

## СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НАУЧНОГО ЭТОСА: НОРМОТВОРЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

*А.А. Сычев, Е.А. Коваль*

Проведен анализ ключевых исторических этапов развития моделей научного этоса в нормотворческом ракурсе, позволяющий получить критерии для прогнозирования дальнейшего развития норм, регулирующих деятельность научного сообщества. В качестве отправной точки для изучения исторической эволюции ценностно-нормативных моделей научного этоса принята классическая модель CUDOS Р. Мертона. В зависимости от направления нормотворческих усилий выделены три ключевые тенденции ее развития: дополнения и частичные модификации модели Р. Мертона; альтернативные модели; модели, строящиеся на амбивалентности норм этоса науки. Предложены ориентиры для формулирования норм современного научного этоса, нормативным фундаментом которого является ответственность науки перед обществом.

*Ключевые слова:* научный этос; нормотворчество; норма; история развития моделей научного этоса; классическая модель; альтернативная модель; амбивалентность; социальная ответственность.

---

## ИЛИМИЙ ЭТОСТУН КАЛЫПТАНЫШЫ ЖАНА ӨНҮГҮШҮ: ЧЕНЕМ ЖАРАТУУЧУ ӨЛЧӨМДӨР

*А.А. Сычев, Е.А. Коваль*

Бул макалада ченем жаратуучу ракурста илимий коомдордун ишмердигин жөнгө салуучу ченемдерди андан ары өнүктүрүүнү болжолдоо үчүн критерийлерди алууга мүмкүндүк берүүчү, илимий этостун моделдерин өнүктүрүүнүн негизги тарыхый этаптарына талдоо жүргүзүлдү. Илимий этостун ченемдик баалуулуктарынын тарыхый эволюциясын изилдөө үчүн баштапкы булак катары Р. Мертондун CUDOS классикалык модели кабыл алынды. Ченем жаратуу аракетинин багытына жараша аны өнүктүрүүнүн үч негизги тенденциясы көрсөтүлдү: Р. Мертондун моделин толуктоо жана жарым-жартылай модификациялоо; альтернативдүү моделдер; илимдин этосунун ченемдеринин амбиваленттүүлүгүндө курулган моделдер. Ченемдик негизи илимдин коом алдындагы жоопкерчилиги болуп эсептелген заманбап илимий этостун ченемдерин түзүү үчүн багыттар сунушталды.

*Түйүндүү сөздөр:* илимий этос; ченем жаратуу; ченем; илимий этостун моделдеринин өнүгүү тарыхы; классикалык модель; альтернативдүү модель; амбиваленттүүлүк; социалдык жоопкерчилик.

---

## FORMATION AND DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC ETHOS: NORMATIVE DIMENSIONS

*A.A. Sychev, E.A. Koval*

The article analyzes the key historical stages in the development of models of the scientific ethos in a norm-setting perspective, which makes it possible to obtain criteria for predicting the further development of norms regulating the activities of the scientific community. The classical R. Merton's model (CUDOS) was adopted as a starting point for studying the historical evolution of value-normative models of the scientific ethos. Depending on the direction of norm-setting efforts, three key tendencies of its development have been identified: additions and partial modifications of R. Merton's model; alternative (anormative) models; models based on the ambivalence of the norms. Guidelines are proposed for the formulation of the norms of the contemporary scientific ethos, the normative foundation of which is the responsibility of science to society.

*Keywords:* scientific ethos; norm-creating; norm; history of scientific ethos models development; classical model; alternative model; ambivalence; social responsibility.

**Введение.** Под этосом науки подразумевается «эмоционально окрашенный комплекс правил, предписаний, нравов, представлений, ценностей и допущений, которые считаются обязательными для ученого» [1, с. 755].

Научный этос сформировался в ходе тысячелетней борьбы ученых за признание науки. Первым значимым завоеванием на этом пути стала автономия университетов (самоуправление и независимость от властей) в Средние века. Другим этапным выражением признания стали инициированные В. Гумбольдтом в XIX в. реформы, которые обеспечивали университету свободу научного поиска и преподавания. В итоге истина стала восприниматься как одна из высших ценностей, а автономия и академическая свобода были признаны фундаментальными принципами научного этоса.

В.И. Бакштановский и Ю.В. Согомонов отмечают, что современный научный этос является реально-должным, который не совпадает ни с нравами, ни с профессиональной этикой ученых, но является духом «...свободы и призвания, который не только побуждает и ограничивает поведение научных работников, но и позволяет поддерживать их соучастие в бытии социального мира» [2, с. 39]. Предпосылки такой интерпретации научного этоса были заявлены еще М. Вебером в программной речи «Наука как призвание и профессия» [3].

Этос науки выполняет одновременно две функции: методологическую и нормативную, т. е. определяет ориентиры для успешного научного познания и устанавливает, что является правильным в научной деятельности. Конструируя ценностно-нормативное пространство, в котором существует и воспроизводится неоднородное и многообразное научное сообщество, этос науки определяет специфицирующие его признаки и позволяет дифференцировать сообщества ученых от иных типов сообществ.

**Актуальность.** Изучение истории развития моделей этоса науки и особенностей появления той или иной модели может быть полезно для определения тенденций развития и расширенного воспроизводства современного научного этоса. Нормотворческий ракурс позволяет учитывать не только объективные, но и субъективные

факторы трансформаций этоса и уточнять объяснительные модели причин и условий воспроизводства одних норм и упразднения других.

**Материалы и методы.** В качестве материалов исследования выступили различные модели научного этоса, сконструированные на основании как теоретических, так и эмпирических разработок. Основным методом является сравнительный анализ, позволяющий сопоставить нормотворческие тенденции развития научного этоса.

**Классическая модель научного этоса.** Процесс институционализации науки привел к появлению теоретических моделей научного этоса. Классическая его модель была предложена Р. Мертоном, который выделил четыре ключевых ценностно-нормативных требования: коммунизм, универсализм, незаинтересованность и организованный скептицизм. Эта модель по первым буквам этих требований обозначается как CUDOS [4] и звучит как английское слово «kudos» – слава, вознаграждение. Понимается, что исполнение предложенных норм является основным путем к научному признанию. Их нарушение, соответственно, ведет к негативным санкциям – негодванию и презрению научного сообщества.

Императивы и принципы Мертона в целом задают основные направления нравственной регуляции отношений внутри сообщества ученых. Они указывают на ряд действий, считающихся предосудительными в среде ученых (таких как плагиат, некритичность, исследовательская недобросовестность, корыстолюбие, тщеславие, педантизм, догматизм, и т. д.), и в той или иной мере учитываются в большинстве профессиональных этических кодексов.

Система мертоновских норм работает и в настоящее время, в большей степени определяя пространство должного в научной деятельности. Однако очевидно, что она не исчерпывает всего многообразия ценностей, правил, ориентиров, обязательных для исполнения учеными.

Кроме того, мир постоянно меняется, трансформируется понимание науки и ее роли в прогрессе человечества, модифицируются институциональные формы организации науки,

меняется научная картина мира. Соответственно, меняются и нормы научного этоса.

Понимание историко-культурных особенностей развития науки предполагает рассмотрение различных трактовок научного этоса, которые дополняют классическую систему норм, а иногда принципиально отличаются от нее. Можно выделить как минимум три направления нормотворческих процессов в этосе науки: трансформация классической модели (путем дополнения классической модели или изменения ее отдельных элементов); создание новых моделей этоса, альтернативных классическим; обоснование амбивалентного характера норм научного этоса.

**Трансформация классической модели.** Изменчивый характер научного этоса отмечал сам Мертон, дополнивший свой классический список еще двумя нормами – оригинальностью и смиренностью или интеллектуальной скромностью.

*Оригинальность* предполагает, что любые подходы, данные, объяснения, теории, претендующие на научность, должны обязательно быть новыми.

*Смирение* означает, во-первых, уважение к предшественникам, на основании идей которых ученый создает свою теорию, и, во-вторых, осознание своей ограниченности и готовность слушать других.

Эти нормы, по замыслу Мертона, должны уравновешивать друг друга: поскольку гонка за оригинальностью исследований, победитель которой награждается признанием коллег, может стать контрпродуктивной, интеллектуальная скромность ученого удерживает его от ненадлежащего поведения [4].

Б. Барбер дополнил классическую модель Р. Мертона такими императивами, как вера в рациональность и эмоциональная нейтральность [5, р. 126–129].

*Вера в рациональность* понимается как особого рода моральная вера в разум (в духе сократической философии), который призван упорядочить и обобщить наши знания о мире.

*Эмоциональная нейтральность* предполагает, что страсти, эмоции, чувства, личные предрасположенности и антипатии не должны искажать процесс исследования научных проблем

и оценку научной значимости проводимых исследований. Эта норма не позволяет страстной увлеченности своим делом перейти за границы объективности.

Кроме того, Б. Барбер переосмыслил организованный скептицизм в духе индивидуализма (рассмотренного как своеобразный антиавторитаризм), а также сделал «политическую» поправку, заменив коммунизм на коммунализм. Пытаясь показать зависимость научного этоса от господствующих в обществе ценностей, Барбер связал большую часть норм ученых (за исключением коммунализма и незаинтересованности) с ценностями либерализма [6, с. 12].

Авторское уточнение модели Мертона предлагает Н. Сторер. Вместо универсализма он оперирует понятием объективности, а также дополняет нормативную систему генерализацией, соответствующей мертоновской рациональности [7]. При этом он разделяет нормы на три типа: нормы, характеризующие систему знания (объективность и генерализация), взаимодействие ученых (организованный скептицизм и коммунизм) и их психологическое состояние (эмоциональная нейтральность и незаинтересованность), при этом в каждой паре норм первая представляет собой ориентир, а вторая направлена на действие.

А. Курнанд и Х. Цукерман идут дальше, предлагая не отдельные дополнения к нормам, а целую систему норм, которые представляют научный этос не с позиции социолога науки, изучающего группу ученых, а с точки зрения самого ученого. В их числе:

- *интеллектуальная честность и объективность*, которые предполагают, что ученые должны подходить к миру и своим исследованиям с максимальной беспристрастностью и заботой;
- *толерантность*, подразумевающая уважительное отношение к новым идеям и к тем коллегам, с которыми ученый расходится во взглядах;
- *сомнение в несомненном*, которое требует ставить под сомнение даже то, что кажется непреложной истиной в последней инстанции;
- *признание ошибок* предполагает, что пересмотру должны подвергаться и собственные

идеи, а совершенные ошибки признаваться открыто и публично;

- *бескорыстное участие* означает, что ученые должны мотивироваться только желанием расширения знаний;
- *чувство принадлежности* позволяет ученому чувствовать себя членом коллектива, делающим свой вклад в общее дело;
- *признание приоритетов* предписывает быть точным в определении вклада каждого исследователя в открытие [8].

Предлагаемые этими и многими другими авторами изменения и дополнения в целом не затрагивают основного ценностного ядра научного этоса, а лишь уточняют его в различных аспектах, представляя подробную панораму классической научной нормативности.

#### **Создание альтернативных моделей этоса.**

С развитием философии науки концепция Мертона превратилась в один из объектов постпозитивистской социально-исторической критики. Исходя из ее положений, нормы научного этоса не остаются неизменными, а вводятся и отбрасываются вместе с парадигмой, составной (ценностной) частью которой являются [9, с. 241].

Современная наука давно не вписывается в традиционные, классические формы. Со второй половины XX века формируется постакадемическая, индустриальная наука, которая движется вперед благодаря усилиям не индивидуальных исследователей, а специализированных групп, лабораторий, отделов, иерархически организованных, работающих по коммерческим заказам и ориентированных на решение конкретных задач. Она сосуществует с академической наукой, но постепенно вытесняет ее.

Р. Богуслав, определив мертоновскую концепцию как мифологию, не имеющую ничего общего с реальной жизнью ученых, сформулировал свои нормы (точнее, антинормы) научного этоса. В ценностно-нормативную систему науки, по его мнению, входят скупость или единоличное владение знанием, партикуляризм или этноцентризм, организованный догматизм, заинтересованность.

*Скупость, единоличное владение знанием* – норма этоса, которая требует от ученого бережно относиться к полученным результатам

и не делиться ими с коллегами. Особенно данная норма важна для конкурирующих исследовательских коллективов.

*Партикуляризм, этноцентризм* в этосе науки обусловлен системой поддержания науки обществом, которое обеспечивает сообществу ученых вознаграждение, а сообщество ученых проводит исследования, в том числе обеспечивающие потребности вознаграждающего общества. Поскольку не всегда конкретному исследовательскому коллективу удается добиться желаемых результатов, партикуляризм ориентирует его на критику результатов, полученных конкурирующими коллективами, получающими вознаграждение от другого общества.

*Организованный догматизм* помогает переложить ответственность с себя на других членов научного сообщества и, наоборот, присвоить все достижения. Эта норма запрещает критиковать собственные предыдущие исследования и сомневаться в теоретических (и, вероятно, идеологических) убеждениях того, кто вознаграждает исследовательский коллектив.

*Заинтересованность* – норма, которая требует в обязательном порядке вознаграждать каждого члена исследовательского коллектива (при этом размер вознаграждения должен быть пропорционален вкладу в исследование) [10, р. 51–66].

Данная модель прямо противопоставляется классической мертоновской модели, а также системам норм, разработанным на ее основе. Однако, по убеждению Богуслава, в отличие от мертоновского идеализма, эта модель честно и объективно характеризует этос научного сообщества.

Дж. Займан предлагает модель научного этоса для новых форм организации науки, которая должна учитывать права собственности, решать локальные задачи, определяться руководством и заказами, иметь экспертный характер [11].

*Учет прав собственности* предполагает, что результаты работы не являются общим достоянием, а защищены авторскими правами, т. е. принадлежат конкретному физическому или юридическому лицу – как правило, заказчику научных исследований. Эта норма противоположна мертоновскому коммунизму.

*Локальность* означает, что исследования не предполагают обобщений, должны быть практически ориентированными и решать конкретные проблемы. Локальность противостоит универсальности.

*Авторитарность* предусматривает строгую субординацию, при которой все действия исследователя санкционируются, контролируются и корректируются руководством, а научная деятельность подчинена внешним по отношению к науке (прежде всего коммерческим и политическим) структурам. Авторитарность отрицает принцип автономии как одну из фундаментальных основ академической науки.

*Заказной характер* работы отражает ситуацию, при которой цели исследования определяются не учеными, а внешними по отношению к науке заказчиками, озабоченными не фундаментальными вопросами “чистой науки”, а конкретными результатами. Эта характеристика несовместима с принципом академической свободы. Как заказной характер, так и авторитарная организация научных исследований противоречат мертоновской норме незаинтересованности, поскольку вводят внешние стимулы для научной деятельности, отличные от бескорыстного поиска истины.

*Экспертный характер* работы означает, что ученые, которые обслуживают заказы, позиционируются как обладатели истины, владеющие точной информацией для успешного решения конкретных задач, а не как скептики, считающие, что абсолютной истины не существует, а движение вперед возможно только через критику.

Система основных нормативных характеристик работы ученого, предложенная Займаном, по первым их буквам называется PLACE. Этот акроним подчеркивает местный, т. е. локальный, конкретный, практически ориентированный характер постакадемической научной деятельности.

Одна из альтернатив мертоновской модели этоса науки предложена С. Фуллером, который противопоставляет мертоновским императивам культурный империализм, мафиозность, оппортунизм и коллективную безответственность [12]. Фактически это те же самые нормы, но

принципиально изменившиеся вместе со сменой контекста.

То, что Мертон называет универсализмом, со стороны выглядит как *культурный империализм*, потому что в научной среде наблюдается экспансия англо-американских журналов. В настоящее время культурный империализм набирает обороты посредством использования «универсальных» рейтингов и наукометрических показателей.

Коммунизм превращается в *мафиозность*, когда, например, молодой ученый или автор слишком оригинального исследования сталкивается с ситуацией, когда без одобрения корифея, состоявшегося ученого в его области исследования, невозможно опубликовать свои результаты в престижном журнале или иным образом добиться признания в научном сообществе. В России данная норма работает, в частности, при выборе оппонента диссертационных исследований: диссертация, особенно на соискание степени доктора наук, должна обладать высокой степенью научной новизны, но три оппонента должны иметь публикации по данной теме за последние 3–5 лет.

Незаинтересованность трансформируется в *оппортунизм*, когда обнаруживается, что ученый вообще не заинтересован в том, чтобы узнать, когда, где и как будут использоваться результаты его работы. Главное – получить вознаграждение за эту работу.

Наконец, вместо организованного скептицизма мы сталкиваемся с *коллективной безответственностью*, если посмотреть на скептицизм сквозь призму равнодушия ученых к возможности возникновения и эскалации социальных конфликтов на религиозной, политической, культурной почве, вызванных их выводами.

Еще одна антинорма, которую обнаруживает в пространстве научного сущего С. Фуллер, – это *организованное лицемерие*, которое понуждает воспринимать науку как общественное благо (хотя этим благом владеет научное сообщество, но не общество в целом) при помощи института рецензирования [13]. Рецензирование способствует пополнению рядов академического сообщества по принципу приобретения

членства в клубе и ограничивает пул исследовательских тем, которые вписываются в клубную «повестку дня».

Все антинормативные модели претендуют на описание не должного, а сущего в науке, которое понимается как противоположность чересчур идеализированному должному.

**Обоснование амбивалентного характера норм научного этоса.** Мертон признавал, что система норм научного этоса при всей их убеждающей силе достаточно абстрактна. Более того, реальный, а не идеальный ученый не ограничивается только беспристрастным поиском истины. Будучи человеком, живущим в обществе, он не свободен от желания профессионального признания, стремлений к высокому служебному положению и т. д. Сущее и должное имеют существенные отличия друг от друга. Для того чтобы учесть не только то, что должно быть, но и то, что есть, Мертон дополняет свои императивы рядом принципов, согласно которым ученый должен стремиться к «золотой середине» между двумя возможностями выбора:

- делиться результатами труда, но не спешить с публикациями;
- воспринимать новое, но не следовать модным интеллектуальным веяниям;
- стремиться к признанию, но не обращать чрезмерного внимания на оценки других;
- выдвигать оригинальные идеи, но остерегаться поспешных выводов;
- изучать данные по своей проблематике, но не увлекаться эрудицией в ущерб творчеству;
- быть точным, но не педантичным;
- помнить об универсальности знания, но не забывать о национальном и государственном престиже;
- воспитывать учеников, но не отдавать им все силы;
- уважать учителя, но не повторять его [14].

Иан Митрофф в 70-е годы прошлого века провел эмпирическое исследование и предложил свою систему норм научного этоса на основе совмещения теоретических моделей Мертона и Барбера с системой Богуслава и других антинормативистов: вера в рациональность / вера в рациональность и нерациональность;

эмоциональная нейтральность / эмоциональная вовлеченность; универсализм / партикуляризм; коммунизм / обособленность или скупость; незаинтересованность / заинтересованность; организованный скептицизм / организованный догматизм [15, p. 592].

В науке в зависимости от культурно-исторической ситуации актуализируются либо нормы, либо антинормы. Как правило, нормы обусловлены надперсональным, а антинормы – персональным характером науки. Например, первые предпочтительны, если человек желает сделать вклад в науку, а вторые – если он хочет сделать в науке карьеру (без которой нередко сложно сделать вклад в науку). Кроме того, если классические нормы востребованы в «нормальной науке», то в условиях смены парадигм актуализируются антинормы. Таким образом, антинормы сосуществуют с классическими императивами и выполняют не менее функциональную роль, способствуя нахождению ответов на трудно-разрешимые научные задачи, которые иногда нельзя эффективно решить без изрядной доли партикуляризма, эмоциональной вовлеченности, и т. д. Ученый, балансируя между нормативными полюсами, выбирает, что будет лучше для него с учетом ситуации и потребностей. Амбивалентность с этой позиции есть важная характеристика науки, определяющая само ее существование. Только в этом смысле научный этос есть в полном смысле реально-должное.

Амбивалентность норм научного этоса не является апологией ненормативного. Это обозначение границ нормативного пространства, внутри которого деятельность ученого осуществляется по правилам игры, понятным и игрокам, и внешним наблюдателям. Однако далеко не все игроки соблюдают правила. Для науки, как и для других сфер деятельности, актуальна проблема безбилетника и других типов отклонений от нормативного поведения. Но наличие нарушителей в подавляющем большинстве случаев не означает плохого качества норм. Постепенно вырабатываются механизмы выявления нарушителей и правила исключения их из игры (ситуация подобного рода наблюдается в процессах борьбы с плагиатом в научных текстах на современном этапе).

**Выводы.** Учитывая амбивалентный характер норм научного этоса, полагаем необходимым сохранить его классическое нормативное ядро, не выводя его полностью за пределы сущего, но и не лишая статуса должного. Однако необходимо пересмотреть перечень ключевых норм научного этоса с учетом трансформаций в современной науке, основывающихся на такой базовой ценности, как ответственность науки перед обществом (а не истиной, как в классической модели, или заказчиком – как в неклассической). Если рассматривать социальную ответственность как систему отношений, включающую в себя такие элементы, как забота, свобода и подотчетность [16], можно предположить, что перспективными составляющими этоса науки на современном этапе будут являться *гуманность* и *предосторожность* (последняя – как сочетание ограничений и разумных упреждающих действий [17]), конституирующие заботу научного сообщества о человеке и об обществе, *аполитичность* и *автономность* научного сообщества, соответствующие степеням свободы, характеризующим современную науку, а также *открытость* и *порядочность*, предполагающие подотчетность ученого перед самим собой и перед обществом в целом. Последняя проблема особенно обостряется в условиях расширения экспертного сообщества и появления круга ученых, не аффилированных с научными или образовательными организациями [18]. В этой связи возникает потребность в новых формах интеграции знаний, власти и этоса [19].

Предлагаемые нами нормы не могут презентовать в полном объеме ни пространство должного, ни пространство сущего в современном научном этосе. Однако они, на наш взгляд, довольно адекватно демонстрируют новые полюса напряженности между должным и сущим, обусловленные трансформациями современного общества и науки.

Расширенное воспроизводство научного сообщества в современных условиях и разрешение проблем и больших вызовов, возникающих не только непосредственно в научном, но и в политическом, социальном, экономическом контекстах, с которыми приходится сталкиваться научному сообществу, требует знания не только

актуальных реалий, но и истории развития научного этоса, конституирующего сообщество ученых и способствующего развитию науки.

**Благодарность:** Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-011-00082).

#### Литература

1. *Мертон Р.* Социальная теория и социальная структура / Р. Мертон. М.: АСТ, 2006. 873 с.
2. *Бакштановский В.И.* Этос среднего класса: нормативная модель и отечественные реалии: научно-публицистическая монография / В.И. Бакштановский, Ю.В. Согомонов. Тюмень: Центр прикладной этики; НИИ прикладной этики ТюмГНГУ, 2000. 272 с.
3. *Вебер М.* Наука как призвание и профессия / М. Вебер // Избранные произведения / пер. с немецкого, сост., общ. ред. и послесл. Ю.Н. Давыдова; предисл. П.П. Гайдено. М.: Прогресс, 1990. С. 707–735.
4. *Merton R.K.* The sociology of science. Theoretical and empirical investigation / R. Merton. N.Y.: Free Press, 1973. 636 p.
5. *Barber B.* Science and the Social Order / B. Barber. Glencoe, IL: Free Press, 1952. 288 p.
6. *Демина Н.В.* Концепция этоса науки: Мертон и другие в поисках социальной геометрии норм / Н.В. Демина // Социологический журнал. 2005. № 4.
7. *Storer N.W.* The social system of science / N.W. Storer. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1966. 180 p.
8. *Cournand A.F.* The Code of Science: Analysis and Some Reflections on Its Future / A.F. Cournand, H. Zuckerman // Studium Generale. 1970. № 23. P. 941–962.
9. *Кун Т.* Структура научных революций / Т. Кун. М.: Прогресс, 1977. 300 с.
10. *Boguslaw R.* Values in Research Society / R. Boguslaw // In E. Glatt & M.W. Shelly (eds.). The Research Society. N.Y.: Gordon & Breach, 1968.
11. *Ziman J.* «Postacademic science»: Constructing knowledge with networks and norms / J. Ziman // Science & Technology Studies. 1996. Vol. 9. № 1. P. 67–80.
12. *Fuller S.* Science / S. Fuller. Buckingham: Open University Press, 1997. 167 p.
13. *Fuller S.* If Science is a Public Good, why do Scientists own it? / S. Fuller // Epistemology & Philosophy of Science. 2020. Vol. 57. № 4. P. 23–39. DOI: <https://doi.org/10.5840/eps202057454>.

14. *Merton R.K.* The ambivalence of scientists // In R.K. Merton sociological ambivalence and other essays. N.Y.: The Free Press, 1976. P. 32–55.
15. *Mitroff I.* Norms and counter-norms in a select group of the Apollo moon scientists: A case study of the ambivalence of scientists / I. Mitroff // *American Sociological Review*. 1974. Vol. 39.
16. *Сычев А.А.* Модальности моральной ответственности / А.А. Сычев // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия*. 2015. № 2. С. 37–45.
17. *Brister E.* Conservation science and the ethos of restraint / E. Brister, J.B. Holbrook, M.J. Palmer // *Conservation Science and Practice*. 2021. URL: <https://doi.org/10.1111/csp2.381>.
18. *Ferretti F.* A new ethos for science? Exploring emerging DIY science «qualities» / F. Ferretti, A.G. Pererira // *Future*. 2021. Vol. 125. DOI: 10.1016/j.futures.2020.102653.
19. *Hackett E.J.* Collaboration and Sustainability: Making Science Useful, Making Useful Science / E.J. Hackett // *Sustainability*. 2020. Vol. 12. Issue 22. DOI: 10.3390/su12229361.