сколько определенным деонтологическим требованием к индивиду, заставляющим его стать зеркальным отражением окружающей его среды, полностью соответствовать системе инфраструктур: «Податливость, покорность, умение прогибаться и усваивать новые привычки смешиваются, устанавливая уникальную структурную норму, которая в то же время работает как фактор исключения»<sup>3</sup>.

Данные характеристики определяют тип субъекта, который порожден современным капитализмом. Но это также и образ той самости, который активно поддерживается современными когнитивными технологиями и фармакологическими гигантами: «Порой возникает ощущение, что от апплизии до человеческой нервной системы совершенствуется способность — точно описанная в категориях синаптической пластичности-уступать и покоряться среде, приспосабливаться ко всему, быть готовым к любым изменениям. Как если бы под предлогом описания синаптической пластичности пытались продемонстрировать, что гибкость прочно вписана в мозг. Как если бы мы больше знали о том, сколько мы можем вынести, чем о том, сколько можем сотворить»<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Шевченко, С. Ю. Технологии улучшения как «технологии себя»: обучение и ноотропные препараты // Высшее образование для XXI века: XII Международная научная конференция. Москва, 3–5 декабря 2015 г. : Доклады и материалы. Симпозиум «Высшее образование и развитие человека» // отв. ред. Вал. А. Луков, Ч. К. Ламажаа. — М. : Изд-во Моск. гуманит. ун-та, 2015. — С. 75-79.

<sup>2</sup> Болтански, Л., Кьяпелло, Э. Новый дух капитализма / Пер. с фр. под общей редакцией С. Фокина. М. : Новое литературное обозрение, 2011. С. 771. — Цит. по: Малабу, К. Что нам делать с нашим мозгом? — V-A-C Press, 2019. — С. 73.

<sup>3</sup> Малабу, К. Что нам делать с нашим мозгом? — V-A-C Press, 2019. — С. 73.

<sup>4</sup> Там же. С. 37.



Активное распространение когнитивных усилителей направлено на расширение запаса прочности человеческой природы. Однако зададимся вопросом: является ли использование технологий улучшения человека (когнитивных усилителей) в целях адаптации к условиям трудовой занятости более оправданной мерой по сравнению улучшения условий самого труда? На фоне успехов фармакологической индустрии борьба со сложными условиями труда, раскрывающая сущность классического капитализма, становится не столько социальной целью, сколько медицинской задачей. Она осуществляется фармакологическим путем, не требуя изменения условий занятости, трансформации рабочего пространства, системы инфраструктур. Социальный протест в этой связи может существенно изменить свою форму и обрести конфигурацию борьбы за справедливый доступ к лекарствам. Успокоенный лекарственными средствами человек сможет воспринимать как норму все те условия труда, которые ранее вызывали бы острую реакцию раздражения, сонливость, депрессию, неврозы и т. д. Опосредованное социокультурное конструирование человеческого тела, направленное на формирование хабитуса встраивания в систему различных инфраструктур, отныне дополняется прямым фармацевтическим воздействием: «первый киборг-это не «человек, снабженный орудием», но некто, использовавший «нечто» для изменения путей сообщения собственных синапсов»<sup>1</sup>.

Современной системе инфраструктур проще иметь дело именно с таким «протезированным» индивидом, фарма-киборгом, который будет успешно выполнять ее требования. Однако «невидимое» протезирование способно усилить социальную дискриминацию по отношению к тем, кто и так находится на периферии социальной жизни, тем, кто нуждается в «протезах» различного рода по медицинским показаниям, а не действует в режиме «Citius, Altius, Fortius» (Быстрее, выше, сильнее, а еще умнее). «Усиленная» нормальность вызовет процесс новой стратификации нормальных и ненормальных и, следовательно, сформирует новый запрос к психологии, психиатрии и фармакологии, чтобы обеспечить устойчивую адаптацию к условиям труда.

### Заключение

Последние годы человеческий горизонт ожиданий все сильнее связан со знанием в области когнитивных наук и использованием нейротехнологий.

Последние фигурируют в качестве доступных инструментов массового использования, позволяющих добиться значительных успехов во всех сферах

---

<sup>1</sup> Карева, Л., Столет, Й. Киберфеминизм: тела, сети, интерфейсы //Художественный журнал. — № 105, 2018. URL: <http://moscowartmagazine.com/issue/78/article/1696>

жизни. Рассмотренный в статье пример использования «умной» фармакологии представляет лишь незначительное количество средств, завоевывающих рынок высокотехнологической продукции. Электронные нейрогаджеты все активнее вторгаются в мир современного человека, постепенно расширяя зоны своего применения. Их применяют в качестве антидепрессантов (разработка Thync<sup>1</sup>), средств активации сознания и контроля внимания (нейростимулятор BRAINSTORM<sup>2</sup>), контроля эмоций («нейрообруч MUSE<sup>3</sup>») и т. д.

Однако и фармакологические препараты и перечисленные выше электронные гаджеты в последние годы приобрели черты средств с интродуцированной политической функцией: «Я потребляю не только молекулу, не только гормон, но также концепцию гормона, серию знаков, текстов и курсов...»<sup>4</sup>, — отмечает П. Пресьядо. Эти слова в особенности справедливы для анализа применения когнитивных усилителей в трудовых отношениях.

На какое понимание труда ориентируются адепты технологий улучшения человеческих способностей в сфере занятости? На первый взгляд, уместным здесь кажется ответ, что речь идет о понимании трудовой деятельности по аналогии с пониманием, присущим античности, когда подлинной деятельностью считалась деятельность политическая, поскольку именно она позволяла человеку проявить свои способности разума и выразить свое право голоса, показать себя как субъекта политической воли, как автора поступка. Так, избавляя человека от необходимости серьезно напрягаться физически или умственно с помощью биотехнологических средств, ему как бы дается шанс снять с себя идентичность подвергающегося эксплуатации рабочего. Вместе с тем отказ от рабской, подчиненной роли не означает, что он автоматически станет разумным существом, обладающим широким, не автоматизированным мышлением и политической волей. Будет иметь место воспроизводство и усиление парадигмы трудовых отношений, сложившейся в Новое время, когда ценится труд, данный в аспекте его производительности, труд, созидающий не уникальные произведения, то есть не труд мастера, но труд *animal laborans*, осуществляемый работой не разума, но тела, являющий собой апофеоз физической силы<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> [Электронный ресурс]. URL: <https://www.thync.com> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

<sup>2</sup> [Электронный ресурс]. URL: <https://mybrainstorm.ru> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

<sup>3</sup> [Электронный ресурс]. URL: <https://choosemuse.com> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

<sup>4</sup> Карева, Л., Столет, Й. Киберфеминизм: тела, сети, интерфейсы // Художественный журнал. — № 105, 2018. — [Электронный ресурс]. URL: <http://moscowartmagazine.com/issue/78/article/1696> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

<sup>5</sup> См.: Арендт, Х. *Vita activa, или о деятельной жизни* — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fedy-diary.ru/html/012013/02012013-04a.html> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

Концепция лекарственной молекулы усилителя фактически используется в горизонте определенных политических ожиданий, становится их неотъемлемым инструментом (здесь мало что меняется со времен карательной психиатрии). В эпоху развития технологий когнитивного улучшения человека рабочей остается объектом эксплуатации, которая, правда, приобретает более утонченные, а то и невидимые формы. Усиление концентрации внимания или физических возможностей не высвобождает человеческую энергию для высших видов деятельности, а предоставляет работодателю возможность получать более высокую производительность труда и подбирать соответствующий улучшенный фармакологическим путем персонал. Технологии усовершенствования человека несут риски создания идеального рабочего, хабитус которого будет полностью соответствовать модели чистой эксплуатации, для которой не будут характерны ни отстаивание прав личности, ни желания по поводу смены рабочей атмосферы, ни какие-либо подобные иные факторы. Эта та модель идеального раба, поведение которого выстраивается не с точки зрения культуры, а с внутреннего «жеста» биотехнологии, предписывающего человеческому бытию способ бытия послушным животным.

Широкий диапазон применения данных средств направлен прежде всего на увеличение продуктивности, адаптацию к повышенным нагрузкам в сфере занятости и образовательной среде, — то есть определенного рода гибкости во взаимоотношениях с социальным миром. Гибкости, позволяющей быть податливым материалом для современной системы инфраструктур, гибкости, которой «недостает ресурса придания формы, возможности изобретать, оставлять или устранять отпечаток, способности оформлять»<sup>1</sup>, то есть той характеристики, которая придает революции в области нейротехнологий характер вполне продуманного проекта по организации трудового будущего и конструированию желанного субъекта трудовых отношений, лишённого под давлением необходимости главного свойства-собственной субъектности.

### Литература и источники

1. *Bostrom, N., Sandberg A.*, Cognitive enhancement: methods, ethics, regulatory challenges // *Science and engineering ethics*. — 2009. — Т. 15. — №. 3. — С. 311–341.
2. *Buyx, Al.* Smart Drugs: Ethical Issues / *Handbook of Neuroethics*. Springer Science+Business Media Dordrecht. — 2015.
3. Human enhancement and the future of work // Report from a joint workshop hosted by the Academy of Medical Sciences, the British Academy, the Royal Academy of Engineering and the Royal Society. — 2012.
4. *Kramer, P.* Listening to prozac: a psychiatrist explores antidepressants drugs and the remaking of the self // Nova York, Viking. — 1993.
5. *Sahakian, B. J., LaBuzetta, J. N.* Bad Moves. How decision-making goes wrong and the ethics of smart drugs. — Oxford University Press, 2013.

<sup>1</sup> *Малабу, К.* Что нам делать с нашим мозгом? — V-A-C Press, 2019. — С. 36.

6. *Schermer, M.* Ethics of Pharmacological Mood Enhancement // Handbook of Neuroethics. Springer Science+Business Media Dordrecht. — 2015.

7. *Арендт, Х.* Vita activa, или о деятельной жизни — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fedy-diary.ru/html/012013/02012013-04a.html> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

8. *Болтански, Л., Кьяпелло, Э.* Новый дух капитализма / Пер. с фр. под общей редакцией С. Фокина. — М.: Новое литературное обозрение, 2011.

9. *Булатов, Д.* Киборг-букашечки и робо-козявочки — [Электронный ресурс]. URL: <http://doktrina.ncca-kaliningrad.ru/?a=4> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

10. *Карева, Л., Столет, Й.* Киберфеминизм: тела, сети, интерфейсы // Художественный журнал. — № 105, 2018. — [Электронный ресурс]. URL: <http://moscowartmagazine.com/issue/78/article/1696> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

11. *Корсани, А.* Капитализм, биотехнонаука и неолиберализм. Информация к размышлению об отношениях между капиталом, знанием и жизнью в когнитивном капитализме // Логос. — № 4(61), 2007.

12. *Малабу, К.* Что нам делать с нашим мозгом? — V-A-C Press, 2019.

13. *Попова, О. В.* Этические проблемы биотехнологического конструирования человека // Вестник российского университета дружбы народов. — 2015, № 2.

14. *Попова, О. В.* Современная технократическая утопия: российский контекст // Человек. — 2012, № 5. — С. 54–62.

15. *Тищенко, П. Д.* Биовласть в эпоху биотехнологий. — М.: ИФ РАН, 2001.

16. *Уэндер, П., Шейдер, Р.* Синдром нарушения внимания с гиперактивностью // Психиатрия. — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.practica.ru/BK5/18.htm>. (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

17. *Фуко, М.* Ненормальные: Курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1974–1975 учебном году. — СПб.: Наука, 2004. — 432 с. — [Электронный ресурс]. URL: [http://yanko.lib.ru/books/cultur/foucault=les\\_anormaux=ann.htm](http://yanko.lib.ru/books/cultur/foucault=les_anormaux=ann.htm) (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

18. *Фукуяма, Ф.* Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции / Ф. Фукуяма; Пер. с англ. М. Б. Левина. — М.: ООО «Издательство АСТ»: ОАО «ЛЮКС», 2004. — 349 с.

19. *Шевченко, С. Ю.* Технологии улучшения как «технологии себя»: обучение и ноотропные препараты // Высшее образование для XXI века: XII Международная научная конференция. — Москва, 3–5 декабря 2015 г.: Доклады и материалы. Симпозиум «Высшее образование и развитие человека» // отв. ред. Вал. А. Луков, Ч. К. Ламажаа. — М.: Изд-во Моск. гуманит. ун-та, 2015. — С. 75–79.

## Биохакинг и стратегии проведения социальных границ<sup>1</sup>

С. В. Лаврентьева,  
К. А. Петров,  
С. Ю. Шевченко

## Biohacking and Social Boundary Work Strategies<sup>2</sup>

S. V. Lavrentyeva,  
K. A. Petrov,  
S. Yu. Shevchenko

**Аннотация.** В статье исследуются возможные мотивации биохакеров и практики проведения границ с институциональной наукой и системой здравоохранения, а также внутри самого сообщества биохакеров. Сформулированы различия между тремя типами биохакеров. Для первых, основным движущим мотивом является любопытство и желание осуществлять свободный исследовательский поиск. Вторые стремятся к более быстрой разработке и внедрению эффективных препаратов и практик продления жизни (на основании релевантных научных фактов). Третий тип, названный «биохакерами поневоле», связан с внеинституциональной активностью вследствие наличия конкретной медицинской потребности. Показано, что с достаточной степенью условности, данным группам можно приписать разные социально-эпистемологические роли, такие как строители границ — пытающиеся определить четкие правила деятельности биохакеров; «гейткиперы» — стремящиеся формировать информационные потоки; «мосты» — помогающие «людям с улицы», вооружая их научными знаниями.

**Ключевые слова:** биохакинг, наука, демаркация, идеология, социальная динамика знания, этика хакеров.

**Annotation.** The article explores the possible motivations of biohackers and the practice of boundary work with institutional science and the health care system, as well as within the biohacker community. The distinction between three types of biohackers were formulated. The main motive for the first group is

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-011-00848.

<sup>2</sup> The reported study was funded by RFBR according to the research project № 19-011-00848.

curiosity and the desire for tinkering and free scientific research. Members of the second group seek faster development and implementation of effective drugs and life extension practices (based on proven scientific facts). The third type, called “involuntary biohackers”, is associated with extra-institutional activity due to the existence of a peculiar medical need. It is shown that with a sufficient degree of conditionality, these groups can be attributed to different socio-epistemological roles: boundary-builders aim at define clear rules for the activities of biohackers; “gatekeepers” — seeking to form informational flows; “bridges” — helping “ordinary people”, arming them with scientific knowledge.

**Keywords:** biohacking, science, demarcation, ideology, social dynamics of knowledge, hacker ethics.

### «Любопытные» и «недовольные» биохакеры

Одним из главных результатов первого этапа этнографического исследования российского биохакинга, предпринятого в рамках настоящего научного проекта, было неожиданное отсутствие любопытства среди основных мотивов обращения к биохакингу<sup>1</sup>. В англоязычных источниках напротив подчеркивается важность для этоса биохакеров удовольствия от процесса «tinkering» — возможности сколь угодно долго «возиться» с объектом эксперимента или технической разработкой. Эта свобода научного и технического творчества во многом и служила причиной отказа от институционализации практик биохакинга. В качестве примеров такого движения в сторону гаражной науки обычно приводятся группы, занимающиеся работками в области синтетической биологии. Декларируемые ими цели не всегда включают возможность очевидного практического применения разработки. Такие добродетели как удаль, возможность сделать нечто забавное, любопытство и свобода от институционального контроля служат главными ориентирами этого варианта биохакинга<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> В данной статье под биохакингом понимаются формы вне-институционального исследования биологических процессов, в первую очередь, происходящих в организме человека, а также способы воздействия на эти процессы, происходящие вне контекста конвенциональной медицины. При этом сами такие практики и медицинские технологии могут быть клинически валидированными. За пределами рассмотрения остаются казусы, в рамках которых «биохакинг» используется сугубо как маркетинговый термин, легитимирующий медицинские практики, не имеющие научного обоснования и клинического подтверждения. Их изучение, которое также планируется предпринять в рамках настоящего проекта, требует постановки иных исследовательских вопросов и иных выводов.

<sup>2</sup> Здесь и далее, говоря о биохакерах, движимых любопытством, мы будем опираться на работу Delfanti A. Biohackers. The Politics of Open Science. — PlutoPress, 2013.

Подобные группы биохакеров есть и в России, но в гораздо большей степени публичную повестку биохакинга задают иные социальные акторы. Как правило, главным их мотивом выступает не любопытство, а недовольство темпами развития биомедицинских наук. Многие из российских биохакеров убеждены в правильности доказательной медицины, но считают, что большие фармкомпании, государственные системы здравоохранения и поддерживаемые биомедицинские исследования слишком неповоротливы для того, чтобы значительно улучшить качество и продолжительность жизни тех людей, кто уже достиг зрелости. При этом российские биохакеры зачастую определяют себя формулой «я биохакер, но ...». За этим «но» следует изложение собственных эпистемологических стандартов и представлений об идеальной социальной динамике знания<sup>1</sup>. Если движимые любопытством биохакеры, как правило, критикуют слишком высокую централизацию знания, немотивированный контроль за его распространением, то «недовольные» институциональной биомедициной скорее критикуют недостаточную эффективность генерации научного знания. По мнению последних, наибольшая открытость знания нужна не для удовлетворения эпистемических потребностей «людей с улицы», а для их мобилизации, стимулировании их участия в исследованиях, направленных на продление жизни.

Настоящая статья представляет направлена на рассмотрение этого различия между «любопытными» и «недовольными биохакерами». В следующем разделе мы рассмотрим генезис данных ценностных ориентиров, рассматривая в качестве возможного источника этику компьютерных хакеров. В третьем разделе это различие будет дополнено типом «биохакер поневоле», движимого необходимостью изменять сложные биомедицинские технологии из-за необходимости справиться с болезнью, которой страдает сам (или близкий человек). В четвертом разделе мы наметим варианты концептуализации этих вариантов биохакинга, их ролей в рамках социального распределения знания. Также будет показано, что исследование биохакинга предполагает обращение к новым ракурсам проблем демаркации науки и ненауки, а также к новым стратегиям гуманитарной экспертизы систем образования и здравоохранения.

### **Этос (био)хакеров: tinkering и outsmarting**

В пространстве публичной дискуссии биохакинг появился относительно недавно. В России одним из наиболее важных событий, способствовавших началу этих обсуждений можно назвать публикацию Сергея Фаге, в которой

---

<sup>1</sup> Здесь и далее, говоря о биохакерах, движимых недовольством, мы опираемся на полевые исследования, результаты которых изложены в статье Соколова Е. К., Шевченко С. Ю. Знание биохакинга: российский контекст // Этнографическое обозрение (принята к печати).

он достаточно подробно описал личный опыт «взлома» своего «тела и разума». Однако его подход встретил критику со стороны других «биохакеров». Все это свидетельствует не только об отсутствии конвенционального понимания сути биохакинга, но и о наличии своеобразной конкуренции за право носить звание «настоящего» биохакера. Вместе с тем, в русскоязычном сегменте социальных сетей можно встретить огромное количество «тренеров» определяющих себя в качестве биохакеров и обещающих научить любого желающего как «прокачать» себя. Конечно, не существует задачи создания теории, позволившей бы отделить «истинного биохакера» от «хакера-притворщика». Для лучшего схватывания сущности феномена биохакинга важно хотя бы в общих чертах описать генезис этоса разных групп биохакеров. Ведущей гипотезой при решении поставленного вопроса является предположение о возникновении биохакинга вследствие сильного влияния IT индустрии на развитие современной науки, высказанное Алессандро Делфанти<sup>1</sup>. С известными ограничениями можно признать, что биохакинг является разновидностью хакинга вообще.

В совместной статье «Production and governance in hackerspaces: A manifestation of Commons-based peer production in the physical realm?»<sup>2</sup>. Костакис, Ниарос и Гиотитсас приводят любопытную и необычную классификацию хакеров. Они выделяют «хакеров в белой шляпе», погруженных в научные исследования и занятых коллаборацией с другими хакерами; «хакеров в черной шляпе», преступников, сознательно нарушающих общественные нормы и правила; «хакеров в серой шляпе», занимающих срединную позицию между двумя первыми. Основу этой, на первый взгляд экстравагантной классификации, составляют жаргонные определения, используемые специалистами в области безопасности, связанные с их интерпретацией киножанра американских вестернов, в которых положительный герой носит белую или серую шляпу, а отрицательный — черную. Подобная классификация используется также для определения уровня толерантности интернет провайдеров к возможным спам рассылкам. Основу первичных классификаций хакеров составляет идея безопасности и преступления.

Одним из ключевых текстов, открывающих доступ к определению возможных стратегий хакеров, является «Манифест хакера». Его автор, Ллойд Бланкеншип, объявляет себя если не преступником, то во всяком случае выражает свое неприятие существующего социального порядка. Несмотря на неоднозначное восприятие этого текста, он хорошо передает идею того, что

---

<sup>1</sup> *Delfanti, A. Biohackers. The Politics of Open Science. — PlutoPress, 2013. — P. 2.*

<sup>2</sup> *Kostakis, V. Niaros, V. Giotitsas, Ch. Production and governance in hackerspaces: A manifestation of Commons-based peer production in the physical realm? // International Journal of Cultural Studies. — 2015, Vol. 1. — P. 5.*



хакеры относятся к числу представителей контркультурных движений. Ведь сама идея «взлома» — получения доступа к информации нелегальным путем, не может быть согласована с принципом поддержания социального порядка. В тоже время, деятельность хакера в тесте Бланкеншипа соотносится с неэксплицитным пониманием справедливости, требованиями признания интеллектуального превосходства, и права заниматься вещами, которые вызывают любопытство. «Мое преступление — любопытство», — пишет Бланкеншип<sup>1</sup>. «Манифест хакера» предлагает видение мира, в котором социальный порядок препятствует развитию технологии, и требуются усилия для того, чтобы его «перехитрить» (outsmarting).

Стивен Леви, автор книги «Хакеры: герои компьютерной революции», дает более благодушную картину отношения хакеров к общественному порядку. Он выделяет несколько положений, которые должны разделять хакеры: «1. Доступ к компьютерам — всему, что может научить как работает мир — должен быть неограниченным и тотальным. Всегда руководствуйтесь практическим императивом! 2. Любая информация должна быть бесплатной и свободной. 3. Недоверие к власти — содействие Децентрализации. 4. Хакера можно осуждать только за взлом, но не за академическую степень, возраст, расу или социальное положение. 5. На компьютере можно создавать искусство и красоту. 6. Компьютер может изменить твою жизнь к лучшему».<sup>2</sup> Стивен Леви заканчивает главу посвященную Хакерской этики очень оптимистично: «Если бы каждый мог взаимодействовать с компьютерами с тем же невинным, продуктивным, творческим импульсом, что и хакеры, хакерская этика могла бы распространиться по всему обществу и компьютеры действительно изменили бы мир к лучшему».<sup>3</sup> Хакерская этика, описанная Леви, предполагает большую, чем манифест Бланкеншипа коллаборацию и активное сотрудничество между различными группами исследователей. Для изменения мира не требуется «перехитрить» кого бы то ни было, необходимо только научиться лучше взаимодействовать с компьютером, требуется навыки tinkering.

Финский исследователь Пекка Химанен в книге «Этика хакеров и дух информационной эпохи» дополняет представленный Леви перечень ценностей, присущих хакерской среде. Его реконструкция основана на сопоставлении деятельности хакеров с Веберовским анализом «протестантской этики». По мнению Химанена, этику хакеров роднит с протестантской этикой то, что это, в сущности, «трудовая этика». Также Химанен обнару-

---

<sup>1</sup> The Conscience of a Hacker. 1986. — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.phrack.org/issues/7/3.html> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

<sup>2</sup> Levy, S. Hackers: Heroes of the computer revolution. O'Reilly. — 2010, P. 27–38.

<sup>3</sup> Там же. С. 38.

живает и отличия: на смену идеи спасения, как регулятивного принципа, приходит требование удовольствия. Для хакера работа ассоциируется с радостью, что приводит к перестройке самого ритма работа/отдых. Химанен фиксирует эту смену через концепты «превращения воскресения в пятницу» и «превращения пятницы в воскресенье». Иными словами, свободное время для хакеров превращается в возможность улучшить свои навыки необходимые для выполнения профессиональных обязанностей, а работа становится разновидностью отдыха. Ключевым же мотивом становятся деньги, которые, впрочем, вписываются в формулу Стива Возняка  $H = 3F$  (happiness = food, fun and friends)<sup>1</sup>. Химанен отмечает первоначальное недоверие хакеров к деньгам, которые могут заменить другие ценности, например tinkering, joyfulness. А потому денег стоит избегать. Но «хакеры не наивны. Капиталист получает власть над жизнью других людей с помощью денег. Именно работая на кого-то другого, человек не может быть свободен, не может основывать свою работу на личной страсти, человек теряет право определять свои жизненные ритмы, и идеал открытости не в его власти. Но если человек наделен властью капиталиста, он может принимать свои собственные жизненные решения»<sup>2</sup>. Хотя отношение к деньгам и осложняется тем, что они являются необходимым элементом социального признания, мотив денег делает возможным «капитализацию хакинга» — случайную, непостоянную работу хакеров на крупные корпорации.

Краткий анализ истории этоса хакеров показал существование двух основных стратегий «outsmarting» — стремление перехитрить, подорвать губительный для свободы индивидуального творчества социальный порядок, и «tinkering» — свободное взаимодействие с техническими инновациями с целью «улучшения» жизни. Очевидно, что биохаkers апроприруют обе эти стратегии, незначительно видоизменяя их. Прежде всего стоит отметить признание ценности «открытых баз данных». Ценность открытости описанная Алессандро Делфати, является следствием распространения принципов хакинга представленных в книге Стивена Леви. При этом, на уровне риторики биохаkers связывают ценность открытости с улучшением качества жизни. Идея большей эффективности применяемых методов и препаратов как в личных, так и в общественных интересах, также соотносится с этикой хакеров, а критика «когнитивного авторитета» науки, как недостаточно эффективной самой по себе, роднит их с идеей децентрализации.

---

<sup>1</sup> *Himanen, P.* The Hacker Ethics and the Spirit of the Information Age. — Random House Trade Paperbacks, 2001. — P. 48.

<sup>2</sup> Там же. С. 54.

Множественные пересечения этоса биохакеров с идеями описанными в книгах Леви и Химанена создают ложное впечатление того, что биохакинг ограничивается только tinkering. Однако вторая стратегия — outsmarting также находит свое место в реальности любительских лабораторий. Но чтобы увидеть ее, необходимо показать границу отделяющую хакеров от биохакеров. Важнейшей чертой хакеров является представление о потенциальной неисчерпаемости ресурсов с которыми они работают. Отсюда возникает идея всеобщего доступа к компьютерам и технологиям. Информация, в конце концов, может копироваться, но не исчерпываться. Понимание экономической стратегии хакеров является своеобразным «антипримером» известного концепта «трагедии общих ресурсов». Проанализированный Гарреттом Хардиным в 1968 году, феномен «tragedy of the commons», предполагает радикальное исчерпание ресурса к которому у каждого из пользователей есть неограниченный доступ. Не вдаваясь в технические подробности, можно предположить, что общее использование информации даже при интенсификации его использования отдельными индивидами не приведет к их сокращению.

Биохакаеры работают с ограниченными биологическими ресурсами — жизнь и здоровье. В 1998 году Майкл Геллер предложил понятие «Tragedy of the anticommons» смысл которого состоит в том, что наличие множества собственников некоего ресурса, обладающих привилегией отказывать в праве пользования друг другу также ведет к неэффективному их использованию. Позже Геллер вместе с Ребеккой Эйзенберг опубликовали статью «Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical Research»<sup>1</sup>, в которой они показали, как сложившаяся система патентирования в области биомедицинских технологий, может привести к приостановке развития этой отрасли. В этой связи, стратегия позволяющая биохакерам увеличить эффективность может быть описана как outsmarting — необходимость перехитрить и переиграть владельцев патентов. Отныне идея качественного улучшения жизни зависит не просто от технических навыков использования препаратов или технологий, но именно от умения «подрывать» сложившийся социальный и правовой порядок.

### Биохакаеры поневоле

В данном разделе мы бы хотели обратиться к ситуациям, когда люди, не относящие себя к сообществу биохакеров и не поддерживающие их идеи, тем не менее, действовали в соответствии с кодексом биохакеров, используя похожие подходы или даже непосредственно хакерские наработки в силу

---

<sup>1</sup> Heller, M. A., Eisenberg, R. «Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical Research» // Science. — 1998, Vol. 280. — P. 698–701.

необходимости, связанной с болезнью (для того чтобы улучшить методику лечения, уточнить диагноз и т. д.), то есть о своего рода «биохакерах поневоле». Для уточнения — речь не идет о простых попытках самолечения, но скорее о самостоятельных попытках внести исправления в уже устоявшийся процесс лечения болезни или постановки диагноза.

Как нам кажется, примеряя таким образом к не-биохакерам упомянутую выше классификацию мы можем на отдельных примерах проследить, как именно положение дел в биомедицине и развитие информационных технологий создает почву как для подозрительности, так и для сотрудничества. Остановившись на подобных случаях, мы увидим в деятельности «биохакеров поневоле» элементы подходов как «подозрительных», так и «сотрудничающих» хакеров (т. е. скорее речь пойдет о хакерах в серой шляпе).

Как отмечал Эрик Тополь (к примерам которого мы также обратимся ниже), оказавшись перед лицом чрезвычайных обстоятельств, которые могут сильно сказаться на качестве жизни, пациенты «становятся чертовски изобретательными». То есть речь не идет об улучшении интеллектуальных или физических характеристик, а скорее о том, чтобы в болезни довести качество жизни до нормального.

Первый наш пример будет связан непосредственно с хакерской деятельностью. Речь пойдет о проблемах, связанных с использованием в США пациентами, у которых диагностировали апноэ (данный диагноз означает, что у человека возможны кратковременные остановки дыхания во сне) СИПАП-машин (Constant Positive Airway Pressure или CPAP — технология, при которой специальный аппарат осуществляет искусственную вентиляцию лёгких под постоянным положительным давлением, что помогает в случае остановки легочной вентиляции во сне). Программы, через которые можно получить доступ к данным, являются проприетарными, т. е. на изменение, использование данного ПО имеет право только его производитель. Его нельзя купить будучи обычным пользователем СИПАП-машины, доступ имеет только авторизованный пользователь — врач, которому пациенты относят собранные на съёмный накопитель данные для дальнейшей их интерпретации. В итоге получается, что собранные СИПАП машиной данные о качества сна, учитывающие давление воздуха, индекс апноэ-гипо-апноэ и пр. (т. е. все, что необходимо для того, чтобы правильно настроить машину или выбрать другие пути решения проблемы) недоступны рядовым ее пользователям. В настоящее время накопилось достаточное количество пациентов, которым не подошла изначальная настройка машины, как не помогли и имеющие доступ ко всем необходимым данным для ее перенастройки врачи. Единственным выходом для них стало использование разработок хакерского проекта SleepyHead по обходу запретов ПО производителе-

ля. Проект был инициирован в 2011 г. разработчиком Марком Уоткинсом, который в свое время столкнулся с той же проблемой доступа к данным о сне при использовании СИПАП-машины<sup>1</sup>.

Надо сказать, это не единственный пример проблемы, когда собранная приборами информация о теле пациента оказывается закрытой для него самого. Еще в 2012 году Хьюго Кампус, участник исследовательской программы национального института здоровья США «все мы», целью которой является сбор и изучение данных о здоровье населения Соединенных Штатов для ускорения прорывов в исследованиях в области здравоохранения, выступил на TEDx, заявляя о необходимости обеспечить пациентам доступ ко всем данным, продуцируемым их кардиостимуляторами<sup>2</sup>.

Несмотря на то, что в этом стремлении открыть информацию для пациентов мы можем провести явные параллели с тенденциями сообщества биохакеров — здесь мы можем указать на признание права человека самостоятельно управлять своим здоровьем, требование сделать биотехнологии доступными для всех и стремление обеспечить беспрепятственный доступ к собственным наработкам для всех нуждающимся — тем не менее, нам необходимо указать и на нестыковки такого сравнения.

Во-первых, как разработчики, так и пользователи подобных проектов не ставят своей целью противопоставить себя уже сложившимся этико-правовым нормам медицины, они стремятся исправить их, и потому нацелены на сотрудничество. Так Марк Уоткинс — разработчик, инициировавший взлом ПО СИПАП-машин — признавал, что для него первым шагом в взлому очередной операционной системы СИПАП-машин всегда было обращение к официальным разработчикам с просьбой поделится имеющийся у них технической документацией. Хьюго Кампус, в свою очередь, участвовал в создании петиции с требованием внести исключение в Закон об авторском праве в цифровую эпоху для Библиотеки Конгресса и Бюро авторского права США (DMCA), чтобы узаконить взломы пациентами медицинских устройств для доступа к собственным данным, при этом, в ходе процесса ее рассмотрения, FDA заявило, что не будет мешать принятию данного исключения<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> *Koebler, J.* «I'm Possibly Alive Because It Exists:» Why Sleep Apnea Patients Rely on a CPAP Machine Hacker // *Vice*. 2018. — [Электронный ресурс]. URL: [https://www.vice.com/en\\_us/article/xwj4d4w/im-possibly-alive-because-it-exists-why-sleep-apnea-patients-rely-on-a-cpap-machine-hacker](https://www.vice.com/en_us/article/xwj4d4w/im-possibly-alive-because-it-exists-why-sleep-apnea-patients-rely-on-a-cpap-machine-hacker) (свободный доступ). — (дата обращения: 15.10.2019).

<sup>2</sup> *Fighting for the Right to Open his Heart Data: Hugo Campos at TEDxCambridge* 2011. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=oro19-l5M8k> (свободный доступ). — (дата обращения: 15.10.2019).

<sup>3</sup> *Koebler, J.* «I'm Possibly Alive Because It Exists:» Why Sleep Apnea Patients Rely on a CPAP Machine Hacker // *Vice*. 2018. — [Электронный ресурс]. URL: [https://www.vice.com/en\\_us/article/xwj4d4w/im-possibly-alive-because-it-exists-why-sleep-apnea-patients-rely-on-a-cpap-machine-hacker](https://www.vice.com/en_us/article/xwj4d4w/im-possibly-alive-because-it-exists-why-sleep-apnea-patients-rely-on-a-cpap-machine-hacker) (свободный доступ). — (дата обращения: 15.10.2019).

Во-вторых, мы можем увидеть различия сравнив такой подход с близкими ему по духу биохакерским миссиями, когда речь также шла о улучшении существующего порядка в медицинской сфере. Например, мы можем вспомнить проект, когда биохаkersы создали инструкции по созданию в домашних условиях дешевого аналога инъектора эпинифрина для нейтрализации аллергической реакции в ответ на повышение его цены фирмой-монополистом<sup>1</sup> или же о проекте по созданию дешевого аналога дараприма, необходимого людям с ВИЧ-заболеваниями<sup>2</sup>. В отличие от подобных проектов, представленные выше казусы «биохакеров-поневоле» рисуют нам несколько другую картину. Биохаkersы поневоле не стремятся отомстить, урезонить или составить конкуренцию медицинским корпорациям. Основная их цель — убедить медицинских работников и разработчиков медицинского оборудования в том, что они способны самостоятельно работать с данными о своем теле и, основываясь на них, самостоятельно принимать решения.

И здесь, как мне кажется, будет приемлемо привести пример еще одного биохакера поневоле — казус, описанный Эриком Тополем в его книге «Будущее медицины...». В одной из глав он описывает свою пациентку, Ким Гудселл, которой в течение жизни было поставлено два диагноза — аритмогенная дисплазия правого желудочка, и позднее — Болезнь Шарко-Мари-Тута. Оба заболевания преимущественно являются наследственными и не имеют никакой связи друг с другом. Так как вероятность получить оба диагноза весьма мала (тем более Ким не имела родственников с похожими заболеваниями), Ким, и не получив внятного ответа от врачей, потратила достаточно много времени на самостоятельные исследования вопроса. В итоге, изучив достаточное количество узкоспециализированной литературы, она обнаружила корень проблемы — редкую мутацию гена *LMNA*, которая оказалась связана и с проблемами сердца, и с неврологическими проблемами<sup>3</sup>.

Данный казус, наверное, меньше подходит к формулировке «биохакер поневоле», но, тем не менее, отлично иллюстрирует, что люди, имея доступ к соответствующей информации, имея достаточную волю и стремление по-

---

<sup>1</sup> Авдеев, В. Жадность биохакеров сдружила: американскую фирму обвинили в повышении цены на медицинское устройство на 500% // Газета.ru. 2016. — [Электронный ресурс]. URL: [https://www.gazeta.ru/science/2016/09/22\\_a\\_10208921.shtml](https://www.gazeta.ru/science/2016/09/22_a_10208921.shtml) (свободный доступ). — (дата обращения: 15.10.2019).

<sup>2</sup> Oberhaus, D. Meet the Anarchists Making Their Own Medicine // Vice. 2018. — [Электронный ресурс]. URL: [https://www.vice.com/en\\_us/article/43pngb/how-to-make-your-own-medicine-four-thieves-vinegar-collective](https://www.vice.com/en_us/article/43pngb/how-to-make-your-own-medicine-four-thieves-vinegar-collective) (свободный доступ). — (дата обращения: 15.10.2019).

<sup>3</sup> Тополь, Э. Будущее медицины: ваше здоровье в ваших руках. — М.: Альпина нон-фикшн, 2016. — С. 19–20.

нять ситуацию, в состоянии сами правильно оценить свое состояние и, даже не будучи профессионалами, могут принять правильные решения относительно диагностики и курирования собственного заболевания.

Итак, подводя итоги можно отметить, несмотря на совпадение ключевых элементов — стремление к доступности биотехнологий, распространение наработок — в случае «биохакинга поневоле» участниками движет в меньшей степени любознательность и стремление создать альтернативу имеющейся системе здравоохранения, и в гораздо большей — сила необходимости.

Зачастую инициаторами являются не простые энтузиасты, а сами пациенты, которые имеют ограничения во времени, и потому им приходится либо находить способы внесения своих правок и сотрудничества, либо объединять усилия. И если говорить метафорически, «биохакеры поневоле» не пытаются «взломать систему», но, скорее, требуют установки более гибких параметров безопасности — система не должна защищать данные от пользователя, но должна предоставить ему возможность самому внести соответствующие правки.

### Строители границ, гейткиперы, «мосты»

Биохакинг из любопытства и биохакинг ради более эффективного продления жизни можно представить как идеологические позиции, предполагающие разные варианты социальной динамики знания. Биохакеры поневоле также могут играть существенную роль в генерации и распределении знания, но эта их деятельность может быть представлена как обусловленная конкретной кризисной ситуацией и ее контекстом, а не ценностными представлениями.

«Любопытные» биохакеры пишут манифесты, «недовольные» — проводят постоянные различия с другими представителями неинституциональной науки и технонауки. Оба вида активности выглядят связанными с выделением коллективных акторов, отличных от всех остальных. Социолог науки Томас Гирин, исследуя работу по проведению границ (boundary-work), обращается к идеологическому измерению науки. Именно научная идеология, по Гирину, позволяет осуществить демаркацию науки и ненауки не через артикуляцию методологических различий, а через социальное разграничение. Гирин обращается сразу к двум концепциям идеологии разработанным соответственно Парсонсом и Марксом. Первая видит роль идеологии в интеграции социальной группы перед лицом ценностных конфликтов и общественных противоречий. Группа консолидируется вокруг определённой идеологической «струны», показывающей путь преодоления внешних и внутренних неурядиц. Идеология по Марксу — своеобразный

«рычаг» или «оружие», позволяющая группе реализовать свои общественные интересы. Впрочем, заключает Гирин, Парсонс признавал интересы важной детерминантой идеологических проявлений, а Маркс, говоря об идеологии, указывал на значимость противоречий между процессом производства и формой общественных отношений<sup>1</sup>.

Хотя противопоставление концепций Маркса и Парсонса выглядит весьма поверхностным и условным, оно позволяет обозначить полюса роли идеологии в образовании социальных групп и в их внутренней структуре. Преодоление противоречий не требует обязательного конструирования образа Другого, как того, в противовес кому собрана группа. Скорее этот процесс предполагает унификацию повестки, демонстрацию того, что группа и её лидеры не противоположны другим социальным акторам, а лучше их. Группа обладает коллективным знанием о том, как достичь целей в условиях общественных противоречий, снижающих эффективность существующих институтов. Эта стратегия «открытых границ» скорее подходит под определения «гейткипинга», стремление определять повестку и фильтровать информационные потоки. Термин «гейткипер» (*gatekeeper* — буквально, сторож, привратник) зачастую имеет негативные коннотации: так может быть назван тот, кто «расчищает» информационное поле в собственных интересах. Однако без гейткипера невозможно представить создание некоторого центра идеологического притяжения, непротиворечивой повестки, предполагающей популяризацию ориентиров собственной деятельности и распространение релевантной информации<sup>2</sup>.

В роли таких гейткиперов зачастую выступают биохакаеры, призывающие повысить эффективность биомедицинских исследований, направленных на продление жизни. Они не проводят групповых границ, для преодоления которых необходимо было бы сменить институциональную принадлежность, овладеть специфическими навыками. Предлагаемые ими программы борьбы со старением и улучшения функционального состояния организма, как правило, требуют мобилизации широких масс населения для участия в популяционных исследованиях влияния образа жизни и наследственности на качество и продолжительность жизни. Формула «я биохакер, но ...» в первой части выражает солидарность с другими биохакерами, а во второй предлагает иерархию биохакеров, в которой говорящий занимает высокие места, благодаря пониманию общественно значимых целей и стратегий их достижения.

<sup>1</sup> *Gieryn, T. F. Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists // American Sociological Review — Vol. 48, № 6 (Dec., 1983). — P. 781–795.*

<sup>2</sup> *Cranefield, J, Yoong, P. Interorganisational knowledge transfer: the role of the gatekeeper // International Journal of Knowledge and Learning. — 2007, Iss. 3. — P. 121–138.*



Стратегия подвижных любопытством биохакеров, выражающих уникальность собственных этических и эпистемических стандартов в манифестах, напротив, больше совместима с проведением жестких границ собственной общности. Собственно, манифесты и нужны для осуществления демаркации с институциональной наукой, с одной стороны, и с крупным высокотехнологичным бизнесом, с другой. Они открыто выражают общественные интересы биохакеров. При этом, как и многие современные политические последователи Маркса, подвижные любопытством биохамеры нацелены на создание локальной общности, в которой реализуется разделяемая ими концепция справедливости. Отдельные группы таких биохакеров понимают себя как очаги открытого и равного доступа к научной информации и к лабораторному оборудованию, сосуществующие с глобальными противоречиями систем образования и здравоохранения. Проводимые ими границы с институциональной наукой и крупным биотехнологическим бизнесом нельзя преодолеть без отказа от части прежней идентичности, в то же время внутри группы сохраняется относительное равенство. В этом смысле такие группы заняты типичной работой по проведению границ (*boundary-work*).

Итак, группы «любопытных» и «недовольных» биохакеров могут быть кластеризованы не только по доминирующим мотивам отказа от институционализации, но и исходя из разности в понимании собственной идеологии, в конфигурациях социальной динамики знания и в отношении к институциональной науке. Движимые любопытством биохамеры видят собственную идеологию, выраженную в манифестах как выражение собственных интересов, что сходно с марксовской концепцией идеологии. Они проводят жесткую границу собственной группы, внутри которой происходит открытый обмен навыками (знанием-как) и фактами (знанием-что). При этом довольно строгая социальная демаркация с институциональной наукой почти не блокирует потоки знания-что внутрь и вовне группы.

Биохамеры, подвижные недовольством в развитии биомедицины, как ни парадоксально, в большей степени нацелены на взаимодействие с ней. Их идеология — реакция на противоречия, наблюдаемые в институциональной сфере, что напоминает понимание идеологии Парсонсом. Жестких социальных границ они не проводят, но лидеры группы определяют информационную повестку (фильтруя знание-что), а знание-как делятся в фрагментарном, урезанном виде.

Данное различие может быть прояснено благодаря еще одной концептуальной рамке — так называемой теории *grid/group*, разработанной антропологом Мери Дуглас, и успешно развиваемой в рамках социологии науки (например, в контексте «сильной программы» Дэвида Блура)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> *Douglas, M., Implicit Meanings: Essays in Anthropology. — Routledge & Kegan Paul, London.*

Теория предлагает кластеризацию социальных общностей исходя из двух параметров: проницаемости внешних границ (group) и жесткости внутренней структуры или иерархии (grid). Учитывая, что по оба критерия могут иметь только два значения (сильный/слабый), всего может быть выделено четыре типа групп. Итак, биохаkers, движимые любопытством, тяготеют к сильной групповой границе и отсутствию иерархии (grid-/group+). Чтобы наладить с ними сильные социальные связи необходимо обладать первичными навыками работы в лаборатории, и при этом не артикулировать ценности институциональной науки или крупного бизнеса. Но внутри группы отсутствует жесткая иерархия, сферы проявления авторитета узки и обусловлены персональным капиталом отдельного члена группы (ценимыми в группе добродетелями, наличием востребованных умений). Биохаkers, движимые недовольством, напротив, склонны к построению общностей без легко идентифицируемой границы, но со значимой иерархией (grid+/group-). Принять участие в исследованиях по продлению жизни может каждый желающий, но авторитет лидера очевиден и обусловлен его социальным капиталом — его положением в сети эпистемических и экономических взаимодействий (то есть его возможностями предоставлять релевантные знания и обладать ресурсами для привлечения инвестиций, тем самым фиксируя повестку внутри и вне группы).

«Биохаkers поневоле», движимые не идеологическими соображениями, а жизненной необходимостью, как правило не формируют достаточно больших и устойчивых социальных групп. В этом их отличие от «недовольных» биохаkersов, занятых решением стратегических проблем, которым приписывается универсальная значимость. Тем не менее, «биохаkers поневоле» способны сыграть роль «мостов» в рамках социального распределения знания, предоставляя институциональные знания «людям с улицы» или работая с ним для их нужд<sup>1</sup>. При этом, такой хакер может быть одновременно и «мостом», и «человеком с улицы», однако результаты его деятельности доступны и другим людям со схожими проблемами. Включая «аутсайдеров» в информационные потоки, «биохакер поневоле» не фильтрует и не фрагментирует информацию, стремясь аккумулировать всю полноту знания-что и знания-как, релевантного конкретной проблеме.

В этом смысле проблемы, которыми заняты «биохаkers поневоле», могут служить вполне очевидным источником критики биомедицины и системы здравоохранения, как конкретные проявления «структурных лакун» в этих областях. Деятельность же «недовольных» биохаkersов и артикулируемая ими повестка может быть основанием более масштабного

---

<sup>1</sup> Valente, T, Fujimoto, K. Bridging: locating critical connectors in a network // Social Networks. — 2010, 23. — P. 212–220.

анализа противоречий развития биомедицины, а также источником понимания менее очевидных неудовлетворенных потребностей широких слоев населения. Среди этих потребностей могут быть обнаружены не только недостатки системы медицинской помощи, но и проблемы обусловленные нехваткой системной работы по профилактике заболеваний, достижения активного долголетия и распространения актуальных биомедицинских знаний в доступной форме. Манифесты движимых любопытством биохакеров, могут быть исследованы как источники критики институциональной науки и технонауки, проблем, связанных с социальным распространением научного знания и релевантности этого знания современным технологическим практикам. Помимо такого исследования лагун официальной системы образования и здравоохранения, деятельность разных биохакеров может служить отправной точкой при исследовании проблем экспертизы в представленных областях и в науке в целом. В этой связи обсуждение представленного в настоящей статье чернового наброска кластеризации биохакинга может внести вклад в реализацию социально значимых практических задач.

### Литература и источники

1. Авдеев, В. Жадность биохакеров сдружила: американскую фирму обвинили в повышении цены на медицинское устройство на 500% // Газета.ru. 2016. — [Электронный ресурс]. URL: [https://www.gazeta.ru/science/2016/09/22\\_a\\_10208921.shtml](https://www.gazeta.ru/science/2016/09/22_a_10208921.shtml) (свободный доступ). — (дата обращения: 15.10.2019).
2. Тополь, Э. Будущее медицины: ваше здоровье в ваших руках. — М. : Альпина нон-фикшн, 2016. — С. 19–20.
3. Cranefield, J., Yoong, P. Interorganisational knowledge transfer: the role of the gatekeeper // International Journal of Knowledge and Learning. — 2007, Iss 3. — P. 121–138.
4. Delfanti, A. Biohackers. The Politics of Open Science. — PlutoPress, 2013. — P. 158.
5. Douglas, M. Implicit Meanings: Essays in Anthropology. — Routledge & Kegan Paul, London. — 325 p.
6. Fighting for the Right to Open his Heart Data: Hugo Campos at TEDxCambridge 2011. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=oro19-l5M8k> (свободный доступ). — (дата обращения: 15.10.2019).
7. Gieryn, T. F. Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists // American Sociological Review — Vol. 48, № 6 (Dec., 1983). — P. 781–795.

8. *Heller, M. A., Eisenberg, R.* «Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical Research» // *Science*. — 1998, Vol. 280. — P. 698–701.

9. *Himanen, P.* *The Hacker Ethics and the Spirit of the Information Age*. Random House Trade Paperbacks, New York. 2001. P. 255.

10. *Koebler, J.* «I'm Possibly Alive Because It Exists:» Why Sleep Apnea Patients Rely on a CPAP Machine Hacker // *Vice*. 2018. — [Электронный ресурс]. URL: [https://www.vice.com/en\\_us/article/xwjd4w/im-possibly-alive-because-it-exists-why-sleep-apnea-patients-rely-on-a-cpap-machine-hacker](https://www.vice.com/en_us/article/xwjd4w/im-possibly-alive-because-it-exists-why-sleep-apnea-patients-rely-on-a-cpap-machine-hacker) (свободный доступ). — (дата обращения: 15.10.2019).

11. *Kostakis, V., Niaros, V., Giotitsas, Ch.* Production and governance in hackerspaces: A manifestation of Commons-based peer production in the physical realm? // *International Journal of Cultural Studies*. — 2015, Vol. 1. — P. 5.

12. *Levy, S.* *Hackers: Heroes of the computer revolution*. O'Reilly. — 2010, P. 27–38.

13. *Oberhaus, D.* Meet the Anarchists Making Their Own Medicine // *Vice*. 2018. — [Электронный ресурс]. URL: [https://www.vice.com/en\\_us/article/43pngb/how-to-make-your-own-medicine-four-thieves-vinegar-collective](https://www.vice.com/en_us/article/43pngb/how-to-make-your-own-medicine-four-thieves-vinegar-collective) (свободный доступ). — (дата обращения: 15.10.2019).

14. *The Conscience of a Hacker*. — 1986. — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.phrack.org/issues/7/3.html> (свободный доступ). — (дата обращения: 05.12.2019).

15. *Valente, T. W., Fujimoto, K.* Bridging: locating critical connectors in a network // *Social Networks*. — 2010. — Т. 32. — № 3. — С. 212–220.

## Спорт и риск

А. А. Воронин

## Sport and Risk

A. A. Voronin

**Аннотация.** Автор рассматривает работу с рисками как одну из существенных компонент спорта высоких достижений. Своеобразие спорта по сравнению с другими сферами человеческой деятельности заключается в инверсии логики рискованного поведения: риски обнаруживаются не в конце проекта действия, а в самом начале, как исходная посылка логической последовательности такого проекта. Работа с рисками позволяет достигнуть небывалого, запредельного результата без неприемлемых ущербов для здоровья спортсмена. Такие институциональные элементы спорта, как рекорд, правила, судейство, регламенты, разряды (даны, допуски...), оборудование, снаряды, стадионы, допинг-контроль и многие другие создавались и совершенствуются ради безопасного выявления предельных возможностей человеческого организма. Появление экстремальных видов спорта вносит еще одну, радикальную инверсию — риск уже не сопровождает спорт, а становится его непосредственным предметом. Это ломает классическую логику спортивного состязания, а в значительной степени — и саму идею рекорда как запротocolированного заочного достижения в строго регламентированном виде состязания. Тем самым ставится вопрос об институциональной принадлежности экстремальных видов к классическому пониманию спорта вообще.

**Ключевые слова:** спорт, риск, здоровье.

**Annotation.** The author considers the work with risks as one of the essential components of the high-performance sports. The peculiarity of sport in comparison with other spheres of human activity lies in the inversion of the logic of risky behavior: risks are found not at the end of the project of action, but at the very beginning, as the initial premise of the logical sequence of such a project. Working with risks allows us to achieve an unprecedented, extraordinary result without unacceptable damage to the health of an athlete. Such institutional elements of sport as record, rules, refereeing, regulations, discharges (given, admissions...), equipment, shells, stadiums, doping control and many others were created and improved for the sake of the safe identification of the limits of human body. The appearance of extreme sports brings another radical inversion — the risk no longer accompanies the sport, but becomes its direct subject. This breaks

the classical logic of sports, and to a large extent — and the very idea of a record as a recorded achievement in absentia in a strictly regulated form of competition. This raises the question of the institutional affiliation of extreme sports to the classical understanding of sport in general.

**Keywords:** sport, risk, health.

Спорт высоких достижений прямо и без обиняков ставит человека в экстремальную ситуацию. Причем не только спортсмена, уже вполне готового к испытаниям на или за гранью возможностей своего организма. Нет, к рекорду стремятся и идут многие — в том числе и дети, чтобы составить почву и фон самым успешным и талантливым претендентам. Достичь рекорда дано немногим, а в погоне за рекордом участвуют многие. Рекорд — это выход за рамки возможного. Причем измеряется рекорд объективными способами, а достигается благодаря субъективным возможностям. Кто-то более талантлив, кто-то — менее, но тянутся все к предельному результату. Поэтому стресс в спорте — не только и не столько у рекордсмена, сколько у тех, кто стремился, но не достиг. Так что психологическая нагрузка запрительно не только для рекордсмена, но и для пелотона.

Многие авторы, — сошлюсь на известного теоретика спорта А. А. Передельского<sup>1</sup> — отмечают двойственность спорта — в разных смыслах и отношениях. Мне хочется отметить еще одну сторону этой двойственности спорта: спорт как коммуникативная стратегия (в смысле, в котором я вводил эту терминологию применительно к технике<sup>2</sup>), то есть как обращение (в своей специфической форме) человека к человеку и миру, с одной стороны, несет заряд соперничества, борьбы, агрессии, — а с другой — бережет соперника, не позволяет довести ситуацию борьбы до беды, до травм и увечий. То есть с самого начала здесь есть игра, но игра серьезная — игра с рисками. То есть риски размещаются в игровой ситуации, которая «как бы», «понарошку» воспроизводит brutальное соперничество<sup>3</sup>.

Таким образом, в процесс «моделирования» личности спортсмена, рекордсмена, победителя вправлен довольно значительный объем работы с рисками, причем большая часть их связана с «человеческим материалом», как иногда говорят, а проще говоря — с людьми, с детьми, да и с инвалидами.

---

<sup>1</sup> *Передельский, А. А.* Двуликий янус. Спорт как социальный феномен: сущность и онтологические основания: монография. — М.: Спорт, 2016. — 312 с.

<sup>2</sup> *Воронин, А. А.* Миф техники. — М., Наука, 2006.

<sup>3</sup> Поэтому мне кажется очевидным водораздел между спортом и войной, кровавыми видами соперничества в архаических единоборствах, возрождаемых боях без судейства/ «без правил» — до полной победы над соперником как над врагом. Этот водораздел — игровой момент, моделирование с условным, контролируемым риском, спорт как имитация, как игра в «драку».

Риски связаны как с объективными, так и с субъективными обстоятельствами — с природными качествами организма и с организацией внутреннего мира человека. Иногда человек идет на риски сознательно, иногда — нет. Профессиональный спорт подчинен интересам бизнеса и массовой культуры. Прямо скажем, не слишком красивая ситуация — ведь спорт ставит спортсмена на место жертвы, приносимой им ради их прихотей. Но в то же время спорт задает идеологические модели развития физической культуры. А это хорошо.

Моя задача — попытаться выявить спонтанные и институциональные методы работы с рисками, поразмышлять над тем, насколько эта работа энциклопедична для спорта, а насколько она принята в других областях человеческой деятельности. И самое главное — как риск вообще может быть описан как одна из существенных компонент спорта.

### **О чем мы говорим, когда говорим о рисках?**

Если суммировать разрозненные определения, и при этом не претендовать на особую строгость дефиниции, в это понятие включаются следующие компоненты: Риск — это всегда угроза потери, ущерба, нежелательного развития ситуации. Если бы три мудреца знали, что пускаться по морю в тазу опасно, что можно утонуть, они бы воздержались от путешествия. Риск возникает тогда, когда его в принципе можно избежать — предвидеть, блокировать, отказаться. То есть он находится в зоне осознанности альтернатив. Они бы — будучи мудрецами — остались на берегу. Риски как правило распределены по вовлеченным в ситуацию субъектам, и в какой-то мере именно в силу этого обстоятельства — с ответственностью за принятие рискованных решений. Отсюда еще один признак — риск — это симбиоз решений и обстоятельств, то есть объективного и субъективного. Классическое определение риска связывает три компонента: воздействия *неопределенности* на *цели*, приводящего к *нежелательным последствиям*. Ведь человек окружен со всех сторон неизвестностью, опасностями, вероятностями... — человеку приходится принимать рискованные решения в условиях недостаточности информации, времени и ресурсов.

Стало быть, с рисками можно работать: предвидеть, избегать, минимизировать, игнорировать, перекладывать ответственность на другие обстоятельства (людей, погоду, «неодолимую силу») и т. д. Вот это последнее — и есть основа для позитивного использования такой пикантной ситуации, как риск.

Поэтому, собственно говоря, и возникает знание, наука, а вслед за ними — техника, технология, правила, рецептура — это ведь ни что иное, как накопленная способность человека побеждать угрозы стихий, неопре-

деленностей, хаоса. Что может человек противопоставить враждебному окружению неподвластных ему сил природы, общества и своих собственных страстей? Рациональное отношение к миру, закрепленное в культуре. Вторую природу, построенную по инженерному принципу «рассчитай правильно и потом только делай». Больше ничего.

Но если вернуться от дефиниций к теме, недурно бы выяснить, на каких этапах подготовки рекорда (как основного продукта большого спорта) возникают риски и как с ними обходятся.

1. Существует глобальный заказ «лаборатории по имени спорт»<sup>1</sup> готовить чемпионов, рекордсменов, победителей.

– Под этот заказ отпускаются деньги. Бюджет спорта — предмет особого разговора, тут существуют разные схемы в разных странах. Риск в нехватке денег, в их неправильном расходовании, в выборе приоритетов, в таргетировании средств...

– Подбирается персонал «лаборатории» — управленческий «контур», чиновники. Они должны «обеспечить» — то есть быть профессионально грамотными, юридически ответственными, идеологически заряженными, верно преданными своему делу. Здесь риски есть, в основном — риски некомпетентности, поскольку назначения идут из сфер политики, часто репутация спортсмена значительнее, чем его реальная компетентность. Но есть и риски нечестности, обмана, корпоративной морали — выигрыш любой ценой. Таким образом, включается моральная компонента, или «правила честной игры», или шкалы приемлемости — неприемлемости (например, фол — карается штрафным, но приемлем как последнее средство спасения. Или как тактика эндшпиля в баскетболе). Тренерский корпус — должен выполнить «любой приказ командира», должен ухитриться подчинить средства поставленной цели (победителей не судят).

– «Материальная часть» — оснащение «лаборатории». Стадионы, школы, залы, трассы, инвентарь — все должно быть не просто качественное, но и превосходить конкурентные варианты. Это в огромной степени дело бизнеса — но риски в том, чтобы не допустить ширпотреб или жульничество (электромоторчики на гоночных велосипедах). Ниже поговорим о технологических регламентах, которые тоже создаются, чтобы избежать рисков.

– Отбор детей — много рисков, и связаны они не только с чрезмерными нагрузками, но и с тем, что тянуть малоодаренных детей в большой спорт накладно, невыгодно: ресурс, отпущенный на рекорд, всегда ограничен, он должен расходоваться на «ликвидный товар», то есть на потенциального победителя.

---

<sup>1</sup> Эту мысль я обосновывал в статье «О спорт, ты...?» в журнале «Человек» № 6 за 2018 г.



– Методика подготовки, правильная педагогика, тренировка, мотивировка, поддержка и коррекция. Риски — в возможности ошибок на каждом шагу, — а они чреваты срывом задания. Вот поэтому спортивная наука вообще может быть рассмотрена как обоснование минимизации телесных рисков.

– Риски для здоровья спортсменов. Спортивная медицина кропотливо изучает угрозы здоровью спортсменов, на этот счет есть огромная литература. Сошлюсь на одну публикацию, в которой затронут целый спектр медицинских вопросов.<sup>1</sup>

– Риски, связанные со спецификой видов спорта — травмами, увечьями, перетренированностью... Любопытно, что экстремальные виды спорта радикально перераспределяют ответственность. По сути дела, они уже — или ещё — не являются институциональными, не подчиняются регламентации, не предполагают традиционных метрических способов фиксации результатов, и стало быть, объективного судейства. Их объединяет новый тип мотивации, новая общемировоззренческая установка — жизнь должна быть яркой, рискованной, а потому — может быть короткой! Сродни идеологии наркомана.

– Спецсредства — допинги, имплантаты, протезы, стимуляторы — здесь риски правовые и соматические, а по классификации рисков — тут полный букет: правовые, медицинские, моральные, социальные, технологические...

– Выход из спорта — риски неустроенности, психологических расстройств, слом «звездной модели поведения», десоциализация и т. п.

2. Риски, которые возникают за пределами «лаборатории» спорта высших достижений. Контекстуальные риски, связанные с взаимодействием спорта и социума.

– Политика — претендует на то, чтобы укреплять свой имидж спортивными результатами. Риск и в имидже власти, и в искривлении спортивных моральных принципов.

– Поклонники спорта, тиффози, фанаты и т. п. Это особая тема — создание идеологической поддержки спорта через симулякр участия в спорте как сопереживающего, а не занимающегося спортом.

– Фрустрирующая реклама «сверхчеловека» и модели идеального тела.

– Самостоятельные занятия с прицелом на «спортивный подвиг», немелкое следование стандартам массовой культуры.

<sup>1</sup> Бахмейер, М., Смоленский, А. В., Митюшкина, О. А. Профессиональные риски в спорте высших достижений // Вестник новых медицинских технологий. — 2015, № 3, Публикация 2-1. — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5208.pdf> (свободный доступ). — (дата обращения: 13.07.2015). — DOI: 10.12737/12131

– Неправомерное использование спортивных навыков — бокса, карате, фехтования...

– Формирование агрессии и ненависти к соперникам. И их эскалация за пределами спортивного состязания.

3. Существуют механизмы, опыт, правила и нормы, которые используются в спорте для минимизации рисков всякого рода. Возможно, есть также способы смягчить риски и в контекстуальных ситуациях. Какие?

– Социальный контроль приобретает свои особенности потому, что работа «лаборатории» не всегда прозрачна. Насчет денег промолчу: не знаю. Но конечно есть финансовая дисциплина, следить за которой поставлены и спортивные чиновники, и те, кто их контролирует по формальным каналам, и неформальный контроль — со стороны общественных организаций, профессиональных объединений типа федераций и обществ, клубов и союзов.

– Риск может быть и как непредвиденный ущерб, — мол, недосмотрели, и как сознательное «авось прокатит», с блокировкой ответственности на каком-то уровне принятия решений. Например, допинг — недопустимо, а «под крышей» — может прокатить. Либо риски можно переложить «в другой карман» — тренер команды может принять рискованное решение, а ответственность за последствия возложить на команду, на спортсмена, на погоду, на что угодно.

– Спортивные организации, федерации, клубы, союзы пытаются устанавливать общие правила, совершенствуют правовые основы, регламенты, соревновательные нормы, но насколько они профессиональны в предвидении и блокировке рисков? Организационно-правовые, финансовые и политические соображения, которыми руководствуются спортивные бюрократы, тоже содержат рискованные нюансы, но это риски управленческого контура, специфические для каждого конкретного случая, вида, страны, культуры.

Можно сопоставить требования к охране труда в трудовом законодательстве с таковыми в спорте. Общего мало<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Вот как обстоит дело в промышленности — далее следуют выписки из Википедии.

За безопасность конкретных работников отвечает их непосредственный руководитель. За охрану труда и технику безопасности на производстве в целом отвечают руководители: предприятия, подразделений, отделений и т. д.

Ответственность за выполнение требований охраны труда и техники безопасности на предприятии также делится по направлениям надзора и возлагается на работников соответствующей компетенции. Например, ответственность за электробезопасность несут назначенные приказами работники энергетической службы, за организацию системы инструктажей по охране труда и технике безопасности на рабочих местах и ее качественное функционирование — непосредственные руководители работ.

Теперь коснемся вопроса о логической структуре рискованного поведения. Напомню шутку. Три мудреца в одном тазу решили море переплыть...

---

Заботиться о собственной безопасности обязаны и сами трудящиеся. Это — требование не только здравого смысла, но и ст. 214 ТК РФ. Чтобы остаться здоровыми и сохранить работоспособность, трудящимся необходимо:

- четко знать и постоянно соблюдать требования инструкций по технике безопасности и охране труда;
- вовремя проходить обучение и медосмотры;
- использовать СИЗ;
- уметь оказывать первую помощь;
- внимательно наблюдать за окружающей обстановкой, анализировать производственные ситуации и немедленно сообщать руководителю работ о возможной или существующей опасности.

Специалисты служб ОТ подчинены руководителю организации либо его заместителю, поэтому для профессионального контроля качества выполнения ими своих обязанностей нужны сторонние организации. По принадлежности они делятся на:

- государственные. Это специально уполномоченные государственные организации: Минтруда, Минздрав, Госгортехнадзор, Госавтоинспекция, Госатомнадзор, Госэнергонадзор, Госстандарт, Государственная противопожарная служба, исполнительные власти федерального и местного уровней. По технологии осуществления госконтроль — межведомственный. Организации, которые его осуществляют, могут проверять любые предприятия и объединения, в которых есть объекты из области их интересов;

- ведомственные. Это контроль подчиненных организаций вышестоящими. В качестве контролирующих органов могут выступать министерства, ведомства, головные предприятия, предприятия-заказчики по отношению к подрядным организациям;

- вневедомственные. Это контроль со стороны ФСС, пенсионного фонда, других фондов и страхователей;

- общественные. Сегодня к традиционному контролю состояния производственной среды, соблюдения работниками требований инструкций по охране труда и технике безопасности со стороны профсоюзов и уполномоченных трудовых коллективов по ОТ часто присоединяются общественные движения, фонды, СМИ и даже отдельные граждане. Отношение администрации предприятий к требованиям техники безопасности активно обсуждают пользователи Facebook, «ВКонтакте», Twitter и других социальных сетей.

В мировой практике успешно используются опробованные системы управления рисками. Для пищевой и медицинской продукции популярны и хорошо зарекомендовали себя стандарты HACCP и GMP. Для обеспечения безопасности технических систем широко используется технологии IDEF, CALS, SADT, CASE. Отличительная особенность этих технологий — жесткая регламентация всех стадий жизненного цикла продукции, а не требований к самой продукции [20].

Технологические и технические регламенты служат законодательным барьером для рисков. Для спортивных сооружений они существуют, а для практики спортивных занятий я обнаружил разрозненные публикации вроде методичек учителей физкультуры в школах.

Жаль их конечно, но они лишь воспроизводят стандартную логику рискованного поведения: сначала план, потом действие, потом столкновение с бедой

Условная логика рискованного поведения: субъект — ситуация — замысел — средства достижения — действие — на конце цепочки маячит риск как угроза неуспеха или ущерба. Сократить формулу можно так: замысел — план — ресурсы — предвидение возможных рисков. Логика, еще короче говоря, такая: план — деятельность — впереди риск.

То есть риски, как правило, маячат за пределами проектируемой ситуации, проектируемого действия. Совершенно иная логика лежит в основе спорта — замечу — классических видов спорта высоких достижений. В классическом спорте есть очень существенная инверсия — риск включен в планирование ситуации на первых — вторых местах<sup>1</sup>. Уже тот факт, что ситуация разворачивается как игра, как условность, в которой есть доминанты безопасности, перестраивает всю логику рискованного поведения. Риск — центральная, если не первая компонента планирования спортивной деятельности<sup>2</sup>. Под него уже пристраиваются техники и методы избегания нежелательных последствий, эксцессов. Это и подготовка — тренировка, и экипировка, и снаряды, и правила, регламенты, и судейство, и ответственность тренера и клуба за безопасные спортивные тренировки и соревнования. То есть мы знаем заранее, что выйти на поединок с сильным бойцом новичку нельзя. Выстраивается иерархия допусков к соперничеству: спортивные разряды, даны, весовые категории и т. п. Нельзя скатиться с горы без технической подготовки — ни на лыжах, ни на велосипеде, ни на чем другом. Нельзя поднимать неподъемную штангу. Нельзя плыть по морю в тазу.... Так что достижение спортсмена, рекорд, победа всегда по возможности стремятся избежать риска, не полностью, но все риски предвидятся, к ним готовятся целыми командами, клубами, правилами, судейством. Спортсмен должен достичь потолка возможностей человеческого организма, но при этом проложить безопасный путь тем, кто идет за ним. Тем самым реализуется важная функция спорта — продвинуть или

---

<sup>1</sup>Здесь много общего у спорта с войной: Планируемое столкновение, чтобы быть успешным, должно опираться на хорошее войско, хорошее руководство и хорошее оружие. Воины — это специальная каста людей, которые готовы к схватке, и судьба которых — гибель на поле боя. Поэтому, кстати, были выдвинуты героические мифы о доблестной смерти, о благе погибших во имя Тора, Зевса, креста или полумесяца. Но в войне люди гибнут, а в спорте — нет. В этом вся разница — в спорте риски полагаются еще на стадии планирования, и одна из доминант — безопасность. Победа — это не уничтожение, а «как бы» победа, победа «понарошку», в игре.

<sup>2</sup>Напомню, что спорт, согласно принятому мной к этому случаю определению — это большой спорт, спорт высших достижений.

раздвинуть горизонты возможностей для множества последователей — спортсменов, физкультурников. Сделать предел возможностей обжитым, доступным для многих. Здесь есть сходство с наукой — открытие на передовой становится со временем основанием для массовых технологий и производств. И кстати, здесь проступает разница между спортивным и религиозным поведением: спортсмен полагает цель своей деятельности в самой этой деятельности, тогда как религиозное действо направлено и посвящено целям, выходящим за ее пределы. Ну, это к слову.

Технологии работы с рисками столь же разнообразны, как и сами риски. Перечень возможных неприятностей, которое я приводил выше, точно так же может сопровождаться перечнем мер, предупреждающих риски. Перечислять их наверно надо, но это дескриптивная задача, а мы пытаемся говорить обобщённо. Оставим это занятие на потом. Но вот что принципиально важно, что в самое последнее время — лет 50 — в спорте произошел очень показательный сдвиг, который вообще ставит вопрос об изменении сути и понятия спорта, его организации и мотивации. Это связано с возникновением экстремального спорта. Речь идет о том, что риск стал собственно предметом спорта. Не соперник, не стихия, которую надо покорить, не метры — секунды — килограммы — нет! Экстремальные виды спорта придумали для того, чтобы напрямую бросить вызов самому феномену риска. И достижением в этих видах спорта — или уже не спорта, а чего-то другого? — служит простое участие в выполнении головоломных трюков, смертельно опасных спусков с гор на лыжах, велосипедах, роликах, — примеров много. Здесь уже нет игровой прокладки «как бы», «понарошку» — здесь риск предстает в своем полном объеме, и именно он становится предметом преодоления. Хорошо еще, не придумали сражаться с хищниками без огнестрельного оружия — в воде и на суше, как в старые времена наши пращеры. Хотя нет, обряды инициации в племенах центральной Африки предполагают добычу львов один на один с копьем и кинжалом. Экстремальные виды, отказавшись от стадиона-зала-бассейна-трассы, отказываются и от метрических измерений, от времени, от разрядов и судейства — от многих атрибутов уже укоренившихся в спорте высоких достижений. И тем самым опять приближаются по этим качествам к любительским занятиям, не контролируемым спортивной бюрократией. Они вне «лаборатории», вне технологий предупреждения рисков. И тем не менее у них всё больше и больше поклонников. Возможно, зрелищная компонента, как в кровавом голливудском боевике, привлекает зевак ужаснуться страшилками, в которых самим им не бывать. А участникам дает возможность примерить на себя лавры героев. Но так или иначе такой «спорт» самим фактом своего бытования вынуждает переосмыслить многие устоявшиеся представления о смысле спор-

та, физкультуры, ценности здоровья, самолюбия, победы, рисков и многого другого — что нам не явлено в эмпирическом наблюдении. Назову эти изменения «инверсией 2», при которой прежняя логика классического спорта «деконструируется», категория риска становится центральной, но в то же время она (или они — риски) выводятся за рамки институциональной организации, а ответственность за риск принадлежит только и исключительно самим участникам.

Означает ли перекройка базовых категорий спорта в экстремальных видах устойчивую тенденцию изменения спорта в целом, или пока она коснется только некоторых видов, покажет время. Как заметил в своей реплике на симпозиуме по философии спорта, который прошел в Институте философии РАН А. А. Передельский, экстремальные виды, с одной стороны, отпочковываются от классических видов, но с другой стороны, не порывают с ними окончательно, будучи заинтересованы в ресурсном, прежде всего финансовом, обеспечении.<sup>1</sup> Но так или иначе, они вносят значительные изменения в логику спортивного риска.

### Литература и источники

1. *Адельфинский, А. С.* Назло рекордам. Опыт исследования массового спорта. — М. : Издательский дом «Дело», РАНХиГ, 2018 — 384 с.

2. *Бахмейер, М., Смоленский, А. В., Митюшкина, О. А.* Профессиональные риски в спорте высших достижений // Вестник новых медицинских технологий. — 2015, №3, Публикация 2–1. — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5208.pdf> (свободный доступ). — (дата обращения: 13.07.2015). — DOI: 10.12737/12131.

3. *Воронин, А. А.* Миф техники. — М., Наука, 2006.

4. *Воронин, А. А.* О спорт, ты...? // Человек. — 2018, № 6. — С. 130–139.

5. *Передельский, А. А.* Двудикий Янус. Спорт как социальный феномен: сущность и онтологические основания: монография. — М. : Спорт, 2016. — 312 с.

6. *Пономарчук, В. А., Козлова, В. С.* Институт спорта (история и реалии) // Белорусская гос. академия физической культуры. — Мн. : 2002. — 266 с.

---

<sup>1</sup> Видеотрансляцию симпозиума можно посмотреть по ссылкам: 1 часть [Электронный ресурс]. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=oYw\\_yVS7970](https://www.youtube.com/watch?v=oYw_yVS7970) ; 2 часть [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=fuDeK5WLeCc>

**Гуманистическая этика  
и принцип позитивного подкрепления.  
Нейропластичность как ресурс улучшения человека**

*Ф. Г. Майленова*

**Humanist Ethics and  
the Principle of Positive Reinforcement.  
Neuroplasticity as a Resource for Human Improvement**

*F. G. Maylenova*

**Абстракт.** В дискуссиях об улучшении человека важно не упустить из виду тот факт, что вопрос биотехнологического улучшения человека затрагивает огромный пласт этико-философских проблем, в частности, проблему добра и зла в природе человека. Поиск ответа на вопрос, добр или зол человек по своей природе, проходит красной нитью по всей истории этики, и сегодняшние варианты ответа в свете новых возможностей, которые предоставляют нейронауки и биотехнологии, обретают новые значения. Также к вопросу улучшения вплотную примыкает проблема обучения: талант к обучению состоит в том числе из «умения учиться» и способности поддерживать мотивацию, успешных ментальных стратегий. Принцип позитивного подкрепления, опираясь на нейропластичность, способен помочь приобрести успешные ментальные стратегии обучения.

**Ключевые слова:** гуманистическая этика и психология, биоэтика, улучшение человека, психотехнологии, принцип позитивного подкрепления, нейропластичность.

**Abstract.** In discussing on human improvement, it is important not to lose sight of the fact that the issue of human biotechnological improvement affects a huge layer of ethical and philosophical problems, in particular the problem of good and evil in human nature. The search for an answer to the question whether a person is good or evil in nature is a red thread throughout the history of ethics, and today's answers to these questions are taking on new meaning in the light of the new possibilities offered by the neurosciences and biotechnologies. The issue of improvement is also closely linked to the issue of learning: the talent for learning consists, among other things, of "learning ability" and the ability to support motivation, successful mental strategies. The principle of positive reinforcement, based on neuroplasticity, can help to acquire successful mental learning strategies.

**Keywords:** humanistic ethics and psychology, bioethics, human improvement, psychotechnology, positive reinforcement, neuroplasticity.

## Введение

В дискуссиях об улучшении человека нередко опускается из виду тот факт, что вопрос биотехнологического улучшения затрагивает огромный пласт этико-философских проблем, в частности, проблему добра и зла в природе человека. Поиск ответа на вопрос, добр или зол человек по своей природе, проходит красной нитью по всей истории этики, и сегодняшние варианты ответа в свете новых возможностей, которые предоставляют биотехнологии, обретают новые значения. Следует добавить, что исследование этого вопроса выходит за границы философии, смыкаясь с психологией, точнее психологией морали, которая позволяет, с одной стороны, исследовать и понять, каким образом возникают, функционируют, действуют и меняются моральные чувства, а также ценности и убеждения, которые являются главной мотивирующей силой в ситуациях принятия решений.

Говоря о проблеме морального улучшения, необходимо понимать, от какой моральной системы мы отталкиваемся: от авторитарной, рациональной, религиозной, гуманистической — и лишь в таком случае можно будет определённой точностью предсказать, какие моральные качества будут считаться хорошими, какие — нейтральными или простительными а какие нежелательными или вовсе постыдными и неприемлемыми. При этом важно учитывать также политические и временные факторы, которые также влияют на то, какая система морали будет главенствующей в обществе — в данной стране и в данный исторический период, и именно её в итоге будет придерживаться большинство, а от этого будет зависеть, какие человеческие качества будут считаться (для большинства) добродетельными, а какие — требующие улучшения или «исправления». Разумеется, в любом обществе были и будут люди, не согласные с большинством и стремящиеся жить по собственным моральным правилам, которые могут отличаться как в лучшую, так и в худшую сторону. Однако, говоря об обществе в целом, невозможно не учитывать того, что большинство населения будет стремиться соответствовать тем моральным законам, по которым живет общество.

Развитие биомедицинских технологий привнесло еще одну важнейшую составляющую в исследование природы человека. Благодаря новейшим открытиям в области нейронных наук, связи между поведением и определёнными личностными свойствами человека и процессами, протекающими в его мозге, представляются все более детально, что может привести к определённым спекуляциям и сведению сложнейших процессов психики и высшей нервной деятельности к их материальному носителю — мозгу.



Возможно ли изменение человеческой природы посредством биотехнологий, насколько эти изменения затронут его личность, мораль и каким станет будущее человечества, когда направление естественной эволюции начнут задавать ученые-генетики — эти вопросы, ранее поднимавшиеся в произведениях научной фантастики, сегодня становятся все более актуальными и волнующими не только философов, но и медиков, социологов, педагогов, политиков. Как изменится мировоззрение человека, который сможет своими руками менять свою природу, как оно будет сочетаться с мировыми достижениями в области гуманизма и гуманистической этики и психологии, напрямую связано с тем, насколько своевременно будут учтены не только преимущества возможностей нейротехнологий и геной инженерии, но и их опасности.

### Гуманистическая этика о природе человека

Современная гуманистическая этика не является чем-то принципиально новым в истории этических учений. Ее основы были заложены еще Аристотелем, чьи трактаты по этике были одновременно трактатами по психологии, так как, по его мнению, в основе этики лежит наука о человеке — психология, изучающая природу человека. Отсюда этика предстает как прикладная психология. Изучающему этику «нужно в известном смысле знать то, что относится к душе, точно так, как, вознамерившись лечить глаза, [нужно знать] все тело...»<sup>1</sup>. Таким образом, изучение человека, его природы является необходимым условием изучения нравственности, или, по Аристотелю, этических и дианоэтических добродетелей, и основания человеческой нравственности нужно искать в его психологии.

У Спинозы добродетель также отождествляется с осуществлением человеческой природы; его наука о человеке есть соответственно теоретическая основа этики. Разум нужен для того, чтобы как можно глубже и вернее понять человеческую природу и затем следовать ей. Познавая себя, свои возможности, человек становится более совершенным, может жить в большем соответствии со своей природой (причем это отнюдь не означает наивного гедонизма, потакания своим прихотям и любым, даже в конечном итоге вредным, желаниям). Но для того, чтобы следовать своей природе, её необходимо познать, исследовать, изучить. Таким образом, Спиноза также приходит к выводу о единстве психологии, как учения о душе, и этики. Спиноза является радикальным противником авторитарной этики. Для него человек является целью, а не средством в руках сил, отчужденных от него. Подлинной ценностью может быть лишь свобода человека, его способность к творческому, продуктивному применению своих сил и талантов.

---

<sup>1</sup> *Аристотель*. Никомахова этика. Кн.1, 1102a / Соч.: в 4 т., Т.4. — М., 1983. — С. 17–24.

Гуманистическая этика не является ни авторитарной, ни релятивистской. От этики авторитарной её отличает то, что авторитарные мыслители считали человеческую природу постоянной и неизменной, так как подобная идея была необходима для обоснования «вечных» законов бытия, поддержания существующих социальных институтов и этических систем, которые также считались вечными. На самом же деле то, что называли природой человека, было лишь отражением существующих норм и интересов. Э.Фромм<sup>1</sup> выделяет два критерия отличия *авторитарной* этики от *гуманистической*: формальный и содержательный.

С *формальной* точки зрения авторитарная этика не признает за человеком способности познать добро и зло. Само название «авторитарная» уже предполагает, что нормы, которым человек подчиняется, задаются извне, каким-то авторитетом, причем авторитетом иррациональным, подпорками которого являются сила и страх. Авторитет рациональный, основанный на разуме, равенстве и уважении, не требует благоговейного подчинения: он допускает и критику, и оценку; что же касается иррационального авторитета, который понимается как синоним тоталитаризма и антидемократизма, его источником является власть над людьми. Эта власть может быть физической, а может быть внешне незаметной нравственно-идеологической, когда субъект сам не может себе позволить что-то запрещенное.

Зачастую человек подчиняется авторитарной системе морали добровольно, в том случае, когда он извлекает из этого значительные выгоды не только материального, но и психического, духовного порядка. Сказанное, разумеется, относится к человеку определенного социально-психологического типа, который соответствует режиму диктатуры. Люди этого типа существуют в любой стране, в любом сообществе, хотя никогда не бывают в большинстве. Известный российский психолог (ныне политический деятель) Л. Я. Гозман описывает его следующим образом: «Это человек, которому нравится тоталитарная власть, который благоговееет перед ней и готов служить этому порядку, даже и не имея от него выгод лично для себя»<sup>2</sup>. Люди, для которых ведущей ценностью в жизни является *порядок*, чаще всего оказываются приверженными авторитарной системе власти и морали.

Есть целый ряд причин, почему власть тоталитарная, неограниченная и деспотичная гораздо более любима теми, кто этой власти подчиняется. Первая причина — это потребность психики преодолеть страх, а так как прямыми способами это невозможно, остаются замещающие: чувство

---

<sup>1</sup> Фромм, Э. Психоанализ и этика. — М., 1993.

<sup>2</sup> Гозман, Л. Я., Шестопал, Е. Б. Политическая психология. — Ростов-на-Дону: «Феникс», 1996. — С. 279.

страха подменяется чувством восхищения и благоговейной любви. «Любят диктаторов и верят их словам не мазохисты и не садисты, помешанные на насилии. Как правило, это вполне нормальные люди. Просто для тех, кому выпало несчастье жить при тоталитарном режиме, любовь к системе была единственным доступным для них способом избавиться от парализующего страха перед будущим, вытеснить ужас в подсознание. Невротическая любовь к источнику насилия — не оптимальная, но, пожалуй, самая распространенная реакция людей при столкновении с пугающими и неподвластными им обстоятельствами, будь то жестокие и непредсказуемые родители или диктаторы, знающие рецепт всеобщего счастья и готовые заплатить за это чужими жизнями»<sup>1</sup> — отмечает Л. Я. Гозман. Не случайно он сравнивает диктаторов с жестокими родителями — чувства, владеющие людьми, когда они находятся под гнетом жесткой авторитарной власти, похожи на детские, такие обстоятельства как бы отбрасывают взрослых людей назад, к инфантильным чувствам страха, любви, подчинения. Отсюда выводится и другая причина, отчего авторитарная власть до сих пор так популярна — она позволяет не брать на себя ответственность. Вся ответственность лежит на правителе, а подчиненные уподобляются детям и тем самым освобождаются от тяжелого бремени ответственности, а заодно и свободы. Человек, воспитанный в рамках авторитарной этики и приспособившийся к ней, будет убежден в том, что известный ему способ морального должествования — единственно верный.

Что касается демократичных вождей, их любят гораздо меньше и у них видят больше недостатков и несовершенств, потому что демократический режим нуждается в гораздо меньшей психологической и эмоциональной поддержке граждан, нежели диктатура — он основывается на рациональных механизмах, а не на иррациональных аффектах. Когда же, образно говоря, глаза у человека открыты, он видит все — как хорошее, достойное восхищения, так и плохое, с чем он категорически не желает мириться. Осознание того, что у него есть выбор, делает такого подданного намного более свободным, и, как следствие, более критичным. Сама система демократичной власти гораздо более прозрачна и логична, и поэтому отношение к ней не такое эмоциональное, как к власти авторитарной.

Возвращаясь к авторитарной этике, отметим, что данное положение справедливо как относительно политической, так и нравственной жизни общества. «Такая система основана не на знании и разуме, а на осознании субъектом своей слабости и зависимости от авторитета и благоговения перед ним; подчинение авторитету происходит в результате применения по-

---

<sup>1</sup> Гозман, Л. Я., Шестопал, Е. Б. Политическая психология. — Ростов-на-Дону: «Феникс», 1996. — С. 285.

следним неограниченной власти; его решения не могут и не должны подвергаться сомнению»<sup>1</sup>, отмечает Э. Фромм. Необходимость управлять и эксплуатировать подчиненных не может сочетаться с рациональностью суждений и критицизмом — ведь власти необходима иллюзия своей абсолютной моральной правоты и компетентности, а это невозможно без страха и эмоционального принуждения. Отсюда становится понятным, почему послушание становится главной добродетелью, а главным грехом, соответственно — непослушание и гордыня.

Согласно авторитарным системам, человек от природы зол и греховен, и потому нуждается в жестких моральных нормах для обуздания своей природы. Идея «первородного греха» иллюстрирует как раз такую позицию. Утверждая, что человек по природе склонен к враждебности к себе подобным, завистливости, ревности и лени, логично прийти к выводу, что источником морали, сдерживающим фактором может быть только страх. И на эту почву отлично ложатся идеи морального «улучшения» людей посредством генной модификации — если, например, «подправить» в человеке гены, отвечающие за агрессию или эгоизм, он станет гораздо лучше и не нужно будет обуздывать его злобу и греховные порывы страхом наказания!

С другой стороны, идея злобности человеческой природы является удобной для оправдания безответственности и лени человека по отношению к себе, к своей судьбе и к другим людям. Ведь если нет сильных сдерживающих факторов, таких, как глубокая религиозная вера или сильные моральные устои, оправдательная формула «такова уж человеческая природа» снимает моральную ответственность с личности и становится источником морального цинизма.

Гуманистическая же этика настаивает, что человек от природы добр, и в самой его сущности заложено стремление к добру и продуктивной деятельности; если же человек все-таки становится злым и деструктивным, это потому, что он не развил в себе заложенные в нем силы добра, или это оказалось невозможным в силу каких-то объективных обстоятельств.

Тем не менее гуманистический взгляд на природу человека отнюдь не означает, что человеку не требуется прилагать никаких нравственных усилий, хотя при упрощенном его понимании встречается и такая трактовка — предполагается, коли человек добр от природы, ему нужно лишь научиться прислушиваться к себе, собственным внутренним импульсам и сообразно им поступать. Однако эти импульсы могут быть весьма противоречивого свойства. В различные моменты жизни даже один и тот же человек может испытывать самые разные чувства и стремления, в том числе

---

<sup>1</sup> Фромм, Э. Человек для самого себя. Введение в психологию этики. // Психологический анализ и этика. М.: «Республика», 1993. — С. 26.

и аморальные. Однако выбор, какую из потребностей выбрать, чему следовать в противоречивой гамме эмоций, делает сам человек, его активная, волевая часть.

Таким образом, мы не можем принять ни одной из этих крайних позиций, так как предположение, что природа человека представляет собой нечто статичное, несет в себе зерно нравственной пассивности и инфантильности. Сказанное справедливо и относительно упрощенного понимания идей психоанализа, которые распространились в последнее время достаточно широко. Апелляция к трудному детству, «комплексам», и, наконец, к бессознательному становятся достаточно удобным оправданием безответственности, безнравственности и распущенности, скрывающимся за ширмой псевдонаучных объяснений. В каждом популярном издании можно встретить статьи, в которых читателям предлагается задуматься о своих прошлых детских травмах, каковые в итоге объявляются ответственными за его сегодняшние проблемы. Однако подобный поиск детских травм и комплексов часто не приводит к решению проблем, а наоборот, усугубляет их, так как вместо того, чтобы взять на себя ответственность за свою жизнь и начать действовать, человек находит «виноватых» и на этом останавливается, так как коллекционирование обид и травм (даже если таковые на самом деле имели место) — деструктивное занятие.

Хотя более строгое и внимательное прочтение психодинамической теории оставляет гораздо больше места для нравственной деятельности личности. Фрейд «рассматривает человека... как ведомого двумя равными и противоположно направленными силами», — отмечает Э. Фромм, и этот дуализм «оставляет место для идеи о добродетельности человека, но одновременно объясняет дремлющую в человеке невероятную разрушительную силу, которую только поверхностно мыслящий человек, человек, склонный принимать желаемое за действительное, может игнорировать»<sup>1</sup>. Поиск ответа на вопрос, каким образом проживается этот дуализм, какими путями противоречивая человеческая личность преодолевает иррациональную, разрушительную часть своего «я», надо искать, на наш взгляд, опять же в пространстве, общем для психологии и этики.

Гуманистическая этика, в основе которой лежит вера в человеческое достоинство, в определенной мере становится достаточно трудной в практике следования ей, так как предъявляет к человеку повышенные требования. Он сам становится ответственным за все, что с ним происходит. Даже если человек находится в тяжелых жизненных обстоятельствах, болен, имеет проблемы с волей или самоконтролем — то, что случается с ним и с его жизнью, находится в зоне его ответственности.

---

<sup>1</sup>Там же. С. 164.

Положение, что человек по своей природе добр, отнюдь не означает, что он безо всяких усилий сможет жить достойно, достаточно лишь ему «вести себя естественно», «следовать своей природе». Чаще всего «следование природе» понимают как пассивное следование эмоциональным импульсам, в это может означать и стремление к агрессии, воровству, насилию или даже убийству. Однако человеческие эмоции никогда не бывают одномерными, обычно человек испытывает в один и тот же промежуток времени самые разные (часто противоположные) импульсы, и какому из них следовать — решает он сам. В любой истерике, за мгновение до её начала, есть момент, когда человек «отпускает» себя, разрешает себе следовать той волне разрушения, которая поднимается у него изнутри, и поддается ей. Каждый преступником даже психопат с нарушенной психикой, в глубине души понимает, что он совершает преступление, но выбирает преступление. Потом, спустя некоторое время, он объясняет себе это непреодолимыми обстоятельствами, может начать себя оправдывать, в том числе сентенциями о природной агрессивности человека.

Для того чтобы познать собственную природу, требуется немалый труд, так как знания человека о самом себе зачастую носят конвенциональный характер: люди думают о себе то, что они привыкли думать, и интерпретируют себя и других по привычной, когда-то заранее заданной схеме, которая может вовсе не соответствовать действительности. Например, в сознании людей уживаются два совершенно противоположных представления: с одной стороны, вера в силу и достоинство человека, в его высокое предназначение, а с другой — убеждение в человеческой слабости, греховности, бессилии по отношению к собственной судьбе и характеру, а также своим низменным влечениям и потребностям. Благодаря новейшим открытиям в области нейронаук эта позиция получила дополнительные аргументы: сейчас можно говорить, что все наши личностные (в том числе и моральные) качества закодированы в генах, заложены в нас от рождения, а следовательно, опять с новой силой оживает идея предопределённости.

Также неоднозначно отношение к добру, даже если принять, что оно лежит в природе человека: значит ли оно полное ненасилие, непротивление злу? А если отвечать ненавистью на угрозу жизни и свободы, будет ли это злом, или же добром? «С точки зрения гуманистической этики зло — все, что направлено против жизни, все же доброе служит сохранению и развитию жизни»<sup>1</sup>, — пишет по этому поводу Э. Фромм. Там же он предлагает различать две разновидности ненависти — реактивную, рациональную ненависть, представляющую собой реакцию человека на угро-

---

<sup>1</sup> Фромм, Э. Человек для самого себя // Психоанализ и этика. — С. 165.

зу его свободе, идеям, жизни, или же на угрозу свободе, жизни другого человека. Такая ненависть является средством защиты жизни, служит ее сохранению. Ненависть же иррациональная является «чертой характера, постоянной готовностью ненавидеть, до поры до времени сдерживаемой человеком, который всегда враждебно настроен»<sup>1</sup>, и может изливаться независимо от того, существует ли реальная угроза. Зачастую она рационализируется как реактивная ненависть, хотя возникает безо всякой причины, используя любой повод. Такая ненависть может быть направлена не только на других, но и на самого себя, так как страсть к разрушению, калечению жизни легко переходит в страсть к саморазрушению, которая, однако, может выражаться в форме жертвенности, аскетизма или в самобичевании и чувстве неполноценности, интерпретируемыми как скромность и требовательность к себе и самоотверженность в отношении к другим.

Впрочем, несмотря на то, что иррациональная ненависть бывает, и встречается достаточно часто, «зло в человеке не необходимо, но человек становится злым, только если требуемые для его роста и развития условия отсутствуют, — пишет Фромм. — Зло не существует независимо, само по себе, а есть отсутствие добра, результат неудачи в жизни»<sup>2</sup>.

Другой важнейшей посылкой гуманистической этики является предположение, что человек имеет врожденный стимул к росту и развитию и потому не нуждается в дополнительных внешних стимулах к действию, творчеству. Это врожденная потребность и способность, так же, как известные физиологические функции человека, например, способности ходить, говорить являются врожденными, и при благоприятных внешних обстоятельствах они будут развиваться, а если же им будет что-либо препятствовать, начнутся серьезные расстройства во всем организме. То же можно сказать в отношении не только физических, но и психических и моральных способностей. Человек обладает способностью не только общаться с себе подобными, но и любить, сострадать, и если он по какой-либо причине отказывается любить и вообще вступать в тёплые эмоциональные связи с другими людьми, его душевная жизнь не будет полноценной и счастливой. Также человек обладает врожденной потребностью познавать новое, и поэтому учеба сама по себе для него является необходимостью, и может стать в его жизни огромным источником радости и удовольствия. Однако для того, чтобы это осуществить, необходимо правильно строить процесс обучения, памятуя о важности эмоционального аспекта мотивации.

---

<sup>1</sup> Фромм, Э. Человек для самого себя // Психоанализ и этика. — С. 165.

<sup>2</sup> Фромм, Э. Человек для самого себя. Введение в психологию этики // Психоанализ и этика. — М.: «Республика», 199. — С. 167.

## Врождённая способность к обучению и нейропластичность как ресурс улучшения личности

Современный человек живет и работает в таких условиях, что он вынужден учиться постоянно. Не секрет, что с завершением обучения в школе или в вузе мы не можем переставать учиться и пополнять свои знания и приобретать новые навыки, и поэтому проблема эффективности обучения касается не только школьного или институтского обучения, она стала чрезвычайно актуальной для каждого человека.

Новейшие открытия в области нейронаук позволяют надеяться, что в скором будущем будут найдены источники мотивации и вдохновения в особенностях строения мозга, так как уже сегодня некоторые исследования позволяют говорить, что активность определённых участков мозга может означать наличие или отсутствие способностей и талантов к той или иной деятельности. Однако существует и обратное влияние: целенаправленная деятельность человека способна изменить структуру его мозга, порождая, активизируя и закрепляя нейронные связи, которые вскоре начинают работать так же эффективно, как если бы у него были таланты и врождённые способности. Долгое время считалось, что, как только детство заканчивается, мозг человека перестаёт расти и развиваться, начинает стареть и деградировать, поэтому бесполезно обучать пожилых людей, не говоря уже о людях с врожденными аномалиями мозга или получившими тяжелые травмы.

Однако история знает немало случаев не просто успешного обучения «безнадежных» учеников с выдающимися впоследствии результатами, но и «чудесного» исцеления людей, парализованных после инсульта или тяжелых травм и восстановивших себя практически полностью. Множество примеров удивительных побед над казалось бы непреодолимыми недугами описано в знаменитой книге Нормана Дойджа «Пластичность мозга»<sup>1</sup>.

Существуют два взаимоисключающих подхода к вопросу о воспитании и формировании личности: первый гласит, что человека формируют внешние факторы (воспитание, гены, социальные условия), а второй призывает верить, что все в руках самого человека. В то время как зерно истины есть в каждом подходе, и мы не можем исключить влияние внешних факторов, именно исследования, помогающие понять роль самой личности в её формировании, кажутся особенно перспективными. Всем нравятся так называемые «истории успеха» людей, которые, несмотря на «плохой старт»: трудное детство, плохое здоровье и не самые выдающиеся способности, оказались способны добиться многого. Однако за такими историями стоит огромный внутренний труд по самомотивации и самомодификации.

---

<sup>1</sup> Дойдж, Н. Пластичность мозга. // Серия Психология. Мозговой штурм. — М.: Изд. ЭКСМО, 2010. — С. 544.



Известно, что при отсутствии воли и желания совершать усилия человек будет деградировать, несмотря на самые лучшие исходные данные. И эта деградация — увы, тоже проявление качества нейропластичности. Мозговые структуры, подобно мышце, если их не нагружать, не формировать каждый раз нейронные связи, не использовать их, начинают меняться, и неиспользуемые навыки, способности и таланты также будут потихоньку угасать.

Как получить доступ к той таинственной силе, кроющейся в глубине личности (называемой то силой воли, то личностной силой, то силой духа), которая может не просто преодолеть препятствия и создавать новое «я», а буквально трансформировать то, что досталось от природы? Современные нейронауки дают надежду на то, что разгадка этой тайны существует. Мы двинемся по направлению к ней.

Полученные знания о законах функционирования мозга важно применять на практике, и прежде всего — при обучении детей. Перед преподавателями и психологами-методистами стоит важнейшая задача совершенствовать методики обучения, чтобы процесс обучения был не тяжелой рутинной обязанностью ради достижения какого-то внешнего результата, а радостным и вдохновляющим процессом, ценным само по себе.

Отдельного внимания заслуживает вопрос о поддержании мотивации на протяжении длительного времени. Обычный человек в своей повседневной жизни и своих решениях ориентируется на интуицию и ощущения, а не на рациональные решения, хотя в то же время миф, что человек может воздействовать на собственное поведение и мотивацию посредством напряжения силы воли, весьма живуч.

Стоит остановиться на двух сторонах этого вопроса: как корректно воздействовать на мотивацию к обучению извне, что в большей степени задача преподавателя, и как улучшить самомотивацию, которая уже находится в ответственности обучающегося. Современные психотехнологии позволяют обучать приемам самомотивации, чтобы у обучающегося был доступ к энергии и для самостоятельных занятий.

### **Гуманистический подход к обучению: возможно ли обучение с удовольствием?**

Вряд ли мы встретим много возражений против тезиса, что воспитание и обучение не должно быть основано на наказаниях (или только лишь наказаниях), т. к. множество современных людей сознательно разделяет ценности гуманистической психологии и философии, и теория *позитивного подкрепления*, о которой пойдет речь ниже, интуитивно кажется всем знакомой. Обучение должно быть мотивированным, и желательно, чтобы мотивация была позитивной, т. е. желательно преобладание мотива-

ции «к», а не мотивации «от» — все это как будто тоже не нуждается в специальных доказательствах. Тем не менее мы наблюдаем безрадостную в целом картину — обучение (чему бы то ни было) редко бывает легким и радостным, и желания что-то изучить зачастую хватает лишь на первое время, потом мотивация куда-то уходит и наступает утомление, скука и стойкое торможение, преодолеть которое способны лишь люди с железной силой воли. Бытует убеждение, что для того, чтобы обучиться чему бы то ни было, нужно преодолевать сложности, и трудно должно быть непременно. Разумеется, в итоге с таким общепринятым убеждением все так и выходит. Даже те редкие случаи, когда обучение оказалось удачным, это воспринимается либо как исключение из правил, либо как проявление выдающихся способностей.

Что касается школьного обучения, не секрет, что нередко даже самые мотивированные дети, с большой радостью идущие в первый класс, впоследствии достаточно быстро теряют мотивацию и уже не хотят учиться в полную силу. Причем сказанное касается как тех, кому школьная программа дается трудно, так и тех, кому эта программа чересчур легка. Если первые с очевидностью страдают от трудностей и низкой самооценки, то сообразительные дети с большей, нежели у других, скоростью мышления, которые «ловят с лету» то, что говорит учитель, в первые же 10–15 минут урока, в остальное время вынуждены скучать и «валить дурака», за что их нередко наказывают. Таким образом, любовь к учебе если не убивается окончательно (все-таки страсть к познанию порой оказывается сильнее всех обстоятельств), то уж наверняка не растет и не развивается.

Вся беда том, что ценности, формирующие подход к образованию, в основном состоят в не том, чтобы научить ученика думать, а скорее научить его выполнять правила, т. е. искать единственно правильное решение, которое нужно запомнить или выучить, а затем воспроизвести. Для успешного прохождения экзаменов и тестов необходима прежде всего работа памяти, творческое же мышление остается незадействованным. Последнее можно выявить лишь в процессе живого общения с учеником, в том числе определить, способен ли он логически прийти к решению, обосновать его, а также увидеть, что правильный ответ в каких-то ситуациях может быть не единственным. Разумеется, для этого необходимо, чтобы экзаменатор сам обладал творческим мышлением и был заинтересован в том, чтобы развивать его у своих учеников. А Эйнштейн говорил: «Иногда школу представляют просто инструментом для передачи определенного максимального количества знаний подрастающему поколению. Но это не так. Знание мертво — школа служит живу-

щим»<sup>1</sup>. Великий мыслитель, перевернувший сами основы представления человечества о Вселенной, любил повторять, что найти истину — еще не цель. Применительно к обучению можно, пожалуй, сказать, что конечная цель обучения — познание процесса, обучение навыкам поиска истины. В предлагаемой статье пойдет речь о новых способах обучения, которые способны мотивировать, воодушевлять и тем самым, обучая новым *ментальным стратегиям*, в значительной степени повышать эффективность обучения.

Методология преподавания включает в себя прежде всего способ подачи специальных знаний в определенном распорядке — от простого, понятного к сложному, четко, пошагово и в том темпе, который является оптимальным, — это само по себе весьма непростая задача, и уже существует множество передовых теорий, позволяющих значительно быстрее и эффективнее, нежели раньше, обучаться самым различным навыкам.

Однако стоит уделить внимание такой важной составляющей успешного обучения, как позитивные эмоции, которые являются, в свою очередь, источником энергии и мотивации. У любого мыслящего существа есть потребность постигать что-то новое, и правильно опираясь на эту потребность, можно повысить эффективность обучения во много раз. Применение принципа «позитивного подкрепления» помогает обучаемому испытывать радостное чувство удовлетворения от своих достижений в процессе обучения, тем самым подпитывая мотивацию обучаться дальше.

Однако само понятие «подкрепление», которое позаимствовано из бихевиоральной теории обучения Скиннера, имеет некоторые тонкости, на которые мало кто обращает внимание. Между тем обучение с подкреплением — это вовсе не система наград и наказаний, как может показаться многим. Дело в том, что награды и наказания — это то, что обычно приходит *после* того, как действие совершено, часто спустя длительное время, как, например, в уголовном суде. Они могут повлиять, а могут и не повлиять на *будущее* поведение, т. к. это уже зависит как от справедливости награды или наказания, так и от степени морального и интеллектуального развития наказываемого или награждаемого субъекта. С уверенностью можно утверждать одно — они, безусловно, не могут воздействовать на уже совершенное действие. Поэтому система наград и наказаний, хотя и призвана обучать общественным нормам, апеллирует скорее к памяти и воображению. Подкрепление же — как «положительное», к которому надо стремиться, например, улыбка, ласка или словесное одобрение, так и «отрицательное», которого желательно избегать, подобно нахмуренным бровям, ругани или

---

<sup>1</sup> Einstein, A. On Education, in «Out of My Later Years». — New Jersey, 1956. P. 36.

причинению физической боли, происходит именно *во время поведения*, на которое надо воздействовать. Подкрепление изменяет поведение только тогда, когда дается в правильно выбранный момент.

Например, в воспитании детей (да и вообще во взаимоотношениях людей) плохо помогает крик и ругань, если кто-то ведет себя не так. Однако если вместо того, чтобы замечать только негативное и бороться с ним, наоборот, подмечать те элементы поведения, которые вам нужны, и сразу подкреплять их, желаемые изменения наступят гораздо быстрее. Например, *стабильно* хвалить, улыбаться, благодарить, когда ваши просьбы и пожелания выполняются, но тщательно игнорировать, когда вас игнорируют или раздражают. Неподкрепляемое поведение имеет свойство угасать, а подкрепляемое — усиливаться.

Конечно, подобные рассуждения непременно приведут к возражениям со стороны тех, кто воспитан в гуманистических традициях, т. к. воздействие на поведение человека при помощи своего рода осознанной техники кажется непоправимо безнравственным. Однако очевиден тот факт, на который опять же мало кто обращает внимание, что все мы пытаемся влиять на поведение друг друга любыми попавшимися под руку средствами, и зачастую эти средства гораздо хуже тех, которым можно обучиться, исследовав механизмы грамотного использования подкрепления.

### **Положительное подкрепление (согласно концепции Карен Прайор<sup>1</sup>)**

Согласно определению, предложенному Карен Прайор<sup>1</sup>, положительное подкрепление — это событие, совпадающее с каким-либо действием и ведущее к увеличению вероятности повторного совершения этого действия. Любое поведение (осознанное ли оно либо является автоматическим) можно усилить с помощью положительного подкрепления.

В противоположность положительному, *отрицательное подкрепление* можно определить как *то, чего субъект будет стараться избегать*. Но так как наказание происходит после поведения, на которое оно должно воздействовать, избежать наказания, изменив взгляды или поступки, невозможно, т. к. неправильное поведение уже осуществилось. С той или иной степенью эффективности наказание формирует будущее поведение. Можно в будущем, из страха наказания, улучшить его, или же научиться быть более хитрым и осмотрительным, чтобы впредь не попадаться.

Так что для того чтобы формировать нужное поведение, положительно подкрепление более эффективно.

---

<sup>1</sup> Прайор, К. Не рычите на собаку! Книга о дрессировке людей, животных и самого себя. — М., 2009.

## Информация как элемент подкрепления

Смысл позитивного подкрепления заключается не только в том, чтобы тот, кто его получает, испытал позитивные эмоции и тем самым захотел повторить подкрепляемый поведенческий паттерн. Подкрепление — это еще и информация. Оно *сообщает* субъекту, что именно, какой элемент в его поведении нравится. В процессе обучения чему-то новому именно информационная часть подкрепления становится особенно важной, порой даже важнее самого подкрепления. Не столь важно, каким образом будет организовано подкрепление, важно, чтобы ученику было *понятно*, что в данный момент он сделал то, что надо.

## Момент подачи подкрепления

Наибольшая ошибка или недочет начинающего педагога или тренера — *запоздалое подкрепление*. Как уже говорилось, подкрепление должно совершаться не просто *в связи* с действием, которое предполагается видоизменить или закрепить/усилить, а желательно *одновременно* с ним. Только так подкрепление будет способствовать возникновению новых нейронных связей в головном мозге, необходимых в процессе обучения чему бы то ни было — будь то научная теория или новая форма поведения.

Однако *преждевременное подкрепление* тоже неэффективно. Оно может быть приятным, утешающим, или же (если его слишком много) стать раздражающим и мешающим (вряд ли кому понравятся безостановочные подбадривания). Что касается маленьких детей, то чрезмерное и слишком раннее подкрепление может *понижить эффективность* их обучения. Тому есть две причины. Первая — постоянно нахваливая ребенка и говоря ему: «Молодец, хорошо, ты уже почти все сделал(а) правильно», мы не даем ему четкую информацию, что именно он делает хорошо и правильно. Получается, мы его хвалим уже за то, что он вообще что-то делает, независимо от результатов, т. е. практически мы *подкрепляем попытки*. Но существует большая разница между попыткой сделать что-то и выполнением этого. Для продолжения начатого и достижения каких-то значимых успехов требуется гораздо больше усилий, внимания, терпения, нежели просто попробовать что-то поделывать короткое время. Возможно, именно из детей, у которых подкреплялись *попытки*, и вырастают инфантильные взрослые, которые не в состоянии сосредоточиться на чем-то и довести начатое до конца. Кому не знакомы бесконечные причитания «я не могу», которые лишь иногда отражают фактическое положение вещей. Зачастую они являются признаком того, что субъект бессознательно «выпрашивает» подкрепление, т. е. «моральной поддержки». Однако получение желаемого еще не означает, что все будет сделано, т. к. подкрепление поведения, которое еще не соверши-

лось, — подарками, обещаниями, комплиментами или чем-нибудь в этом роде — ни в коем разе не подкрепляет это поведение. Как уже говорилось выше, подкрепляется в лучшем случае попытка, или же — такое тоже, увы, часто случается — *выращивание подкрепления*.

### Сочетание разных видов подкрепления

Процесс обучения проходит в несколько последовательных этапов. На начальных этапах важны одни подкрепления, на последующих, когда навык уже почти сформирован, — другие, этап шлифовки мастерства требует совсем иных форм поддержки. Мудрые педагоги и тренеры знают это или интуитивно чувствуют, совершенно по-разному работая с одними и теми же подопечными в разный период обучения.

Механистический взгляд, согласно которому обучаемый уподобляется машине, постоянно нуждающейся в одной и той же порции топлива одного и того же качества, может привести к еще одной ошибке. Эта ошибка состоит в представлении, что если начать вырабатывать поведение с помощью положительного подкрепления, то необходимо продолжать его применение на протяжении всей дальнейшей жизни субъекта, если этого не будет, то поведение исчезнет. На деле же постоянное подкрепление необходимо только на стадиях обучения. Начинаящий нуждается и в моральной, и в информационной поддержке, которую как раз и дает положительное подкрепление. Каждый правильный шаг, даже самый незначительный, достоин подкрепления. Начинаящий спортсмен, фигурист проехал два круга на коньках и ни разу не упал — молодец! Однако когда он уже отрабатывает сложные прыжки, довольно странно будет хвалить его за то, что он просто хорошо стоит на коньках; однако этапы сложных элементов, которые он теперь осваивает, по-прежнему нуждаются в подкреплении. В дальнейшем, когда катание уже в целом освоено, можно переходить к другому типу подкрепления, которое называется *вариабельным режимом подкрепления*, оно подается нерегулярно и в случайном порядке. Это необходимо для того, чтобы поддерживать уже выученное поведение на определенном уровне надежности. Для уже выработанного поведения вариабельный режим более эффективен для поддержания, чем постоянный, предсказуемый. Нам понятно, что нет нужды продолжать наказывать за неправильное поведение, если оно прекратилось, но почему бы не вознаграждать постоянно за правильное поведение. Это представляет логичным, но не так эффективно, как нам хотелось бы. Возможно, ответ кроется в особенностях нашего мышления, которое всегда стремится отгадывать загадки, а если схема чересчур проста и понятна, ей просто «неинтересно» становится следовать. Эта особенность нашей психики используется в азартных играх. Игроки никогда не знают

наверняка, выиграют они или проиграют, и чем длительнее интервалы между подкреплениями в вариативном режиме, тем сильнее он стимулирует поведение (т. е. в данном случае продолжение игры). Игрок, который однажды получил большой куш и после этого долго не выигрывал, будет стремиться «отыграться» и продолжать играть в ущерб себе, несмотря на полосу проигрышей... Обаяние и действенность переменного подкрепления в данном случае налицо! Такого же рода непонятная стороннему взгляду зависимость от супруга или любовника, который отвратительно обращается со своей половинкой, может быть объяснена механизмом воздействия эпизодического подкрепления и длительными интервалами. Эта зависимость (не обязательно любовная, порой это именно походит на наркотическую зависимость) тем сильнее, чем более непредсказуем партнер, который третировает и обижает свою половинку. Жертва режима с длительными интервалами между подкреплениями попала на крючок. Вступив в эмоциональную связь с очаровательным, веселым, обаятельным человеком, который дарил радость и счастье, но постепенно становился все более несговорчивым и даже враждебным, они живут теми редкими моментами, когда их партнер проявляет свои лучшие качества (увы, на короткое время). Так же, как редкий луч солнца в осеннюю непогоду заметен гораздо больше, чем летним погожим днем, эти кратковременные «потепления» в отношениях, в целом весьма нерадостных, имеют сильнейший подкрепляющий эффект, мотивируя сохранять эти отношения как можно дольше... Еще одна причина, которая «не отпускает» таких людей — трудные отношения, в которых много страданий и обид, кажутся им более насыщенными и интересными, т. к. на фоне постоянных отрицательных эмоций редкие мгновения счастья кажутся столь яркими, что ни один нормальный, доброжелательный и спокойный партнер не в силах дать им такую же остроту переживаний. Именно поэтому, избавившись от одного партнера, «практикующего режим переменного подкрепления», такие люди нередко находят похожего, способного предоставить им такой же коктейль сильных и противоречивых переживаний.

Помнить о психологических секретах, связанных с действием этого вида подкрепления, важно еще по одной причине. Если вы вознамерились бороться с каким-то поведением, пытаетесь угасить его, очень важно не подкреплять его вовсе и никогда! Без подкрепления поведение угасает — может быть, не так быстро, как хотелось бы, но терпение и стойкость приведут к желаемому эффекту. Однако существует страшная опасность — стоит однажды уступить, т. е. подкрепить нежелательное поведение (одна поправка ворчуну и зануде, стремящемуся пожирать ваше время и внимание, одна уступка истеричному требованию избалованного ребенка и т. п.) — и поведение, уже почти начавшее угасать, усилится! Это усиление дает

включение режима с длительным интервалом между подкреплениями, т. е. мы из режима отсутствия подкрепления «скатились» к режиму переменного подкрепления. И дальнейшая борьба потребует уже еще больше времени и терпения.

### **Самоподкрепление и самомотивация: поддержание самодисциплины и сила воли**

Когда мы говорим о самомотивации, мы чаще всего имеем в виду такие вещи, как упорство, последовательность, самодисциплину и силу воли.

Принято считать, что если человеку все разъяснить, привести ему логичные, разумные доводы, и он все поймёт, то тут же изменит своё поведение. Однако на практике выясняется, что самая большая сложность состоит не в том, чтобы понять и решить, что и как нужно делать, чтобы достичь успеха, а в поддержании мотивации эти разумные и правильные решения выполнять. Как правило, большинство идёт проторенным путём: пытаются себя заставлять, напрягать силу воли.

Однако на этом пути, знакомом всем практически с детства, существуют коварные препятствия, возникающие внезапно, подобно подводным камням в горной речке. Первое время всё получается, и даже уже результат ощутим, но спустя время мотивация становится все слабее, а потом и вовсе куда-то улетучивается. Лень и стремление поддаться искушению оказываются сильнее разумных доводов.

В связи с этим всех волнует вопрос, есть ли способы избежать снижения мотивации? И можно ли научиться контролировать свои порывы, укрепить силу воли, накачать её, равно тому как накачивают мышцы в спортзале?

С точки зрения психологии понятие «сила воли» имеет несколько аспектов, говорит Келли Макгонигал, автор книги «Сила воли. Как развить и укрепить»<sup>1</sup>. Научиться говорить разумное «нет» (и последовательно придерживаться затем выбранной линии поведения!), когда наша эмоциональная, точнее импульсивная часть стремится сказать «да» — непростая задача.

Надо знать, что эмоциональный поток человека далеко не однороден. Одновременно с первым, зачастую поверхностным импульсом (отдохнуть, съесть конфету, уйти гулять) которому действительно легче всего поддаться, есть другие желания, более глубокие и зачастую более важные — желание сдать экзамен, выучить язык, дописать статью, получить повышение на работе, освоить новый навык, сохранить брак и т. п. И важный шаг в этом направлении — решить, что же из этого потока будет выбрано и реализовано. Часто это называют намерением, вкладывая в это понятие не просто умственное решение, а также удерживание постоянного фокуса внимания

---

<sup>1</sup> *Макгонигал, К. Сила воли. Как развить и укрепить.* — ООО «ЛитРес», 2012.



на поставленной цели, невзирая на препятствия и всяческие искушения. Это постоянный выбор. Если не осознавать процесс выбора и не направлять энергию в выбранное русло, психика всегда выберет наилегчайший путь. Чтобы сила намерения была достаточной, крайне важно в каждый момент помнить о том, что же для нас является по-настоящему важным.

Однако чрезмерное напряжение воли может приводить и к обратному результату, угасанию мотивации. Чтобы соблюсти баланс между самодисциплиной и стремлением к удовольствиям, нужно также знать о механизмах и приемах самоподкрепления.

Как уже говорилось выше, многие люди настолько строги к себе, что в качестве самоподкрепления используют в основном самый негуманный его вариант, а именно критику, а то и наказание самого себя. Если что-то получается хорошо, человек просто идет дальше, порой даже не особо задерживаясь мыслями на достижениях, а вот если что-то не получается, тут уж никакой пощады! Из-за малейшего промаха мы готовы пенять на себя неделями и предаваться чувству вины. А чего стоят непомерные требования к себе перфекционистов, «вечных отличников», которые не прощают себе не то что ошибки — несовершенства! В результате люди не позволяют себе ни минутки отдыха, переходя от одной задачи к другой, от нее к третьей, и в этой бесконечной напряженной гонке, не замеченные и не отблагодаренные никем, даже самими собой, чувствуют все большую усталость и уменьшение мотивации что-либо делать, не говоря уже о том, чтобы учиться новому. Не исключено, что лишение самого себя подкреплений является одним из факторов повышения нервозности и депрессий. Можно посвятить не одну статью теме, отчего так происходит и в чем причины низкой самооценки и нелюбви к себе, однако подробный психоанализ, способный дать самое глубокое знание причин, не даст того эффекта, которого можно добиться простыми поведенческими упражнениями. Люди, которые хорошо к себе относятся и мысленно говорят себе хорошие слова, способны заниматься больше и эффективнее, чем те, которые всегда себя ругают.

Например, бытует мнение, что люди усваивают иностранные языки легче в детском возрасте, нежели во взрослом, хотя лингвисты недавно обнаружили, что взрослые, которые хотят работать, могут выучить новый язык быстрее, чем большинство детей и подростков. Это противоречит всем «научным» аргументам о неизбежных возрастных изменениях мозга, ухудшении памяти и т. п., т. к. все эти аргументы имеют смысл лишь в одном случае — если продолжать воспринимать учебу как процесс механического запоминания и зубрежки. Если же мы диаметрально меняем саму парадигму и принимаем решение не мыслить шаблонами, картина радикально меняется. Любое обучение — будь то изучение наук, спорт, игры, отвыкание от вред-

ной привычки, повышение коммуникативной компетентности и т. п. — требует от обучающегося прежде всего настойчивости. А настойчивость зависит не столько от силы воли, как принято считать, сколько от мотивации, т. е. желания что-либо делать и добиваться. Энергия, дающая силу для преодоления препятствий, — это энергия желания. А сила воли — это способность человека заставить себя, преодолевая усталость, нежелание, нередко даже боль и отвращение. Вряд ли можно долго так себя истязать, если только на кону не стоит жизнь и здоровье (близких людей или собственное). Хотя даже в этом случае можно сказать, что источником энергии будет желание жить или же любовь и сострадание.

Так что овладение способностью подключаться к энергии желания позволит продвигаться быстрее еще и за счет экономии внутренних ресурсов, которые тратились на преодоление нежелания. Поэтому, прежде чем начать обучение чему-то новому, крайне важно посвятить какое-то количество сил и энергии на то, чтобы грамотно организовать процесс обучения, и прежде всего продумать способы подкрепления. В частности, наиболее успешным приемом *самоподкрепления* является постоянная *регистрация результатов*, которую нужно вести так, чтобы было видно сразу, как идет процесс улучшения шаг за шагом. Можно использовать графики, отмечая на них все достижения, даже самые небольшие. Эти графики помогут не только получать удовольствие, которое возникает в момент регистрации положительных результатов, но и позволят «продержаться» в периоды уныния и кажущейся деградации — график наглядно покажет, что даже если вот сейчас нет «роста показателей», все равно достигнуто много и дела обстоят гораздо лучше, чем в самом начале пути. Это тоже подкрепление, хотя и не являющееся столь сильнодействующим, как радость от больших успехов, но оно хотя бы уменьшит боль и вину за упущения (что весьма немало!), и тем самым поможет поддержать мотивацию продолжать занятия.

С возникновением все более сложных и совершенных компьютеров появляются возможности для самых разнообразных форм самообучения. В компьютерную программу можно заложить множество забавных подкреплений, эмоционально окрашенных и способных сделать обучение быстрым, приятным и увлекательным.

Важно учесть еще одну специфическую особенность механизма обучения, которая связана с *поведенческими цепями*. Сложный навык, как правило, состоит из множества более простых, которые необходимо выполнять в определенном распорядке, причем зачастую каждое звено цепи запускает последующее, которое, в свою очередь, является подкреплением для предыдущего звена. Взаимосвязь всех этих элементов цепи и позволяет рассма-

тривать сложные навыки, получаемые в процессе обучения, как разновидность поведенческой цепи. Однако если в цепочку вклинивается невыученный поведенческий акт, или действие, или кусочек знания (в данном случае это точнее будет назвать кусочком незнания), поведенческие цепи рвутся. В результате возникает ощущение некомпетентности, невозможности освоить данный навык и, как следствие, бессмысленности всех усилий, которое может уничтожить мотивацию двигаться дальше.

Чтобы избежать подобных неприятных казусов, цепное поведение следует всегда выработать с конца. Это означает, что начинать надо с последнего действия в цепи, и лишь удостоверившись, что оно освоено, переходить к разучиванию предпоследнего действия и далее, вплоть до первого элемента, который заучивается последним. Например, при заучивании стихотворения, мелодии, текста речи, роли в пьесе разделить задания, допустим, на пять частей и начать запоминать их в обратном порядке, с конца. В таком случае мы всегда будем двигаться от того, что знаем слабее, к тому, что знаем более прочно, от части материала, в которой мы не совсем уверены, к материалу, хорошо уже усвоенному, что само себе будет иметь подкрепляющее действие. Также и расход психической энергии будет распределен более равномерно, т. к. для того чтобы вспоминать то, что выучено менее твердо, требуется большее напряжение.

Запоминание материала в том порядке, как он написан и должен воспроизводиться, приводит к необходимости постоянно продираться от знакомой тропы в сторону более трудного и неизвестного, что лишь повышает напряжение и субъективное ощущение трудновыполнимого задания. Двигаясь же от менее понятного к более понятному, мы субъективно идем от более напряженного куска к менее напряженному, и тем самым как бы постепенно ослабляем хватку. В результате вместо возрастающего нервного напряжения мы получаем его убывание, что позволяет быстрее перейти к этапу компетентности и удовольствия! Очевидно, подход к запоминанию материала как к цепному поведению не только убыстряет процесс запоминания, но и делает его более приятным. Таким образом, обучаясь с желанием и удовольствием, можно преодолеть множество препятствий (в том числе так называемое отсутствие способностей) с помощью внутренних резервов, доступ к которым возможен лишь через радость.

## Заключение

Человек — существо обучающееся, и стремление познавать является одной из насущнейших его потребностей. Мы привыкли говорить, что человек — существо разумное, однако наблюдение за его поведением за-

частую заставляет усомниться в этом. Все попытки объяснить поведение отдельного человека биологической рациональностью, инстинктами, природными и эволюционными задачами разбиваются о факты, когда человек последовательно себя губит, отравляет, истощает до анорексии или, наоборот, раскармливает до невероятных размеров... В то же самое время человек может преодолевать невероятные трудности, исцелять себя, выживать в условиях, в которых любое другое животное погибло бы, достигать вершин духа...

Образование и обучение — это не просто накопление знаний в той или иной области, это ещё и обучение справляться с дискомфортом, преодолевать трудности, мотивировать самого себя, и самое главное — учиться получать удовольствие от обучения, и задача это равно в ответственности как преподавателя, так и обучающегося. Человеку дана свободная воля. И он может, в отличие от других живых существ, сам программировать себя и сам принимать решение, что ему делать, какие ставить перед собой цели и как их достигать. Всему этому надо учиться, изучать законы, согласно которым функционирует психика, учиться применять их на практике. Самое важное — не погасить тот огонек любопытства, удивления и радости, которым сопровождается обучение всему новому, и постараться поддерживать его на протяжении всего процесса обучения. А пока человек узнает новое, он растёт, развивается и совершенствуется — не только интеллектуально, но и физически, морально, духовно. Все это весьма непросто, однако усилия стоят того.

### Литература и источники

1. *Аристотель*. Никомахова этика. Кн.1, 1102a / Соч.: в 4 т., Т. 4. — М., 1983. — С. 17–24.
2. *Гозман, Л. Я., Шестопал, Е. Б.* Политическая психология. — Ростов-на-Дону: «Феникс», 1996. — С. 279.
3. *Макгонигал, К.* Сила воли. Как развить и укрепить. — ООО «ЛитРес», 2012.
4. *Набоков, В. В.* Машенька. — М.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2013.
5. *Дойдж, Н.* Пластичность мозга. // Серия Психология. Мозговой штурм. — М.: Изд. ЭКСМО, 2010. — С. 544.
6. *Прайор, К.* Не рычите на собаку! Книга о дрессировке людей, животных и самого себя. — М., 2009.
7. *Фромм, Э.* Человек для самого себя. Введение в психологию этики. В кн.: Психоанализ и этика. — М.: «Республика», 1993.
8. *Einstein, A.* On Education, in «Out of My Later Years». — New Jersey, 1956.

# Цифровая биомедицина: утопические ожидания и этико-антропологические проблемы

О. В. Попова

## Digital Biomedicine: Utopian Expectations and Ethical and Anthropological Issues

O. V. Popova

**Аннотация.** В статье рассматриваются этико-социальные проблемы развития цифровых технологий в сфере здравоохранения.

Внедрение цифровых технологий в биомедицине вызвало ряд новых стратегий ее развития и стало источником новых видов гуманитарных рисков. Банки биологических данных, цифровые хранилища персональной информации становятся еще одной формой власти медицины над современным человеком и вызывают необходимость контроля над биоматериалами и связанной с ними информацией, а также определения границ возможности распоряжения ими.

Исследовано влияние цифровой среды на формирование утопических представлений и нормативных идеалов современного человека, а также гуманистического вектора биополитики (в частности, обусловленного появлением высокотехнологической экономики дарения и рассмотренного на примере внедрения нового подхода к органному донорству). Здесь реализуются их различные варианты: формируются локусы биосоциальности, позволяющие объединяться в цифровой среде на основе одинаковой биологической идентичности, получать неформальное научное образование, (т. е. понятие «гаражной науки»), а также заниматься научным краудсорсингом и краудфандингом и т. д.

**Ключевые слова:** цифровизация медицины, цифровизация образования, человек в цифровом мире, технонаука, этика технонауки, цифровые технологии, робототехника.

**Abstract.** Ethical and social problems of the development of digital technologies in the field of healthcare are considered. The introduction of digital technologies in biomedicine has caused a number of new strategies for its development and has become a source of new types of humanitarian risks. The creation of digital databases is an integral part and one of the main goals of research for genomics, bioinformatics, telemedicine, and other fields of knowledge. Databases are closely interconnected, contributing to the formation of a network of digital representations of human bodies and digital representation of humanity as a whole. Therefore, personal medical information that accompanies

a person during his life and leaves a trace after death characterizes the posthumous human being as digitized, recorded, recorded in the registers. Databanks of biological data, digital repositories of personal information become another form of medicine's power over modern people and make it necessary to control biomaterials and related information, as well as determine the boundaries of the possibility of disposing of them.

The influence of the digital environment on the formation of utopian ideas and normative ideals of modern man, as well as the humanistic vector of biopolitics (in particular, due to the emergence of a high-tech gift economy and examined by the introduction of a new approach to organ donation) is investigated. Various options are implemented here: biosociality loci are formed, which allow to unite in a digital environment on the basis of the same biological identity, or to receive an informal scientific education, taking part in various collective projects that are conditionally covered by the concept of «garage science», as well as engage in scientific crowdsourcing and crowdfunding and etc.

**Keywords:** digitalization of medicine, technology science, ethics of technology science, digital technologies, robotics.

## Введение

Проблематика социогуманитарных рисков развития цифровых технологий активно обсуждается специалистами самых разных дисциплинарных направлений. С одной стороны, она является частью более широкой темы, связанной с рисками современной технонауки и теми контекстами производства знаний и их социальной оценки, которые определяют динамику инноваций, а с другой, современные исследования цифровых технологий являются широко разветвленной междисциплинарной областью исследований, которая и обращена к жизненному миру и к различным предметным областям, где актуальными оказываются полученные знания в области философии, психологии, этики, социологии, когнитивных наук.

Глобальная технологизация всех сфер социальной жизни и вызываемый ею кризис социальности, появление новых форм идентичности личности, формируемой в процессе тотального погружения в цифровое пространство, и формирование психологических предпосылок для поведенческого эскапизма, способствующего отчуждению человека от реального мира, новых зон уязвимости и социогуманитарных рисков — эти факторы все чаще становятся предметом анализа в научных исследованиях.

Цифровое пространство в полной мере демонстрирует конвергентный эффект факторов, раскрывающих, с одной стороны, поведенческие особенности человека в цифровой реальности, а с другой, трансформацию самой реальности, которая все сильнее взаимодействует с цифровым сете-

вым пространством, порождая такие феномены, как цифровая медицина и образование, Интернет вещей, социальные сети др. Цифровизация социальной сферы вызвала появление огромного числа этических проблем и оказала влияние на формирование целого ряда направлений прикладной этики.

В последнее десятилетие активно разрабатываются техноэтика, информационная этика, киберэтика и нейроэтика. Проблемные поля этих дисциплин включают в себя анализ возникающих в цифровой среде антропологических рисков. Речь идет о таких явлениях, как интернет-буллинг, интернет-груминг, кибер-расизм, интернет-зависимость, влияние цифровых технологий на суицидальное поведение (киберсуициды) и пропаганду терроризма, трансформацию политики под воздействием Интернет-технологий (кибер-коммунизм). Их появление свидетельствует о глобальном воздействии цифровой реальности на жизнь современного человека, его идентичность, поведенческие характеристики и социальную природу, в целом. Кроме того, появление подобных проблем является доказательством сложноорганизованной и саморазвивающейся реальности цифровой среды, будущее которой может быть связано с еще большей степенью автономии. Будущее же человека в этой связи выглядит совершенно неоднозначно, испытывая на себе весь масштаб воздействия цифровой среды, затрагивающего как рациональные, так и телесные аспекты его существования и артикулируя ценностные факторы человеческого существования.

Развитие цифровой среды тесно связано с отчуждением человека от жизненного мира, то есть от естественных, органичных его физической природе модусов бытия. Отчуждение подразумевает формирование определенной дистанции по отношению к собственному телу: тело подвергается манипуляциям со стороны новых технологий и становится существенно иным, приобретает характеристики артефакта. Данная тенденция прекрасно описана В. Флюссером<sup>1</sup>, отметившим, что процесс отчуждения может быть охарактеризован через смену определенных фаз развития человеческой культуры, включающих становление человека как разработчика (производство инструментов как первая стадия), наблюдателя (производство образов как вторая стадия), скриптора (изготовление текстов как третья стадия), калькулирующего существа (производство техники — четвертая стадия). Данные этапы представляют последовательную реализацию абстрагирующей способности человека. На четвертой стадии человек, достигая наивысшей степени абстрагирования от жизненного мира, погружается в цифровую

---

<sup>1</sup> *Flusser, V. Vom Projizieren // Vom Subjekt zum Projekt. Menschwerdung / Schriften von Vilém Flusser. Hrsg. von Stefan Bollmann; Bd. 3. — Mannheim: Bollmann, 1998.*

реальность, реальность кода. В то же время при достижении высшей точки абстрагирования наблюдается переход к конкретному жизненному миру. Так, от практики компьютерного моделирования и проецирования человек устремляется к конструированию тела человека.

Отчуждение человека от жизненного мира, с характерным для него погружением в цифровую реальность, особым образом формирует познавательные процессы. Возникает аналогия между процессом восприятия и «цифровыми процессами». Наш процесс отражения мира напоминает работу компьютера: «От нервных волокон принимаются точкообразные раздражения, а именно, по «цифровому» принципу: каждое отдельное раздражение либо принимается, либо отклоняется («1–0») ... Раздражение есть данные [Daten], из которых протяженные вещи могут быть созданы на компьютере [komputieren]. Воспринимаемый мир является проекцией процесса обработки данных [Datenprozessierung]»<sup>1</sup>.

Погруженность в жизненный мир, характеризовавшая существование человека в до-технологическую эпоху, с развитием технологий приобретает особые характеристики. Код и знание, построенное на коде, формируют жизненный мир. Открытие генетического кода способствует большему углублению самопонимания человека сквозь призму информационного подхода. Человеческая идентичность раскрывается преимущественно в информационном аспекте, мир и сущность жизни могут быть описаны с единой кибернетической точки зрения<sup>2</sup>. В информационных потоках, в биомедицинских базах данных Я рассеялось и утратило свою идентичность.

Отмеченная тенденция проявилась в различных областях знания. Например, отдельный организм стали рассматривать как фенотип — сетевую информационную систему. Наряду с этим сетевой подход проник в биологические науки: отдельным живым существам приписали роль функций сетевой экосистемы и т. д. Информационные сетевые подходы к сознанию, языку, культуре занимают доминирующее положение во многих областях знания. И уже являются привычными для современного человека. Более того, они оказали влияние на переосмысление онтологического статуса человека. В наиболее радикальных трансгуманистических проектах человек мыслим, прежде всего, как информация, которую в будущем можно будет записать на носители и тем самым обеспечить бессмертие.

Достижение предела разложения мира на бесконечно малые величины, разложение вещей и человека в ничто подтолкнуло к проецированию альтернативных миров. Деконструирование, таким образом, обернулось

---

<sup>1</sup> Флюссер, В. О проецировании // ХОРА. — 2009. № 3/4 (9/10). — С. 68.

<sup>2</sup> Бодрийяр, Ж. Символический обмен и смерть. Москва. Добросвет. 2000.



возможностью конструирования нового мира и нового человека на новой синтетической платформе.

Возможность (и необходимость) появления альтернативных миров имеет глубокое онтологическое основание, оно коренится в самой природе человека, осознающего функциональную бедность своего организма. Собственно, данная посылка может считаться основополагающей для любых действий, направленных на покорение мира и обретения в нем минимальной онтологической безопасности. Онтологическая неустойчивость преодолевается с помощью некоторых артефактов, инструментов: среди них и инструменты, позволяющие возделывать природу, и инструменты, позволяющие врачу приводить наши тела в порядок, давать им надежду быть. Мы ищем инструменты, усиливающие наши тела, не задаваясь до определенного момента вопросом о расширении возможностей нашего тела как основополагающей инструментализируемой данности. Однако, когда мы имеем дело с различного рода практиками, которые выявляют недостаточность нашего тела, у нас возникает вопрос: если данное тело — результат слепой, длившейся миллионы лет «игры в кости», возможно, существуют «лучшие проекты тел, чем те, которые даны нам как результат слепой игры?»<sup>1</sup>. Человек не может полностью отказаться от тела, поскольку «когда у тела все в порядке, тогда «телесная радость является фактически экзистенциальным настроением»<sup>2</sup>, и мы оказываемся поглощены ею. Но хаотичность телесного функционирования, непредсказуемость его поведения провоцирует калькулирующее цифровое мышление заняться «улучшением» функций тела. Выводя тело из зоны функциональной бедности, оно, с одной стороны, стремится расширить диапазон функций. С другой стороны, подобная симуляция вызывает феномен сужения диапазона потребностей, культурного горизонта человека. Так, развитие робототехники и цифровой реальности, компенсирующих функциональную бедность человеческого тела, не просто вызывают приращение возможностей человека, но существенным образом трансформируют основания человеческой культуры, возникшие в контексте преодоления естественного за счет импульса, исходящего из самого человека, фактически за счет его естественных усилий по преобразению самого себя и окружающего мира. Делегирование полномочий управления человеческим миром цифровому коду приводит к деформации внутреннего импульса человека, к утрате нажитых в процессе эволюции стратегий по самосовершенствованию и подмене их более простыми способами дости-

---

<sup>1</sup> *Flusser, V. Vom Projizieren // Vom Subjekt zum Projekt. Menschwerdung / Schriften von Vilém Flusser. Hrsg. von Stefan Bollmann; Bd. 3. Mannheim: Bollmann, 1998. P. 89.*

<sup>2</sup> Там же. С. 45.

жения целей. Примеры, отражающие суть этого процесса, многочисленны. Это и развивающиеся в последние годы тенденции использования роботов в качестве преподавателей и активное применение робототехники в системе здравоохранения с целью изначально помощи, а впоследствии вытеснения и абсолютного замещения «несовершенного», функционально бедного человека. Сюда также можно отнести и трансформацию интимной сферы человека, подогреваемую обусловленную развитием онлайн-общения с искусственным интеллектом, появлением новых цифровых гаджетов и секс-робототехники, делающих излишним длительный процесс выстраивания социальных отношений и поиск партнеров и т. д.

## Социогуманитарный анализ развития цифровой среды (на примере биомедицины)

### Человеческое тело и новые зоны уязвимости

Современные биомедицинские исследования связаны с созданием информационных баз данных.

Создание цифровых баз данных стало неотъемлемой частью и одной из главных целей проведения исследований для геномики, биоинформатики, телемедицины и др. областей знания. Базы данных интегрируются, способствуя образованию сети цифровых репрезентаций человеческих тел и *цифровой репрезентации человечества в целом*.

Медицинская информация об индивиде, сопровождающая его при жизни и оставляющая о нем след после смерти, характеризует посмертное человеческое бытие как оцифрованное, запотоколированное, внесенное в регистры.

Цифровизация многих сфер социальной жизни и локализация этого явления в сфере здравоохранения выразилась в ряде взаимосвязанных тенденций. Разрабатываются мобильные приложения, позволяющие общаться в виртуальном мире со специалистами в области медицины. Программное обеспечение смартфонов заставляет пациента вовремя принимать лекарства и контролировать хронические заболевания, хранить историю болезни с огромным массивом данных и т. д. и т. п. С развитием искусственного интеллекта в сфере медицины связано прогнозирование течения заболевания и более точная постановка диагноза, основанного на анализе и распознавании медицинских изображений<sup>1</sup>. Еще одним трен-

---

<sup>1</sup> Digital Health: инновационное мероприятие по цифровой медицине // MedicalNote. — [Электронный ресурс]. URL: <https://blog.mednote.life/articles/digital-health-innovacionnoe-meropriyatie-po-cifrovoy-medicine> (свободный доступ). — (дата обращения: 12.12.2018).

дом, вписывающимся в проект глобальной цифровизации, стало возникновение персонализированной (индивидуализированной) медицины. В ее основе лежит учет индивидуальных (генетических) особенностей организма с целью формирования персонализированной (индивидуализированной) профилактики и лечения. В данном контексте человек и индивид — это стандартизированная биологическая реальность, которую можно соотносить на основании тех или иных генетических характеристик с той или иной подгруппой индивидов. Кроме того, эта биологическая реальность имеет свой информационный эквивалент, который можно разместить в той или иной базе данных.

Банки биологических данных, цифровые хранилища персональной информации становятся еще одной формой власти медицины над современным человеком. Возникает необходимость контроля над биоматериалами и связанной с ними информацией, а также определения границ возможности распоряжения ими.

Полученные от человека биоматериалы или виртуализированные аналоги, наполняющие цифровые базы данных, являются неотъемлемыми свидетельствами востребованности в эпоху развития геномики, биоинформатики, телемедицины и др. областей знания деперсонализированной жизни. Биоматериалы лишены имени и предстают в сознании ученого всего лишь как объект для исследования, материал для патентования и получения прибыли.

Традиционное самопонимание человека как телесно воплощенной личности серьезное влияние и на научное сообщество, и на общество в целом. Возникает порождающее социальные конфликты напряжение между двумя полюсами самоидентификации современного человека: быть телом (воплощенной личностью) и обладать телом (его частями или субстанциями) как предметом, высоколиквидной вещью или информацией как товаром. Тело, выражаясь языком Б. Латура<sup>1</sup>, становится «объектом», т. е. «возражающим» актором, зачинщиком конфликтов (например, вызванных незаконным распространением персональной генетической информации в связи со взломом баз данных), в процессе разрешения которых происходит коэволюционное преобразование социальных структур, обеспечение новых зон безопасности, связанных с модификацией статуса человеческой телесности как предмета научного исследования и одновременно объекта рыночных отношений, патентного права и т. д.

---

<sup>1</sup> *Латур, Б.* Когда вещи дают сдачи // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. № 3. 2003. С. 20–39 // Philosophy.ru. — [Электронный ресурс]. URL: <http://philosophy.ru/library/latour/whenthings.html> (свободный доступ). — (дата обращения: 11.04.2019).

## Трансформация коммуникативного уровня медицины

Коммуникативный уровень современной медицины существенно трансформируется. Как пишет Ж. Делез, «в медицинской системе вводится новая модель «без доктора и пациента», которая оставляет больного человека наедине с самим собой и математическими показателями медицинских аппаратов, так что лечение производится исключительно на страх и риск самого больного, рассматриваемого не как сочетание индивидуальности и номера<sup>1</sup>, но как «дивидуальный» кодовый материал, подлежащий контролю»<sup>2</sup>. Внедряющийся в наше время дистанционный мониторинг и скрининг больных, удаленные диагностика и генетическое консультирование, ставшие возможными благодаря развитию цифровых технологий, действительно уделяют личности больного все меньше внимания, технически опосредуя его отношения с миром медицины, как и с социальным миром в целом.

Автоматизация, достигающая абсолютного безразличия к индивидуальности, создающая из индивида элемент совершенной технической системы, позволяет рассматривать его как совокупность параметров, таких, как вес, баланс жидкости, температура тела и др., которые в необходимый момент считываются компьютером и делают наличие медицинского персонала излишним. Техника постепенно обретает характеристики автономного образования, заставляет с собой считаться и подчиняет себе в пространстве больниц, лабораторий, исследовательских институтов считавшееся прежде независимым человеческое существо. Заслуживает внимания высказывание Б. Латура о том, что «мы смогли делегировать нечеловекам (то есть технике — *прим. О. В. Поповой*) не только усилие, но также и ценности, обязанности и этику»<sup>3</sup>.

Данное суждение заставляет обратить внимание на еще одну такую важную и в то же время слабо оцененную тенденцию современной медицины, как развитие робототехники в медицине. Роботизированная медицина завоевала свою нишу в области диагностики и лечения. Вместе с тем она способна вызвать определенную деформацию сложившихся в современной медицине форм и отношений, появление новых форм коммуникации и постепенное вытеснение человека из сфер, которые ранее считались при-

---

<sup>1</sup> Нумерация используется во многих лечебных учреждениях для дополнительной идентификации пациентов: номера лечебных карт, рецептов, страховых полисов и т. п.

<sup>2</sup> Делез, Ж. *Post Scriptum* к обществам контроля // Делез Ж. *Переговоры*. СПб.: Наука, 2004.

<sup>3</sup> Латур, Б. Где недостающая масса? Социология одной двери // Социология вещей. Сборник статей. М.: Территория будущего, 2006. — С. 218.

вилегированно-человеческими. Создаются гуманоподобные роботы, осуществляющие коммуникацию с пациентом и фактически замещающие его родных и близких в пространствах медицинских учреждений. Такие роботы становятся технологическим рецептом спасения от порожденного медиализированной средой одиночества, а также выполняют и более приземленные задачи, обеспечивая логистику в лечебном учреждении, связанную с поиском и своевременной доставкой лекарственных препаратов в руки пациента, не говоря уже о сложных технических навыках, замещающих навыки врача, которые теперь закрепляются за машиной (как это делает, например, робот «Да Винчи»).

Развитие робототехники в области медицины демонстрирует в целом интересную тенденцию упрощения требований к человеку при параллельном усложнении требований к техническому артефакту. Последний в онтологической картине социального мира претендует уже не просто на роль инструмента человеческого целеполагания, но полноценного актора, неотъемлемого участника коммуникации, психолога и высококвалифицированного профессионала, выполняющего сложнейшие манипуляции, умелого медицинского работника, способного обеспечить лучшую логистику в лечебном учреждении и т. д.

Параллельно с робототехникой, коммуницирующей с внешним миром, развивается телесноориентированная робототехника, осуществляющая взаимодействие с человеком при размещении внутри человеческого организма. Так, мускульная робототехника, фактически вступая в «общение» с телом человека, осуществляет стимуляцию мышечных клеток пациента. Тенденция «внутренней» технологической коммуникации активно развивается в последние годы.

Созданный культурой потребления бесконечно разнообразный мир вещей дополняется миром микроскопических устройств, миром вещей такого размера, который приближается к миру невидимых сущностей, к миру идей, миру математических величин. Универсум математических величин грозит затмить универсум мира вещей, преобразить само понятие вещи — от того, что доступно чувственному взору, к тому, что будет ему недоступно, но будет не менее реально в своей вещности, не менее артефактично. Устройства (видео)наблюдения лишают нас частной жизни, привычного для нас личного пространства. А если они находятся в клетках нашего тела? В этом контексте развития событий возникает вопрос о том, будут ли спрашивать у человека информированное согласие на медицинские процедуры врачи-нанороботы, которые будут жить в организме человека и устранять проблемы со здоровьем? Футуристические технократические прогнозы настроены на то, что голос врача, тре-

будущего согласия на медицинское вмешательство, вполне может исходить из самого человеческого тела и вопрос лишь в создании правильной программы, отражающей все цели разработчиков и все нюансы взаимодействия с пациентом.

Имплантиция электронных устройств в человеческое тело нередко связывается с оптимистичными социальными ожиданиями: «Если электронное устройство контролирует ситуацию, то в нужный момент оно подаст сигнал врачу или «скорой помощи», что реагировать нужно немедленно. Подобным образом 3D-принтеры могут изготавливать по требованию объекты, включая органы человеческого тела, необходимые для трансплантации»<sup>1</sup>.

Технологическая цивилизация выстраивает пространство биомедицинской коммуникации, локализуя его, с одной стороны, в человеческом теле, и с другой, объединяя ее с другими технологическими телами. Технологии сливаются между собой в одну систему, получившую название Интернет вещей. Систему, поглощающую людей, вещи, технические артефакты и порождающую совершенно новую онтологию мира и новый мир медиации и коммуникации.

Вместе с тем сближение медицинских и цифровых технологий приводит к появлению новых видов рисков, касающихся неконтролируемого воздействия на человека и человеческое здоровье и напрямую связанных с потенциальными рисками «телесно-технологической коммуникации»:

Технологиям предоставляется роль не просто внешней детерминанты человеческого развития, но «априорной» формы чувственности, задающей новые масштабы восприятия мира и места человека в нем. Они вглядываются в человека определенным образом, ориентируясь на отдельные параметры его существования, отслеживая изменения температуры тела или сахара в крови, его социальные репрезентации (как социальные сети), и, более того, взирают на него постчеловеческими «глазами» эротических объектов (гуманоподобные роботы).

Вездесущность цифрового взгляда приводит к неактуальности и излишеству человеческого взгляда, с его ошибками, искаженными оценками, неизлечимой пристрастностью. Технике предоставляют выносить суждения о картине реальности, с которой она сталкивается, с 2000-х гг. получает развитие концепция проактивных вычислений. В ней сделан акцент на понимании компьютерных технологий в качестве автономной, фактически самозамкнутой системы, не нуждающейся в человеке. Как отмечает Ганс Малдер, заместитель директора отдела исследований компании Интел Резерч, «...при proactive вычислениях, которые должны стать одним из

---

<sup>1</sup> *Грингард, С.* Интернет вещей: будущее уже здесь. — М. : Точка. Альпина Паблишер, 2017. — С. 24.

главных направлений использования компьютеров в будущем, компьютер будет сам предугадывать наши нужды и самостоятельно действовать в наших интересах... Проще говоря, если нынче компьютеры — это наши «рабы» (которые нам беспрекословно повинуются и терпеливо ждут наших указаний), то в будущем компьютеры станут нашими «дворецкими» (возможно, с определенной степенью строптивости), которые в определенной мере будут предугадывать нужды своих хозяев и даже навязывать им определенные действия в соответствии с существующими правилами «этикета» и «церемониала», а также руководствуясь принципами заботы о нашем здоровье»<sup>1</sup>.

В то же время нельзя не отметить и целый ряд положительных явлений, связанных с освоением цифрового пространства, имеющих отношение к развитию современной медицины.

### **Биомедицина, цифровые технологии и высокотехнологичная экономика дарения**

С момента развития информационного пространства в сети активное распространение получила риторика дара. Освоение цифрового пространства гуманистически настроенных компьютерных гениев вызвало к жизни не только такие явления, как хакерство и всеобщее безвозмездное пользование интернет-контентом, но и способствовало оформлению гуманистического вектора биополитики. Конкретные примеры, характеризующие данный процесс, связаны с развитием бесплатного медицинского консалтинга, фондов и фандрайзинга, появлением форумов и созданием онлайн сообществ пациентов.

Цифровое сетевое пространство постепенно становится активным участником в выполнении гуманистической миссии. Например, особую роль цифровые технологии сыграли в продвижении идей современного органного донорства, создав прецедент глобального распространения идеи дарения, ликвидации фобий перед практикой развития трансплантологии. Благодаря сетевым эффектам появляются новые возможности для удовлетворения спроса на донорские органы и соответственно сокращения листов ожидания.

В последние годы сформировалась новая модель органного донорства — модель, созданная для обмена органами между парами пациент-донор. Речь идет, например, о таких парах, как мать-дочь или отец-дочь, в которых здоровый человек готов пожертвовать свой орган для нуждающегося из другой

---

<sup>1</sup> Научные исследования в Intel — подробности о некоторых технологиях будущего // Ferra.ru. — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ferra.ru/ru/system/s25980/> (свободный доступ). — (дата обращения: 20.09.2019).

пары в обмен на донорский орган от здорового человека из этой пары для своего близкого. Огромное значение в распространении практики принадлежит информационным технологиям.

Как отмечает Э. Рот, один из авторов данной модели, «Чтобы добиться успеха ... была нужна достаточно большая база данных пар пациент-донор, что существенно повысило бы шансы подбора соответствий, а также программное обеспечение, позволяющее оценивать многочисленные комбинации»<sup>1</sup>. Такого рода практика, где информационное пространство и цифровые технологии заставляют трансмутировать замешанные на коммодификации человеческого тела биокапиталистические тренды в тренды гуманистические, указывает на не до конца осмысленный человекообразный потенциал современных технологий.

Обмен органами осуществляется без использования денег и важной задачей для медицинских институций и общества, в целом, становится создание информационных баз данных и информационно-координационного центра, позволяющего осуществлять обмен органами между парами.

Выстраивающаяся в информационном пространстве экономика дарения в отношении проекта развития органного донорства и трансплантологии реализует два принципа: «ненужное как дар» и «нужное как дар». Первый принцип связан с пропагандой согласия на донорство после наступления смерти, второй — с совершением альтруистического акта пожертвования органов еще при жизни, с постепенным распространением в области органного донорства описанной выше модели соответствия и поиска пар. Огромное значение приобретают различные истории, рассказанные на различных Интернет-форумах и снятые видеоролики с социальной рекламой, призывающие к донорству. Они порождают цепочку альтруизма. Речь идет о внесении себя в регистры потенциальных прижизненных доноров органов без вхождения в пары (то есть не получая орган взамен для своих родных). Кейс о том, как таксист, подвозящий клиентку к диализу, узнает о ее скорой смерти и выражает желание стать для нее донором почки, становится вирусным (в положительном смысле) и вызывает шквал альтруистических эмоций и пополнение списка потенциальных доноров.

Необходимо отметить и то, что сетевое пространство в отношении описанной практики развития органного донорства порождает амбивалентные социальные эффекты. Наряду с гуманистической миссией оно способно вызывать и негативные эффекты, связанные с распространением информации о черных рынках человеческих органов и предложений о незаконной торговле биоматериалами, порождая эффекты коммодификации жизненно важных благ, которые раньше не были предметом рыночных отношений.

---

<sup>1</sup> Рот, Э. Кому что достанется — и почему. Книга о рынках, которые работают без денег. — М. : ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2016. — С. 38.



Таким образом, сетевое пространство оказалось наполнено противоречивыми целями и интересами совершенно различных стейкхолдеров и, в целом, хаотическими попытками их урегулировать, продемонстрировав перед многими странами мира кризис в существующей нормативной базе и необходимость в создании новых регулятивов, релевантных для цивилизованного развития цифрового пространства.

### **К новым представлениям о норме (в контексте тенденции улучшения человека)**

Цифровые технологии в сфере биомедицины трансформировали представления о норме и патологии. Норма в условиях технологического развития подвергается постоянной коррозии, приобретает условный характер, зависящий от успеха научно-технического прогресса. Нормы здоровья, труда и образовательные стандарты формируются в связи с учетом непрерывных сетевых информационных потоков и непрекращающегося процесса обмена информацией, который осуществляет глобальное сетевое пространство. Цифровизация коснулась очень важного аспекта человеческого существования — стремления к непрерывному преобразованию, к преодолению собственной природы, улучшению. Возникает тренд на преодоление нормы.

Популярный в последние годы тренд на развитие технологий улучшения человека (Humanenhancementtechnologies) порождает потребность в формировании сверхнормы как понятия, отвечающего запросам и утопическим представлениям улучшенного, обладающего более широким спектром функциональных возможностей человека будущего. И подобно тому, как нормальное выступало принципом стандартизации в системе образования, здравоохранении и сфере занятости, сверхнорма становится организующим принципом и одним из главных инструментов манипуляций. Речь идет о прицельной сверхнормализации, порождающей полезные социальные эффекты, такие как улучшение производительности труда, когнитивных и физических способностей человека и, в целом, расширение возможностей адаптации человека к миру. Современная биомедицина, включаясь в борьбу за развитие технологий улучшения человека, выстраивает новую нормативность, связанную не только с необходимостью восстановления здоровья человека, но и с существенной оптимизацией как его физического состояния, так и внешнего облика.

Цифровые технологии способствовали развитию целого ряда направлений современной медицины, связанных с ориентацией на улучшение человека. Появление интерфейсов мозг-машина, нейропротезов, когнитивных помощников, электронных гаджетов и игр для развития человеческого

мышления свидетельствует о поддерживаемой современной медициной тенденции радикальной модификации человека, где тонкая грань между терапевтическим вмешательством и усовершенствованием человека становится все менее различимой.

Расширение рынка когнитивных усилителей, использование для этой цели медиа-ресурсов приводит к формированию массового запроса на усиление человека.

Будущее человека выстраивается, отталкиваясь от латентных процессов цифровой диктатуры. Она, с одной стороны, находится в неразрывных отношениях с форматом глобальной технократической утопии, с другой — с вполне человеческим горизонтом ожиданий и желаний быть здоровее, умнее, сильнее и превосходить себя. Превосходить прежде всего технологическим путем.

Когнитивное усиление идет бок о бок с эстетическим конструированием человеческого тела. Цифровые технологии здесь также имеют огромное значение.

Процесс цифровизации эстетического идеала, оказывающей влияние на определение нового формата биомедицинской нормы (от терапии к улучшению) проявляется в тенденции использования цифровых технологий (например, получившей широкое распространение программы Photoshop) в целях создания идеалов (идолов) красоты. Женщины не просто обретают новые лица и тела, но облачают себя в математические, а значит, постчеловеческие, модели этих тел. Цифровизация идет бок о бок с киборгизацией.

Конструирование и улучшение человека, — практики, с которыми имеет дело современная индустрия красоты, в своем основании глубоко математичны и деперсонализированы. Так, идеальные лица, заложенные в программное обеспечение пластических хирургов, фактически математическими матрицами красоты, которые определяют внешний облик конкретного человека, улучшают его, стандартизируя. Но это одновременно и не-человеческие стандарты красоты, проникающие в человеческий мир и улучшающий его под заказ разработчиков и дизайнеров.

Процесс конструирования, затрагивая глубинные основания культуры, может носить провокационный и даже комичный характер. Трансгрессивные формы улучшения внешности отражают гротескный характер современной культуры.

Не так давно в американской газете «Нью-Йорк Таймс» была опубликована статья о китайском художнике Zhang Wei, который в своем творчестве, используя всем известную программу Photoshop и основываясь на принципах компьютерной игры Artificial Girl 3, создавал виртуальные портреты, соединяя различные части лиц известных личностей, таких как Мэрилин

Монро, Стив Джобс, Брюс Ли, Джон Леннон, Владимир Ленин, отмечая при этом, что неизвестные и известные становились частями друг друга<sup>1</sup>. «Нью-Йорк Таймс» ограничилась кратким освещением творчества Zhang Wei и не акцентировала внимание на широких социокультурных и естественнонаучных коннотациях.

Между тем, творчество Zhang Wei охарактеризовало современную культуру как процесс бесконечного комбинирования элементов, своего рода игровой мутагенез, порождающий множество форм на основе заданных математикой (информационными технологиями) узнаваемых стандартов. Кроме того, Zhang Wei имел дело с идеальными лицами (образцами) и их частями, заложенными в компьютерные программы. Лица и их части выступали кирпичиками, деталями, образующими немислимое целое. В сфере художественного творчества Zhang Wei фактически действовал так же, как действовал бы синтетический биолог в поле творчества научного. Он стремился породить новые формы жизни, смешивая части-кирпичики, на которых держалась эта жизнь.

Именно наличие стандартизированных лиц позволило художнику Zhang Wei конструировать новые лица и новые типы внешности, вызывающие шквал эмоций, аналогичных тем, какие вызывают всякие гибридные формы жизни, совмещающие несовместимое.

Современная утопия приобретает стандартизированный цифровой формат. Радикальные трансгуманистические проекты, отталкивающиеся от представлений об информационной природе сознания и возможности его копирования на цифровые носители, развиваются в русле общечеловеческих тенденций формирования человека улучшенного и сверхспособного, преодолевшего уязвимую человеческую природу. Происходит реализация проекта глобальной цифровой утопии. Еще одной утопической перспективой становится развитие глобального коммуникационного пространства. Проект цифровой «глобальной деревни», охватывающей весь мир, давно перестал быть утопическим и уже успел приобрести дистопические черты, оказывая влияние на структуру будущих социальных отношений и формирование новых форм общественного устройства.

Локальные утопии связаны с предоставленными сетевым пространством возможностями почувствовать себя Другим, отличным от самого себя, обладающим более широким, чем в обычной жизни, спектром выражения личности. Здесь реализуются различные варианты: формируются локусы

---

<sup>1</sup> *Estrin, J. Elvis, Madonna and Mao: Exploring Identity in China // The New York Times.* — [Электронный ресурс]. URL: <http://lens.blogs.nytimes.com/2016/06/23/elvis-madonna-and-mao-exploring-identity-in-china/> (свободный доступ). — (дата обращения: 25.01.2017).

биосоциальности, позволяющие объединяться в цифровой среде на основе одинаковой биологической идентичности или получать неформальное научное образование, принимая участие в различных коллективных проектах, которые условно можно охватить понятием «гаражная наука» в сфере биомедицины, а также заниматься научным краудсорсингом и краудфандингом и т. д.

### Заключение

Цифровая среда выстраивает пространство для реализации различных форматов индивидуализированных и глобальных утопий. Она обладает особой проективной темпоральностью, направленной на формирование горизонта ожиданий и предчувствование будущего. Будущего, озадачивающего своими трансформационным потенциалом как в отношении человека, так и в отношении вообще всего общественного уклада.

Как отмечено выше, сетевое цифровое пространство влияет на формирование высокотехнологической экономики дарения, развитие открытого обмена и глобального распространения информации.

Столкнувшись со стигматизацией, недостаточной информированностью, общественным безразличием пациенты и их близкие распространяют информацию о своих историях болезней на Интернет-форумах, образуют онлайн-группы поддержки и взаимопомощи и становятся членами одной команды, объединенной общим опытом, целями и пониманием задач, общей коллективной идентичностью. Эти грани социального взаимодействия достаточно устойчивы на протяжении длительного времени, более того, они способствуют формированию широкой социальной и политической активности, направленной на защиту прав пациентов. Сам способ объединения, как правило, возможен именно в связи с развитием цифровых технологий, позволяющих осуществлять моментальный поиск пациентов с различными (даже самыми редкими) нозологиями по всему миру и общаться с ними в любое время практически в любой точке земного шара. Самоорганизация пациентов в цифровой среде, оказывает влияние на трансформацию стратегий биополитики. Она вынуждена считаться с активностью пациента, со способностью мобилизации и с требованием конкретных политических шагов в отношении защиты его прав и стремлением контролировать проводимые научные исследования.

Отмечается антикапиталистический характер перечисленных выше тенденций, учитывая их направленность на гуманизацию ценностей, а не на превращение биомедицинского знания (информации) в товар. Сеть рассматривается как источник будущих социально-политических трансформаций, внесения равенства в существующие несправедливые общественные

отношения. Ее гуманистический пафос соответствует сформировавшемуся в рамках идеологии Силиконовой долины проекту кибер-коммунизма<sup>1</sup>, подразумевающего трансформацию барьеров собственности и их ликвидацию. Высокотехнологичная экономика дарения связана с парадоксом «цифрового» дара, распространяемого благодаря Сети, суть которого состоит в том, что каждый получает от других пользователей гораздо больше, чем сам способен отдать в общее пользование<sup>2</sup>. Такого рода дары в области медицины касаются получения бесплатной медицинской информации, средств для оплаты лечения и проведения научных исследований, а также таких гуманных практик, как подбор донора для пересадки органа или создание сетевых биосоциальных групп, поддерживающих пациента с той или иной нозологией.

Цифровая среда предоставляет возможности, способные пробудить в Другом минимальные моральные реакции и взывать к зову совести. Именно поэтому такой востребованной является оказывается цифровая медицинская деонтология, возникшая в связи с набирающими популярность фитнес-трекерами и электронными устройствами с медицинским предназначением, позволяющими отслеживать показатели здоровья и заставляющими менять образ жизни, параметры и внешние способности, а также объединяться с общей целью обретения здорового образа жизни. В этом случае технологии не только сближаются с человеком, но и сближают людей.

Цифровая среда представляет собой чрезвычайно запутанный клубок гуманистических и дегуманизирующих тенденций. «Цифровой» взгляд вносит фактор дезинтеграции в человеческое существование и в восприятие клинической реальности. «Быть увиденным-другим», например, роботом или программой, системой искусственного интеллекта означает быть схваченным как объект мира, как вещь, подлежащая оценке и взвешиванию, погруженная в мир математических символов и кодов. Однако пространство современной медицины является сложной, многомерной (и прежде всего человекомерной) системой, не поддающейся тотальной алгоритмизации и влиянию цифровизации. Технологии, программное обеспечение не способны создавать мир моральных смыслов, без которых не может обойтись клинический взгляд и вся область биомедицины в целом, в технологической автономии всегда ощущается недостаток человеческой свободы.

---

<sup>1</sup> Барбрук, Р. Интернет-революция: от капитализма доткомов к кибернетическому коммунизму. — М. : Ад Маргинем Пресс, 2015. — 127 с.

<sup>2</sup> Там же. С. 85.

## Литература и источники

1. *Барбрук, Р.* Интернет-революция: от капитализма доткомов к кибернетическому коммунизму. — «Ад Маргинем Пресс», 2015. — 127 с.
2. *Бодрийяр, Ж.* Символический обмен и смерть. — М.: Добросвет, 2000.
3. *Грингард, С.* Интернет вещей: будущее уже здесь. — М.: Точка; Альпина Паблишер, 2017. — 188 с.
4. *Делез, Ж.* Post Scriptum к обществам контроля // Делез Ж. Переговоры. — СПб.: Наука, 2004.
5. *Дери, М.* Скорость убегания. Киберкультура на рубеже веков / Пер. с англ. Т. Парфеновой. — М.: Аст Москва, 2008.
6. Интервью с М. Эпштейном «Будущее гуманитарных наук» // Радио Свобода. — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.svoboda.org/content/transcript/24769034.html> (свободный доступ). — (дата обращения: 11.04.2019).
7. *Латур, Б.* Где недостающая масса? Социология одной двери // Социология вещей / Сборник статей. — М.: Территория будущего, 2006. — С. 199–223.
8. *Латур, Б.* Когда вещи дают сдачи // Вестник Московского университета. Серия 7. / Философия. — № 3, 2003. — С. 20–39.
9. Научные исследования в Intel — подробности о некоторых технологиях будущего // Ferra.ru. — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ferra.ru/ru/system/s25980/> (свободный доступ). — (дата обращения: 20.09.2019).
10. *Рот, Э.* Кому что достанется — и почему. Книга о рынках, которые работают без денег. — М.: ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2016. — 256 с.
11. *Флюссер, В.* О проецировании // ХОРА. — 2009. № 3/4 (9/10).
12. *Эпштейн, М.Н.* От знания — к творчеству. Как гуманитарные науки могут изменять мир. — М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2016. — 480 с.
13. Digital Health: инновационное мероприятие по цифровой медицине // MedicalNote. — [Электронный ресурс]. URL: <https://blog.mednote.life/articles/digital-health-innovacionnoe-meropriyatie-po-cifrovoy-medicine> (свободный доступ). — (дата обращения: 12.12.2018).
14. *Douglas, M.* II Re/Search 12: Modern Primitivies. San Francisco. — 1989.
15. *Estrin, J.* Elvis, Madonna and Mao: Exploring Identity in China // The New York Times. — [Электронный ресурс]. URL: <http://lens.blogs.nytimes.com/2016/06/23/elvis-madonna-and-mao-exploring-identity-in-china/> (свободный доступ). — (дата обращения: 25.01.2017).
16. *Flusser, V.* Vom Projizieren // Vom Subjekt zum Projekt. Menschwerdung / Schriften von Vilém Flusser. Hrsg. von Stefan Bollmann; Bd. 3. — Mannheim: Bollmann, 1998.

*Научное издание*

**РИСКИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
УЛУЧШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА:  
НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ И ЭТИКА**

Под редакцией кандидата философских наук  
Р. Р. Белялетдинова

Компьютерная верстка Г. Г. Кротовой

Подписано в печать 19.12.2021. Формат 60×84 1/16  
Печ. л. 11,00. Тираж 300. Заказ № 126.

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в издательстве Московского гуманитарного университета  
Адрес: 111395, Москва, ул. Юности, 5