

УДК: 101.1:007

DOI: 10.15372/PS20250603

END: LGYKIG

Е.А. Алексеева

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ТЕХНОНАУЧНЫХ И БИОПОЛИТИЧЕСКИХ ДИСКУРСОВ В НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ ТЕКСТАХ¹

В статье рассматриваются пересечения технонаучного и биополитического дискурсов в научно-популярных текстах на примере материалов журнала *Discover*. Исследование проводилось с использованием двойного тематического моделирования и визуализации кластеров, что позволило выявить ключевые слова и закономерности в распределении тем. Анализ показал, что 52,7% текстов содержат элементы обеих тематик, что подтверждает их взаимосвязь в медиaprостранстве. Наиболее значимые термины, связанные с технонаукой, включают «технологии», «экология», «здоровье», тогда как биополитика представлена через концепты «контроль», «нормализация» и «социальные последствия». Работа демонстрирует методологическую ценность сочетания количественных и качественных подходов в анализе дискурсов, а также подчеркивает важность изучения роли научно-популярных медиа в формировании общественного восприятия науки и политики.

Ключевые слова: технонаука, биополитика, научно-популярные тексты, тематическое моделирование, дискурс, визуализация кластеров, двойное тематическое моделирование, цифровые гуманитарные науки.

¹ Статья подготовлена в ФГБОУ ВО «Государственный академический университет гуманитарных наук» в рамках выполнения государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (FZNF-2023-0004 – «Цифровизация и формирование современного информационного общества: когнитивные, экономические, политические и правовые аспекты», регистрационный номер темы 102040800826-5-5.2.1;6.3.1;5.9.1).

E.A. Alekseeva

THE INTERSECTION OF TECHNOSCIENTIFIC AND BIOPOLITICAL DISCOURSES IN POPULAR SCIENCE TEXTS

This article examines the intersection of technoscientific and biopolitical discourses in popular science texts using *Discover* magazine as a sample. The study utilized dual topic modeling and cluster visualization to identify keywords and patterns in topic distribution. The analysis revealed that 52.7% of texts contained elements of both themes, confirming their interconnectedness in the media space. The most significant terms associated with technoscience include "technology," "ecology," and "health," while biopolitics is represented through the concepts of "control," "normalization," and "social consequences." This work demonstrates the methodological value of combining quantitative and qualitative approaches in discourse analysis and highlights the importance of studying the role of popular science media in shaping public perceptions of science and politics.

Keywords: technoscience, biopolitics, popular science texts, topic modeling, discourse, cluster visualization, dual topic modeling, digital humanities.

Введение

Исходный вопрос, который лежит в основе данного исследования, это вопрос о том, как связаны между собой технонаука и биополитика. Могут существовать различные типы этой связи: развитие науки как технонауки по преимуществу становится следствием биополитики как ключевой формы политической организации современных и постсовременных обществ; биополитика в современном ее виде становится возможна только благодаря технонауке; технонаука и биополитика развиваются как параллельные тренды и лишь отчасти пересекаются друг с другом, но при этом существуют технонаучные проекты, которые направляются биополитическими целями, а также сами биополитические цели могут быть сформулированы под влиянием биополитически релевантных технологий; биополитика и технонаука в равной степени влияют друг на друга.

Очевидно, что такая масштабная постановка проблемы требует углубленного исследования истории становления современной науки, когда на каждом этапе ее развития прослеживаются технаучные и биополитические импликации, присутствующие в дискурсе научных концепций, в содержании научных теорий, в структуре и направленности эмпирических исследований, в самих дисциплинарных границах науки, в способах разработки и внедрения технологий. В этом же контексте необходимо сопоставить ситуацию в науке с практиками и механизмами биополитического контроля, с проникновением биополитики в повседневность. Одним из примеров исследования, в котором осуществляется попытка эксплицировать взаимосвязи между технаукой и биополитикой, в том числе в их исторической перспективе, является работа «Biopolitics: An Advanced Introduction» [Lemke 2011], где показано, что, например, современная медицина имеет в себе помимо очевидных биополитических импликаций не менее очевидную технаучную составляющую, трансформирующую сам характер биополитики: «Если в результате бионаучных инноваций живое тело сегодня рассматривается не столько как органический субстрат, сколько как молекулярное программное обеспечение, которое можно читать и переписывать, то вопрос об основах, средствах и целях биополитики необходимо поставить по-другому» [Lemke 2011, 77]. Также возникает понятие «технобиополитика», которое определяется как «аналитический инструмент, который фокусируется на управлении жизнью в условиях технологической трансформации. Она учитывает, как жизнь становится интерфейсом для технологического взаимодействия и модификации, а не ограничивается биологической жизнью как таковой» [Lipp, Maasen 2022, 134].

Какой бы вариант ответа на вопрос о взаимосвязи биополитики и науки мы ни выбрали, одним из важных аспектов этой взаимосвязи становится репрезентация научных знаний за пределами академической среды, отображающая в том числе и технаучные и биополитические импликации научных исследований. Можно предположить, что если мы обнаружим значительную взаимосвязь между технаучным и биополитическим дискурсом в научно-популярных текстах, то эту взаимосвязь можно будет

воспринимать как один из показателей нормализации технобио-политических механизмов.

С точки зрения STS, платформы популяризации науки в Интернете (например, сайты с научно-популярными статьями и новостями, блоги, каналы YouTube, подкасты) выполняют роль социально-технической системы, которая опосредует взаимодействие между наукой, технологиями и обществом, способствуя в том числе формированию устойчивых представлений о реальности в широких общественных кругах [Erickson 2016]. Такое положение вещей обусловлено глубокой медиатизацией множества сфер человеческой деятельности, в том числе и научных исследований. «Медиатизация обозначает процессы, посредством которых основные элементы культурной или социальной деятельности (например, политика, религия, язык) принимают медийную форму. Как следствие, деятельность в большей или меньшей степени осуществляется посредством взаимодействия со средой, символическое содержание и структура социальной и культурной деятельности находятся под влиянием медийной среды, от которой они постепенно становятся все более зависимыми [Hjarvard 2007, 3, цит.по: Couldry 2008, 376]. Согласно концепции глубокой медиатизации А. Хеппа, следующим этапом этого процесса становится глубокая медиатизация – «продвинутая стадия медиатизации, на которой все элементы нашей социальной реальности тесно связаны с медиа и их инфраструктурами» [Hepp 2020, 17]. Научные исследования включаются в систему функционирования медиареальности, поэтому предположим, что устойчивая взаимосвязь между технонаучными и биополитическими аспектами научных исследований нормативизируется в том числе за счет взаимосвязи этих аспектов в медиаконтексте. Это также способствует поддержке обозначаемого в STS эффекта, при котором наука и общество совместно производят друг друга. Таким образом, в ходе данного исследования будет проверяться гипотеза о том, что в текстах статей научно-популярных Интернет-изданий будут одновременно присутствовать технонаучные и биополитические импликации. Однако для того чтобы их выявить, нужно для начала более подробно обозначить ключевые аспекты биополитики и технонауки.

Ключевые аспекты биополитики и технауки

Биополитика, согласно исходному определению М. Фуко, является «контролем жизни со стороны власти: это, если хотите, обретение власти над человеком как живым существом, своего рода этатизация биологического или, по меньшей мере, некоторая склонность к такой этатизации» [Фуко 2005, 253]. В этом определении особенно выражены два момента: включение в политику биологического, которое обычно относили к самоочевидно-природному и находящемуся за пределами социальных, культурных и политических систем, и выделение основного актора биополитики – государства. Согласно Фуко, биополитический контроль возникает, когда государство начинает рассматривать народонаселение как некоторое коллективное тело, которое должно в целом стабильно воспроизводиться и функционировать уже на уровне биологических процессов. Государство начинает оперировать статистическими данными в области медицины и демографии, как следствие этого его интересует не здоровье или репродуктивность каждого отдельного индивида, тем более не качество отдельной человеческой жизни и полнота удовлетворения персональных витальных потребностей, но соответствие ситуации с репродукцией и здоровьем некоторой усредненной нормы.

Идея Фуко критически переосмысливается и развивается в концепции Дж. Агамбена, который полагает, что установление биополитической власти – это не только часть современного или постсовременного состояния общества, но и универсальный фактор создания политического порядка. Необходимо при этом различать *zoe*, означавшее сам факт жизни, общий для всех живых существ (будь то животные, люди или боги), и *bios*, указывавшее на правильный способ или форму жизни индивида либо группы» [Агамбен 2011, 7]. Агамбен показывает, что само выделение отдельной сферы (*zoe*), куда не распространяется политическая власть, является действием, конситуирующим эту область как специфическую по отношению к сфере публичного и политического. И постепенно государство начинает считать одним из ключевых направлений своей деятельности сохранение первичной «голой жизни» (то есть жизни как биологического выживания) сообщества

в целом за счет ограничивающего вмешательства в жизнь политическую, реализующуюся в наличие прав, свобод и политической воли у отдельных индивидов. Получается, что определение границ между живым и мертвым становится прерогативой власти, поскольку «суверенная власть осуществляется лишь поддержанием границ, заново срастаясь с медицинским и биологическим знанием» [Агамбен 2011, 209]. Наступает эпоха перманентного чрезвычайного положения, которое тем не менее становится новой нормой, поскольку, если воспользоваться формулировкой Хардта и Негри, как и Агамбен развивающих тему биополитики, «био-власть является такой формой власти, которая регулирует общественную жизнь изнутри, следуя ей, интерпретируя, поглощая и заново артикулируя ее» [Хардт, Негри 2004, 36]

Согласно К. Миллс, сама биополитика, касающаяся фактически основ жизни, без которых невозможно существование никаких иных сфер (социальной, политической, культурной) начинает включаться в тройной комплекс отношений: политические – суверенитет, насилие, права; жизненные – биология, технология, репродукция; субъективистские – личности, раса, гендер [Mills К 2018]. Таким образом, ключевая идея Фуко о включении витальных процессов с сферу политического контроля становится инструментом исследования самых разных форм и механизмов осуществления власти в биосоциальном поле. Классификация Миллс интересна тем, что фактически определяет спектр проблематических областей, которые могут быть тем или иным образом связаны с биополитикой.

Концепт технонауки служит для описания современного состояния науки, которому присущи несколько специфических особенностей, не характерных для науки классического типа. Ключевым здесь становится переосмысление связи между наукой и технологиями. Если для классической науки, начинающейся с Нового времени, применение научных знаний для развития технологий было одним из способов существования научного знания, то для технонауки это становится определяющей целью научных исследований. Даже фундаментальные исследования, пусть и в отдаленной перспективе предполагают технологическую реализацию. Концепт технонауки восходит к работам Г. Башляра и Ж. Оттуа, но ассоциируется, скорее, с такими исследователями, как Б. Латур.

Согласно Б. Латуру, «Технонаука – это состояние современного производства научного знания, которое характеризуется не только тем, что технические средства – такие, как пузырьковые камеры, секвенаторы и хроматографы – постоянно используются для построения теорий и фактов, но и тем, что без воплощения нового научного факта или теории в работающем образце техники эти факты или теории могут быть поставлены под вопрос» [Латур 2013, 10]. Таким образом, для технонауки не интересно познание из чистого познавательного интереса, научные исследования содержат множество имплицитных целей, связанных в том числе с распределением власти. Инструменты технонаучного исследования «не действуют как «номологические машины» Картрайта, направленные на выявление закономерностей и выведение законов. Они позволяют машинам или инструментам сделать что-то. Они нарушают научный императив исследовательской дистанции от объекта, который обеспечивает безопасность и объективность» [Nordmann 2006, 18].

Важным аспектом технонауки является ее этическая и агафологическая амбивалентность. Технонаука не обладает глобальной целью улучшения условий жизни человечества, она не гарантирует никаких определенных стратегических результатов и в этом смысле расходится с классическими идеями научного прогресса. Научное знание становится ситуационным, произведенным в определенном контексте. Оно перестает восприниматься как общественное благо и выглядит скорее как максимально эффективный инструмент в борьбе различных антагонистических акторов.

В то же время технонаука – это не просто научные лаборатории или высокие технологии, а сложное переплетение с повседневными действиями и смыслами. Технонаучные явления не отделены от повседневности, а активно её формируют, например, через использование мобильных телефонов, бытовой техники, медицинских технологий и др. Именно связь между технонаучными исследованиями и разработками и повседневными практиками позволяет в том числе имплементировать биополитические цели в структуру технонаучных исследований. Сама повседневная жизнь тела направляется результатами технонаучных исследований: «Тело, как оно проявляется в повседневной жизни, реа-

лизуется посредством взаимодействия с окружающей средой, средой, населенной материальными и культурными продуктами технонауки» [Michael 2006, 41].

Методология исследования

Исходная интенция исследования – выявление взаимосвязи между биополитическим и технонаучным дискурсом в научно-популярных текстах, представленных на соответствующих Интернет-ресурсах. Такое направление исследования связано медиатизацией технонауки в ее связке с биополитикой. Предполагается, что большая часть текстов, которая несет в себе биополитическое содержание, так же имеет и технонаучные аспекты, то есть чем больше процент таких текстов, в которых представлены оба дискурса, тем плотнее эта связь. Обозначенные на основании теоретических работ ключевые аспекты технонауки и биополитики дают инструмент для соответствующих интерпретаций полученных данных. В работе мы будем опираться на анализ корпуса текстов, взятых с сайта одного из самых авторитетных научно-популярных журналов Discover. Этот журнал ориентирован на включение науки в общественный контекст, поэтому он представляется релевантным для целей исследования.

В исследовании используется интеллектуальный анализ данных, который работает как основа метода «дальнего чтения» (distant reading). Это метод анализа текстов, при котором акцент делается не на детальном изучении отдельных работ, а на исследовании масштабных текстовых массивов. С помощью вычислительных и количественных методов анализируются сотни или тысячи произведений, чтобы выявить в них общие закономерности и тренды. Переход между «дальним» и «пристальным» чтением, когда формируется теоретический фрейм исследования, способствует включению локальных смыслов в более широкий контекст [Jänicke 2015].

Исследование состоит из нескольких этапов:

1. Анализ теоретических работ по биополитике и технонауке, чтобы выявить текстовые маркеры биополитики и технонауки.
2. Анализ имплицитных тем в текстах на основании выявленных маркеров и разбиение текстов на три группы в за-

висимости от представленности в них биополитических и технаучных маркеров: 1. тексты с преобладанием тематики технауки; 2. тексты с преобладанием тематики биополитики; 3. тексты с наличием примерно в равной степени обеих этих тематик.

Для начала необходимо собрать корпус релевантных для анализа научно-популярных текстов, для чего используется веб-скрейпинг и парсинг полученных данных. Тексты подвергаются предварительной обработке, когда из них удаляются метаданные, указатели на структуру сайта и т.п. Второй тип текстов, с помощью которых осуществлялось исследование – это теоретические работы, касающиеся вопросов биополитики и технауки. По каждой тематике необходимо собрать отдельный корпус текстов. Тексты также подвергаются предварительной очистке и анонимизируются.

На первом этапе исследования использовалось тематическое моделирование с помощью LDA (Latent Dirichlet Allocation) – генеративной вероятностной модели. Она позволяет автоматически выявлять скрытые (латентные) темы в коллекции документов, анализируя частоту слов и их совместное появление. Модель использует байесовские методы для обратного вывода – определения тем и их распределения в документах на основе наблюдаемых слов. Число тем и число ключевых слов для каждой темы задается вручную. Исходно темы выявляет модель, затем по выделенным ключевым словам еще раз задаются темы.

На втором этапе исследования используется BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) – глубокая модель машинного обучения, разработанная Google для обработки естественного языка (NLP). Она основана на архитектуре Transformer, которая использует механизмы внимания для анализа контекстуальных связей между словами в тексте. Модель предварительно обучается на огромных объемах текста, а затем может быть адаптирована (дообучена) для конкретных задач. В данном случае модель дообучается на основании выделенных на предыдущем этапе исследования ключевых слов.

В качестве инструментов применялись библиотеки языка программирования Python, такие как Pandas – библиотека для обработки данных, применяемая для работы с таблицами; Scikit-

learn – библиотека для машинного обучения; NLTK – ведущая платформа для работы с данными на естественном языке, реализованная в виде библиотеки Python.

Для проверки релевантности полученных результатов используется еще один подход, основанный на TF-IDF (Term Frequency- Inverse Document Frequency) – статистической меры, применяемой для оценки важности слова в контексте конкретного документа или всей коллекции документов. Этот подход также реализован на Python, для работы с ним использовался сервис генеративного ИИ для Data Science Julius.ai (<https://julius.ai/>).

Результаты исследования

На первом этапе анализировались теоретические работы, написанные на английском языке и касающиеся проблематики биополитики и технонауки. Тексты отбирались случайным образом, чтобы не было предвзятости при определении проблематик в области технонауки и биополитики, которые сузили бы спектр тематик научных новостей и научно-популярных статей, рассматриваемых в дальнейшем. Среди работ, касающихся биополитики, было проанализировано 10 книг и 90 статей. Среди работ, касающихся технонауки, было проанализировано 12 книг и 87 статей. Самой сложной задачей было выявить ключевые слова в научных текстах, которые в дальнейшем исследовании можно было использовать как маркеры биополитической и технонаучной проблематики в текстах научных новостей и научно-популярных статей. Очевидно, что научно-популярные тексты в большинстве случаев не будут содержать прямых указаний на биополитические или технонаучные смыслы, поэтому здесь важно выделить максимальное количество слов, касающихся различных явно биополитических и технонаучных тематик, но не называющих биополитику или технонауку напрямую, хотя такие слова, как *biopolitics* также в списке присутствовали.

С помощью двойного тематического моделирования были выделены списки ключевых слов по каждой проблематике. Из-за недостаточной предварительной очистки данных часть списков пришлось форматировать вручную, убирая из них, например, упоминания

нения о персоналиях, занимавшихся технонаучной и биополитической проблематикой (Дж. Агамбен, Г. Башляр и др.). Частота вхождения каждого слова колебалась от 22 до 1. По каждой тематике было выделено следующее количество уникальных ключевых слов: Technoscience – 446 слов, Biopolitics – 451 слово. Первые десять слов по теме биополитики (в алфавитном порядке): abortion, accessed, accounting, adherence, advertisements, Africa, age, agency, agriculture, ai. Первые десять слов по теме технонауки (также в алфавитном порядке): abstract, actors, affect, agencies, ai, aim, airplanes, analysis, anthropocene, anthropology. При этом если подсчитать количество одинаковых слов в обоих списках, то обнаруживается 171 совпадающее слово. Соответственно, процент совпадающих слов и для Technoscience, и для Biopolitics примерно 38%, то есть чуть больше одной трети списка. Первые десять совпадающих слов (в алфавитном порядке): ai, analysis, anthropocene, biology, biopolitical, body, care, cell, chemicals, control.

Уже по этим примерам ключевых слов можно сделать вывод о том, что тематика биологии, контроля, тела, искусственного интеллекта и т.п. является общей для двух исследовательских областей. На значительную близость этих областей указывает и совпадение ключевых слов в более чем трети случаев. Из этого можно сделать предварительные выводы о том, что в ряде аспектов уже на уровне теоретического исследования проблемные области технонауки и биополитики совпадают. Поднимаются тематики, связанные с управлением жизненными процессами, экологией, медицинскими практиками и системой здравоохранения, с научными исследованиями в области химии, биологии и т.п. Совпадение более 30% ключевых терминов демонстрирует заметную концептуальную близость между этими исследовательскими полями, особенно в вопросах взаимодействия науки, технологий и общества.

На втором этапе задача усложнилась, поскольку нужно не просто найти ключевые слова в конкретных текстах, но и проанализировать имплицитные смыслы, лежащие за этими ключевыми словами. Поскольку на этом этапе мы имеем дело не со специализированными научными работами, а с научно-популярными текстами, то, как уже было сказано выше, приходится работать с более сложными моделями.

В качестве объекта анализа использовались тексты научных новостей и научно-популярных статей, взятых с сайта журнала *Discover* (<https://www.discovermagazine.com/>). Это научно-популярный журнал, рассчитанный на широкую аудиторию и издающийся с 1980 года как дочерний проект журнала *Time*. Исходной целью журнала была популяризация науки на волне коммодифицируемого интереса общества к научным исследованиям и открытиям. Журнал с самого начала был достаточно серьезным в том смысле, что публиковал доступные для понимания широкой аудитории тексты таких значительных ученых как С. Хокинг. Впоследствии журнал был продан другой компании, по мнению критиков, его тексты содержат достаточно много распространенных научных тем, о которых часто пишут и другие издания, хотя довольно велик и процент текстов, касающихся малоизвестных вопросов. Издательство журнала постулирует следующую «издательскую философию»: «*Discover* остается верным своим основополагающим принципам предоставления глубоко информативного и увлекательного научного контента для широкой потребительской аудитории. Редакторы и авторы упорно трудятся, чтобы сделать тексты *Discover* доступными, представляя информацию оптимально понятным и развлекательным способом. По возможности *Discover* уделяет особое внимание научным темам, которые имеют непосредственное отношение к жизни читателей, что наиболее наглядно видно в освещении медицинских и экологических тем. Редакционные статьи *Discover* вызывают и подпитывают любопытство, вдохновляя читателей принимать науку в своей повседневной жизни» [*Discover Magazine: About Us*].

Был проанализирован корпус, содержащий 5511 уникальных текстов, полученных непосредственно с сайта данного журнала. Эти тексты относятся ко всем основным разделам журнала: *The Sciences, Mind, Technology, Health, Environment, Planet Earth*. Среди них есть как научно-популярные статьи, так и научные новости о различных открытиях и т.п. Для подтверждения релевантности результатов были использованы два типа моделей. Рассмотрим результаты применения каждой из них.

Модель BERT использовалась для выявления скрытых тематик, которые присутствуют в текстах научных новостей

и научно-популярных статей. Ключевые слова по темам Technoscience и Biopolitics сопоставлялись со словами предобученной модели BERT, которая дообучалась на массиве предварительно очищенных текстов. Затем была произведена классификация текстов, их кластеризация и снижение размерности для визуализации по технике UMAP. Выделено было три группы текстов: 1. тексты с преимущественно биополитической тематикой; 2. тексты с преимущественно технонаучной тематикой; 3. тексты, в которых примерно в равной степени присутствует технонаучная и биополитическая тематика. Далее приведены полученные результаты.

Количество текстов по темам:

- Биополитика: 1930(35%)
- Технонаука: 678 (12,3%)
- Обе темы: 2903 (52,7%)

На Рис. 1. показана диаграмма, отображающая в процентах количество текстов по каждой теме:



Рис. 1. Количество текстов по каждой теме в процентах.

Помимо этого, была получена визуализация кластерного распределения текстов по трем выбранным категориям:

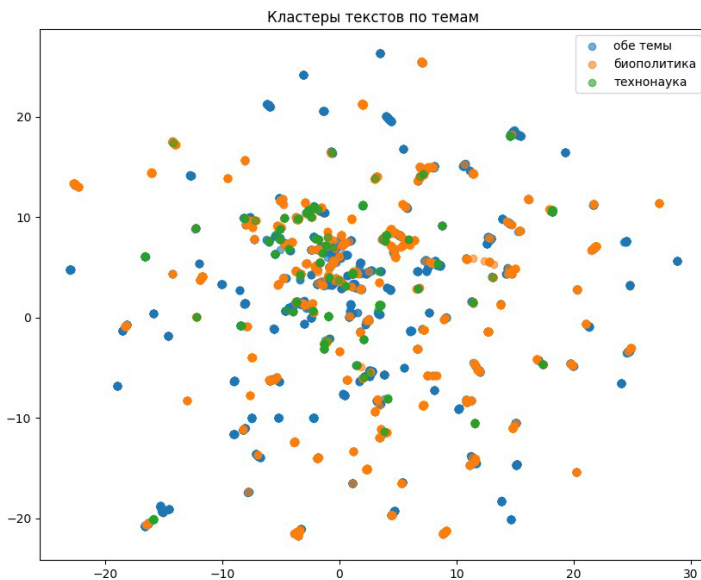


Рис. 2. Кластеры текстов по темам

Как видно на Рис.2. для текстов из всех трех кластеров характерна высокая плотность (скопления точек), которая указывает на сильное сходство текстов по содержанию. Тексты внутри плотного кластера могут объединять общие ключевые слова или темы. Плотные скопления в центре отмечаются как для текстов, принадлежащих к одной тематике, так и для текстов, в которых присутствуют обе тематик. Отсутствие четко разделенных кластерных областей показывает, что множество тем является смежными. Наличие областей с низкой плотностью может свидетельствовать об уникальных текстах, затрагивающих едкие темы, но иногда и о «шуме» и аномалиях в данных.

С помощью другого метода, основанного на применении TF-IDF, были получены несколько иные результаты:

- Биополитика: 614 (11.1 %)
- Технонаука: 559 (10.1 %)

- Обе темы: 4 338 (78.7 %) На Рис. 3. Результаты представлены в виде диаграммы (на сей раз диаграмма столбчатая, а не круговая, поскольку использовались другие инструменты визуализации):

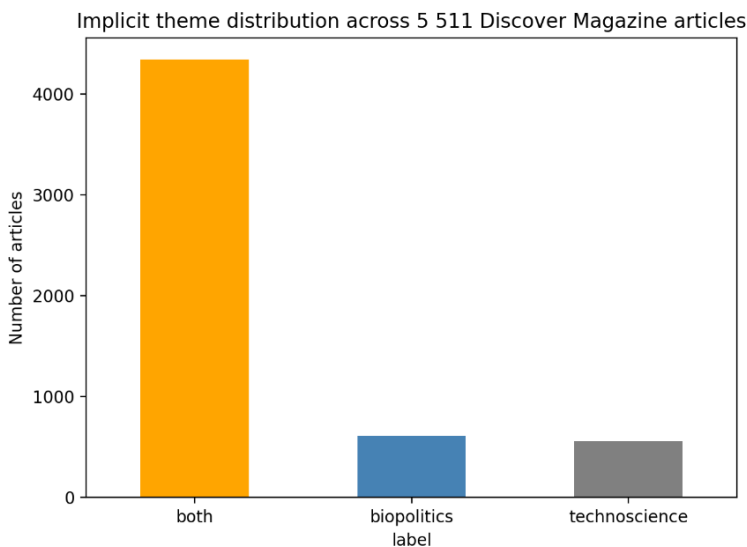


Рис. 3. Количество текстов по каждой теме в процентах

Несмотря на то, что количество текстов, в которых представлены обе темы, во втором случае больше на 26%, это различие результатов не затрагивает общую тенденцию. А тенденция состоит в том, что, как и предполагалось изначально, будет прослеживаться значительное пересечение технонаучного и биополитического дискурсов в научно-популярных текстах.

Заключение

Данное исследование позволяет сделать только очень осторожные предварительные выводы. Такая осторожность связана с некоторыми ограничениями исследования, о которых речь пойдет чуть дальше. Тем не менее, можно заметить, что научно-

популярные тексты существенно касаются проблематики, связанной с технологическими решениями проблем, касающихся управления биологическим функционированием организма. Поскольку биополитическая проблематика представлена более масштабно, возможно, это говорит о том, что именно биополитические проблемы требуют технонаучных решений и технонаука сама направляется биополитическими целями.

В то же время такая взаимосвязь технонауки и биополитики может указывать на то, что некоторыми средствами технонауки достигается биополитическая проницаемость тела, его функций и телесного опыта [Alekseeva]. Это связано, в том числе, с вынесением контроля над частью параметров организма в техническую среду. Открытым остается вопрос о возможностях и границах этого контроля.

Данное исследование можно считать лишь некоторым промежуточным этапом на пути формирования представлений о связи биополитики и технонауки. Прежде всего, исследование такой связи не может ограничиваться только исследованием текстов, их тематик и содержащихся в них дискурсов. Оно требует, в том числе, анализа практик, многие из которых могут достаточно долго оставаться «дискурсивно невидимыми». Второй момент связан с тем, что исследования одного интернет-издания явно недостаточно для того, чтобы сделать масштабные выводы, для этого необходимо проанализировать гораздо более широкий спектр источников. В-третьих, требуется более качественная очистка данных и более тонкая настройка моделей, чтобы можно было окончательно подтвердить релевантность выводов. Наконец, для более углубленного исследования необходимо проанализировать не просто связь технонаучного и биополитического дискурсов, но и показать пути и направления их взаимного влияния.

Литература

1. *Агамбен Дж.* Homo sacer. Суверенная власть и голая жизнь. М.: Европа, 2011.
2. *Латур Б.* Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества / Б. Латур. – СПб.: Изд-во Европ. Ун-та в Санкт-Петербурге, 2013.
3. *Фуко М.* Нужно защищать общество: Курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1975-1976 учебном году. М.: Наука, 2005.
4. *Хардт М., Негри А.Х.* Империя / Пер. с англ., под ред. Г.В. Каменской, М. С. Фетисова. М.: Праксис, 2004.
5. *Alekseeva E.A.* Mediatizatsiya telesnosti i biopolitiki v kiberkul'ture // RUDN Journal of Studies in Literature and Journalism. - 2021. - Vol. 26. - N. 4. - P. 656-663.
6. *Couldry, N.* (2008) Mediatization or mediation? Alternative understandings of the emergent space of digital storytelling. *New media & society*, 10 (3), pp. 373-391.
7. *Discover Magazine: About Us* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.discovermagazine.com/about> (дата обращения: 01.07.2025).
8. *Erickson M.* Science, Culture and Society: Understanding Science in the 21st Century. Germany, Polity Press, 2016.
9. *Hepp A.* Deep Mediatization. Oxfordshire: Routledge, 2020
10. *Hjarvard, S.* (2007) 'Changing Media, Changing Language: The Mediatization of Society and the Spread of English and Medialects', paper presented to 57th ICA Conference, San Francisco, May 23-28.
11. *Jänicke S.* On Close and Distant Reading in Digital Humanities: A Survey and Future Challenges// Jänicke S., Franzini G., Cheema M.F. et al. // Eurographics Conference on Visualization (EuroVis): State of the Art Report. 2015. P. 1–15.
12. *Lemke T. Trump E.F.* Biopolitics: An Advanced Introduction. NYU Press, 2011.
13. *Lipp B., Maasen S.* Techno-bio-politics. On Interfacing Life with and Through Technology // *Nanoethics*. 2022. 16. Pp. 133–150. <https://doi.org/10.1007/s11569-022-00413-2>
14. *Michael M.* Technoscience and Everyday Life . Maidenhead: Open University Press. 2006.
15. *Mills K.* Biopolitics. Routledge, 2018
16. *Nordmann, Alfred* (2006). Collapse of Distance: Epistemic Strategies of Science and Technoscience. *Danish Yearbook of Philosophy* 41 (1):7-34.

Reference

1. *Agamben J.* (2011). Homo sacer. Suverenaya vkast I golaya zizn. [Homo sacer. Sovereign power and naked life]. Moscow, Europe (In russ.).
2. *Latur B.* (2013). Nauka v deystvii: sledia za uchenimiy I inzenerami vnutyri obschestva. [Science in Action: Following Scientists and Engineers Within Society]. St. Petersburg, Publishing House of the European University in St. Petersburg (In russ.).
3. *Foucault M.* (2005). Nuzno zaschichat obschestvo: kurs lekciiy, proschitaniy v Kolez deFrans v 1975-1976 uchebnom godu. [It is necessary to defend society: A course of lectures given at the Collège de France in the 1975-1976 academic year.]. Moscow, Nauka. (In russ.).
4. *Hardt M., Negri A. X.* (2004). Imperia. [Empire]. Moscow, Praxis. (In russ.).
5. *Alekseeva E.A.* (2021). Mediatizatsiya telesnosti i biopolitiki v kiberkul'ture // RUDN Journal of Studies in Literature and Journalism. Vol. 26. № 4. P. 656-663.
6. *Couldry, N.* (2008) Mediatization or mediation? Alternative understandings of the emergent space of digital storytelling. // *New media & society*. Vol. 10 (3). P. 373-391.
7. *Discover Magazine: About Us.* [Electronic resource]. Access mode: <https://www.discovermagazine.com/about> (date of access: 01.07.2025).
8. *Erickson M.* (2016). Science, Culture and Society: Understanding Science in the 21st Century. Germany, Polity Press.
9. *Hepp A.* (2020). Deep Mediatization. Oxfordshire: Routledge.
10. *Hjarvard, S.* (2007) Changing Media, Changing Language: The Mediatization of Society and the Spread of English and Medialects. // Papers of 57th ICA Conference. San Francisco.
11. *Jänicke S.* (2015). On Close and Distant Reading in Digital Humanities: A Survey and Future Challenges// Eurographics Conference on Visualization (EuroVis): State of the Art Report. P. 1–15.
12. *Lemke T.* (2011). Trump E.F. Biopolitics: An Advanced Introduction. NYU Press.
13. *Lipp B., Maasen S.* (2022). Techno-bio-politics. On Interfacing Life with and Through Technology // *Nanoethics*. Vol.16. P. 133–150.
14. *Michael M.* (2006). Technoscience and Everyday Life. Maidenhead, Open University Press.
15. *Mills K.* (2018). Biopolitics. New York, Routledge.
16. *Nordmann, A.* (2006). Collapse of Distance: Epistemic Strategies of Science and Technoscience. Danish Yearbook of Philosophy Vol. 41. № 1. P. 7-34.

Информация об авторе перевода

Алексеева Екатерина Алексеевна – доцент философского факультета ФГБОУ ВО «Государственный академический университет гуманитарных наук» (ГАУГН) (119049, Россия, г. Москва, пер. Мароновский, д. 26).

Information about the translator

Alekseeva Ekaterina Alekseevna – Associate Professor at the Department of Philosophy, Faculty of Philosophy, State Academic University for the Humanities (GAUGN, FGBOU VO “Gosudarstvennyi akademicheskii universitet gumanitarnykh nauk”) (119049, Russia, Moscow, Maronovsky per., 26).

Дата поступления 17.09.2025

Принята к публикации 23.12.2025