

Б.О. Кулумбаева*, С.К. Алиева, Ж.М. Медеубаева

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

**Автор для корреспонденции: baglan175@gmail.com*

Фактор науки и технологий в теориях международных отношений

Аннотация. В статье рассматривается фактор науки и технологий в теориях международных отношений, от классических парадигм, политического реализма, либерализма и неолиберализма до современных концепций социального конструктивизма и направления «Наука и технологии в обществе» (Science, technology in society (STS), активно формирующегося в последние десятилетия в широком междисциплинарном поле. Исследование проводится на стыке науки и технологий в обществе и международных отношений. С одной стороны, исследователи признают значимость этого фактора, особенно на фоне нарастающей глобализации, стремительного развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), всеобщей цифровизации и сдвига в виртуальную реальность. С другой стороны, в академической литературе существует пробел в теоретическом осмыслении взаимного влияния науки, технологий в обществе и международных отношений. Статья призвана восполнить этот пробел. Исходя из актуальности темы, сделана попытка концептуализировать теоретические подходы в контексте проблемы интеграции Казахстана в глобальное научное сообщество.

В результате анализа одной из наиболее приемлемых концепций, отражающих современные тенденции взаимозависимости и взаимообусловленности науки, технологических инноваций в обществе и международных отношений, на взгляд авторов, является междисциплинарное поле – наука и технологии в обществе. Исходя из перспектив дальнейшей интеграции Казахстана в международное академическое сообщество, на начальном этапе такой подход предполагает налаживание и расширение междисциплинарных связей как в научных исследованиях, так и в выработке и имплементации государственных проектов и программ в области науки и технологии в РК.

Ключевые слова: интеграция, фактор науки и технологий, глобальное научное сообщество, политический реализм, либерализм/неолиберализм, конструктивизм, наука и технологии в обществе, теория международных отношений.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6887/2022-139-2-42-50>

Поступила: 17.11.2021 / Одобрена к опубликованию: 28.02.2022

Введение

В условиях нарастающей глобализации и затяжного мирового кризиса COVID-19, когда ускоряются механизмы, процессы и действия, обеспечивающие усиление взаимозависимостей, в современных международных отношениях наметилась тенденция интереса к роли научно-технического прогресса. В научно-техническом прогрессе наука стоит на первом месте, технологии - на втором, их взаимосвязь создает спираль прогресса, которая постоянно развивается по восходящей. Каждое государство стремится выстроить свою спираль прогресса, позволяющую создавать собственные высокие технологии и заимствовать технологии конкурентов [1].

Наука, технологии и международные отношения оказывают взаимное влияние друг на друга. Особенно широко воздействуют на международные отношения информационно-коммуникационные технологии. Взаимное влияние науки, технологий и международных отношений настолько важно и всепроникающе, что эту область следует признать

независимой дисциплиной [2]. Тем не менее, на фоне этого утверждения, фактор науки и технологий все еще остается недостаточно изученным. Действительно, если обратиться к традиционным классическим парадигмам теории международных отношений, то фактор науки явно недооценен и находится на периферии исследований. Следовательно, необходимо переосмысление проблемы концептуализации науки и технологий в терминах теории международных отношений. Исходя из актуальности, в рамках статьи преследуются две цели: показать концептуальную недостаточность традиционных теорий в исследовании роли научного фактора в международных отношениях, сдвиг в понимании в рамках социального конструктивизма и выдвигание междисциплинарной теории, известной в западных исследованиях как STS (Science, Technology and Society), как наиболее оптимальной концепции для выявления взаимного влияния науки и технологий в обществе на современную мировую политику и приоритета в процессе интеграции Казахстана в глобальное сообщество.

Методология исследования

Методология статьи опирается на компаративный анализ ключевых концепций теорий международных отношений, контент-анализ первоисточников наиболее ярких представителей рассматриваемых теорий, на основе которых суммируются выводы об интегральной роли науки и технологий в международных отношениях. Фактор науки и технологий рассматривается одновременно как предмет исследования и преобразующая сила в международных отношениях.

В структуре статьи фактор науки отражается в классических парадигмах теории международных отношений политического реализма, либерализма и неолиберализма, далее рассматривается концепция конструктивизма и основной акцент делается на междисциплинарной концепции STS – наука и технологии в обществе, получившей широкое распространение в последние десятилетия в западных исследованиях. Исходя из анализа выдвигается аргумент о том, что теоретической основой для успешной интеграции Казахстана в международное научное сообщество на начальном этапе необходимо выбрать концепцию STS как наиболее релевантную и перспективную.

Обсуждение

В целях рассмотрения фактора науки в различных концепциях теории международных отношений основное внимание обращено на мнения авторитетных представителей каждого из направлений. Так, в реализме наука и технологии не рассматриваются как предметная область. Р. Арон, французский философ и политолог, акцентирует внимание на формировании индустриального сообщества, где наука рассматривается как инструмент силы [3]. Г. Моргентау, американский политолог, основатель прагматизма и политического реализма, в его поздних работах признает роль ядерного оружия как инструмента наращивания силы и сдерживания [4]. Неолиберализм Дж. Ная, разработанный в концепции «мягкой» силы, сфокусирован на аспектах языка и культуры, а именно, американского образа жизни, опосредовано знаний и науки, играет важную роль в международных отношениях и влияет на мировую политику [5]. Чуть позже, убедившись в низкой эффективности «мягкой» силы в американской политике, он выдвигает концепт «умной» силы, под которым понимается способность сочетать жесткую и мягкую силу в выигрышной стратегии [6]. Таким образом, в терминах неореализма фактор науки и технологий упоминается опосредованно.

В современной академической литературе фактор науки и технологических инноваций в международных отношениях довольно ограничен. Наиболее полный взгляд можно найти у

Е. Скольникофа, почетного профессора департамента политологии Массачусетского технологического института. Он рассматривает роль науки и технологий во всем диапазоне отношений между странами, включая вопросы безопасности и экономики, экологические вопросы, международную экономическую конкурентоспособность, распространение оружейных технологий, крах коммунизма, новое содержание отношений зависимости, требующее решения новых проблем национального и международного управления [7]. Отличительная черта его подхода в том, что процесс изменений носит постепенный, эволюционный характер. С точки зрения Ч. Вейса, профессора кафедры науки, технологий и международных отношений Джорджтаунского университета научное сотрудничество, конкуренция и коммуникации могут оказывать влияние на международные отношения, например, соглашение о научном сотрудничестве – это первый шаг к расширению двусторонних отношений между государствами [8].

Классические парадигмы: наука на периферии исследований

Классическая теория политического реализма связана с именами Фукидида, Гоббса Т., Макиавелли Н., Клаузевица К., Карра Э. и основана на следующих основных положениях: акторности государств, приоритете национальных интересов, определенных в терминах власти, силе или угрозе ее применения, стремлении к балансу сил между основными игроками и анархичности международных отношений. Ключевой аргумент: международные отношения есть рациональная борьба государств за власть. В этой системе координат сложно найти упоминание влияния научно-технического прогресса на расстановку сил в мировой системе. Можно предположить, что наука является одним из множества факторов, оказывающих опосредованное влияние на усиление силы и мощи конкурирующих государств. Французский исследователь Р. Арон, предложивший концепцию единого индустриального общества, под которым понимал общество с преобладанием крупного промышленного производства, отмечал, что определенную роль в ключевом вопросе войны и мира сыграла трансформация общества с использованием научно-технических достижений. В работе «Мир и война между народами», считающейся одной из фундаментальных в изучении международных отношений, Р. Арон ссылается на Шпенглера, утверждавшего, что человек есть хищное животное; наука и техника суть инструменты воли к могуществу [9]. Там же он отмечает: «Во всяком случае, одна из задач прогресса в области активной обороны — заставить соперника нести дополнительные затраты, поскольку каждое оборонительное новшество требует наступательных нововведений [10]. У основоположника политического реализма Г. Моргентау в работе «Политики между нациями» в редакции 1960 г. ядерному оружию уделяется внимание как фактору международной политики, говорится о его разрушительной силе, возникновении ядерного баланса сил [11]. Таким образом, в классической концепции роль научно-технического прогресса понимается в терминах власти и является инструментом в стремлении к равновесию.

Представителями либеральной парадигмы теории международных отношений являются Дж. Локк, И. Кант, А. Смит, В. Вильсон, основными положениями их теорий являются утверждения о том, что основными акторами международных отношений являются не только государства, но и негосударственные, международные организации, ТНК и частные лица выступают за плюрализм целей, универсальные ценности, мораль и право ограничивают международную анархию, пацифизм, стремление к сотрудничеству и миру. Либерализм признает, что трансформации в МО связаны с развитием науки и технологий.

В неолиберализме фактору науки уделяется серьезное внимание. Ф. Фукуяма, выступающий за распространение неолиберализма и демократии, в предисловии к книге

«Конец истории и последний человек» утверждает, что развитие науки оказало «единообразное воздействие на все общества» по двум причинам. «Во-первых, техника обеспечивает определенные военные преимущества стране, которая ею владеет, а, учитывая постоянную возможность войны в международных делах, ни одно государство, дорожащее своей независимостью, не может пренебречь необходимостью модернизации обороны. Во-вторых, современная наука создает единообразный простор для роста экономической производительности. Техника открывает возможность неограниченного накопления богатств, и тем самым — удовлетворения вечно растущих желаний человека. Этот процесс гарантирует рост однородности всех человеческих обществ, независимо от их исторических корней или культурного наследия» [12]. Р. Коохейн в книге «Политическая наука: новые направления», главе, посвященной международным отношениям, утверждает, что, по мнению сторонников либерального институционализма, внутригосударственные и международные институты взаимодействуют, укрепляя друг друга. Демократическая внутренняя политика и расширение международного сообщества прочно связываются с увеличением количества международных институтов; международное сообщество и институты создают «пространство» для реализации внутреннего выбора [13]. Один из самых популярных представителей современного неолиберализма Дж. Най, разработчик концепции мягкой силы, сфокусировал свое внимание на продвижении языка и культуры (американского образа жизни), распространении академических знаний, наука в этом контексте имеет опосредованное значение, сам автор утверждает, что «мягкая» сила — это способность добиваться желаемого на основе добровольного участия союзников, а не с помощью принуждения или подачек [14].

Таким образом, либеральная, особенно неолиберальная теория опосредованно считает роль науки важной институциональной силой, способствующей международному сотрудничеству, которое имеет тенденцию роста в условиях взаимозависимости.

Конструктивизм: наука как социальный конструкт

Теория конструктивизма или социального конструктивизма представлена именами А. Вендта, Н. Онуф, П. Катценштайн, Ф. Краточвилл и Т. Хопф, она была заявлена в рамках постмодернистского подхода в 80-е годы 20 в., в период третьей волны «великих дебатов» между реалистами, плюралистами и структуралистами. Термин «конструктивизм» был введен и нашел развитие в качестве теории благодаря Н. Онуфу. Ключевая идея заключается в том, что конструктивизм утверждает: человек и общество конструируют и определяют друг друга. Люди создают общества своими поступками, а общества конструируют людей в том, как они понимают себя и друг друга, посредством поступков. Некоторые из этих действий являются преднамеренными попытками создать или переделать общество. В процессе конструирования между агентами и структурами анализ должен начинаться с рассмотрения «действий», выполняемых социальными акторами. Совершенные дела, предпринятые действия, сказанные слова — это все факты, утверждает Онуф [15]. При этом важная особенность конструктивистского подхода заключается в следовании правилам. В реконструкции международных отношений произошёл сдвиг на социальное конструирование и следование нормам и правилам. Соответственно, наука и знания являются социокультурными продуктами.

По А. Вендту, наиболее яркому представителю конструктивизма, международные отношения, все поле, участники, субъекты и объекты, такие переменные, как сила, анархия, интересы есть то, что конструируется. Структуры создаются посредством дискурса, трансляции определенной информационной линии. Изменив дискурс о международных

отношениях, можно изменить сами международные отношения. Дискурсивность значительно расширяет поле для теоретизирования. Согласно конструктивистскому подходу, наука как социальный конструкт и система международных отношений взаимодействуют и оказывают друг на друга влияние.

Интегральные исследования на стыке STS и МО

Междисциплинарная теория исследования науки и технологий (science, technology and society, STS) стала оформляться в 60–70-е годы 20 века, основные задачи сторонники STS видели в исследовании отношений между наукой, технологиями и обществом. Исследователи признают, что необходим критический анализ науки и технологий как сложных конструкций, которые появляются и развиваются в конкретных социальных контекстах. Цель STS – показать постоянные изменения научного и инженерного знаний, которые создают ученые и разработчики отдельных технологических артефактов и делают это в определенном социальном, политическом и пр. контекстах [16]. Основоположниками этого направления считают Л. Флека и Т. Куна [17]. В середине 70-х было создано Общество социальных исследований науки (The Society for Social Studies of Science (4S)), основная цель которого - содействие междисциплинарным и заинтересованным исследованиям в области социальных исследований науки, технологий и медицины. STS является широкой междисциплинарной областью, на поле которого ведется научный дискурс и строятся научные коммуникации. В целях междисциплинарного обсуждения проблем в области STS обществом 4S организована дискуссионная площадка. Так, в рамках 2-го ежегодного совещания, прошедшего в 2021 г. в Перу, научным сообществом обсуждались темы коммуникаций в области науки и технологий и научная культура, а также управление наукой, технологиями и инновациями. Помимо традиционных сфер исследования науки, технологий и медицины, STS охватывает политологию, социологию, экологические исследования, антропологию, литературу, историю, экономику, философию и международные отношения. В фокусе исследовательского интереса следующий вопрос: как реформировать науку и технологии так, чтобы все выигрывали от прогресса. Для дальнейшего развития STS В. Э. Бийкер, почетный профессор Маастрихтского университета, возглавлявший кафедру социальных наук «Технологии и общество», рекомендует анализировать новые формы делиберации и контроля в современных демократиях, интеграцию политических ценностей в дизайн будущих технологий, изучать возможности и ограничения ИТ и коммуникационных технологий для поддержки демократии, а также установить более тесные и продуктивные контакты исследователей. Кроме того, необходимо фокусироваться на качественных полевых исследованиях, поскольку метод «кейс-стади» позволяет укрепить политическую и социальную экспертизу каждого отдельного представителя поля STS. Для их достижения предлагается три основных пути: академические исследования (academic highway), политический консалтинг (policy street) и демократизация (democratization boulevard) [18]. Таким образом, на сегодня наиболее перспективным направлением для анализа и выявления созависимости и взаимообусловленности науки, технологий в обществе и международных отношениях является концепция STS.

Казахстан выстраивает свою собственную национальную систему науки, технологий и инноваций. Система науки и академическая среда претерпевают изменения, обусловленные переходом на болонскую модель образования, принятием нового «Закона о науке», изменениями в финансировании науки и нормативно-правовыми актами, инициируемыми на уровне принятия управляющих решений в сфере образования и науки. Учитывая темпы и объемы развития научных знаний, технологий и инноваций, особенно в сфере высоких

технологий, которые оказывают определенное влияние на международные отношения и мировую политику, необходимо акцентировать внимание на трехсторонних интегральных исследованиях в рамках междисциплинарного поля «наука и технологии в обществе и международных отношениях».

Результаты

Концептуализация теоретических подходов в контексте интеграции Казахстана в международное академическое сообщество выявила, что в классических парадигмах международных отношений фактор науки и технологий не является предметной областью. Конструктивистская концепция со свойственным ей рефлексивизмом и дискурсивностью позволяет расширить поле для теоретизации, однако фактор науки в дискурсах не представлен. Междисциплинарное поле – наука и технологии в обществе – наиболее релевантно касательно темы для концептуализации происходящих в международных отношениях изменений, связанных с фактором науки и инновационных технологий.

Выводы

В теории международных отношений, особенно в классических парадигмах политического реализма и неореализма, либерализма и неолиберализма, фактор науки и технологических инноваций не оказывает существенного влияния на международные отношения и находится на периферии исследований.

Парадигма политического реализма рассматривает науку и технологии как инструмент, способствующий наращиванию силы, и влияния конкурирующих государств на международной арене.

Либерализм и неолиберализм не отрицают убежденность реалистов в значимости науки и технологий в вопросах безопасности, также признают его как оказывающего серьезное влияние на международные отношения.

Конструктивизм, вышедший на междисциплинарный уровень, заявляет, что все есть конструкт, обусловленный социальными взаимодействиями. Соответственно, науке отводится роль социально сконструированного института. То есть превалирующее значение приобретают такие понятия, как интрасоциетальные явления и факторы, феномен человека и индивида, которые играют ключевую роль в этих конструкциях. Поэтому исследования проблем интеграции Казахстана в мировое научное сообщество, а также рассмотрение роли фактора науки и технологий в международных отношениях должны быть органически связаны с выявлением потребностей, социального спроса со стороны казахстанского общества и проводится с учетом перспектив его устойчивого, непрерывного развития.

В целях расширения теоретических рамок, способствующих процессу интеграции Казахстана в глобальную научную среду, рассмотрена концепция «наука, технологии в обществе», широко известная в западных исследованиях как STS (Science, Technology and Society). С учетом разработанности и перспективности темы выдвинут аргумент о предпочтительности концепции STS. Исходя из перспектив дальнейшей интеграции Казахстана в международное академическое сообщество, на начальном этапе такой подход предполагает налаживание и расширение междисциплинарных связей как в научных исследованиях, так и в выработке и имплементации государственных проектов и программ в области науки и технологии в РК.

Список литературы

1. Бирюков А.В., Зиновьева Е.С., Крутских А.В. Инновационные направления современных международных отношений / А.В. Бирюков, Е.С. Зиновьева, А.В. Крутских. – Москва: Аспект Пресс, 2010. – 295 с.
2. Ch. Weiss. Science, technology and international relations // Technology in Society. – 2005. – No. 7. – P. 295.
3. Арон Р. Мир и война между народами / Р. Арон. – Москва: Nota bene. – 2000. – 880 с.
4. Morgenthau H. J. Politics among nations: the struggle for power and peace / H. J. Morgenthau. – New Delhi: Kalyani Publishers, 2018. – 688 p.
5. Nye J. S. Soft Power: The Means to Success in World Politics // Public Affairs, – 2004. – P.192.
6. Nye J. S. In Mideast, the Goal is 'Smart Power' // The Boston Globe. – 2006. – P. 19.
7. Skolnikoff E.B. The Elusive Transformation: Science, Technology and the Evolution of International Politics / E.B. Skolnikoff. – Princeton: Princeton University Press, 1993. – 336 p.
8. Арон Р. Мир и война между народами. / Р. Арон. – Москва: Nota bene, 2000. – 488 с.
9. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек // АСТ. – 2010. – С.7.
10. Кеохейн Р. Международные отношения: вчера, сегодня // Политическая наука: новые направления под ред. Гудина Р. и Клинтеманна Х.Д. / Р. Кеохейн. – Москва: Вече, 1999. – 443 с.
11. Onuf N. World of Our Making: Rules and Rule in Social Theory and International Relations / N. Onuf. – London: Routledge, 2012. – 352 p.
12. Бычкова О.В. Исследования науки и технологий (STS): чему научили нас за 50 лет? // Социология науки и технологий. – 2020. – №11/3. – С. 7.
13. Bijker W.E. The Need for Public Intellectuals: A Space for STS // Science, Technology and Human Values. – 2003. – Vol. 28. – № 4. – P. 8.

Б.О. Қудумбаева, С.К. Алиева, Ж.М. Медеубаева

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Халықаралық қатынастар теорияларындағы ғылым мен техника факторы

Аңдатпа. Мақалада халықаралық қатынастар теорияларындағы ғылым мен технология факторы классикалық парадигмалар, саяси реализм, либерализм, неолиберализмнен қазіргі заманғы әлеуметтік конструктивизм және ғылым, технология және қоғам (STS) концепцияларына дейін халықаралық қатынастармен байланыста қарастырылады. Бір жағынан, зерттеушілер бұл фактордың маңыздылығын, әсіресе өсіп келе жатқан жаһандану аясында, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар мен әмбебап цифрландырудың қарыштап дамып келе жатқан заманауи дәуірінде мойындайды. Екінші жағынан, академиялық әдебиеттерде ғылымның, техниканың және халықаралық қатынастардың өзара ықпалын теориялық тұрғыдан түсінуде олқылық бар. Тақырыптың өзектілігі Қазақстанның әлемдік ғылыми кеңістікке интеграциялану проблемасы контекстіндегі теориялық көзқарастардың концептуализациясымен байланысты.

Талдау нәтижесінде ғылымның өзара тәуелділігі мен тәуелділігінің заманауи тенденцияларын, қоғамдағы және халықаралық қатынастардағы технологиялық жаңалықтарды көрсететін ең қолайлы концепциялардың бірі авторлардың пікірінше,

пәнаралық сала – қоғамдағы ғылым мен техника болып табылады. Қазақстанның халықаралық академиялық қоғамдастыққа одан әрі интеграциялану перспективаларына сүйене отырып, мұндай көзқарас бастапқы кезеңде ғылыми зерттеулерде де, сондай-ақ ғылым саласындағы мемлекеттік жобалар мен бағдарламаларды әзірлеу мен іске асыруда да пәнаралық байланыстарды орнатуды және кеңейтуді көздейді. Қазақстан Республикасындағы ғылым мен техника.

Түйін сөздер: интеграция, ғылыми-техникалық фактор, жаһандық ғылыми қоғамдастық, саяси реализм, либерализм, неолиберализм, конструктивизм, қоғамдағы ғылым мен техника, халықаралық қатынастар теориясы.

B.O. Kulumbayeva, S.K. Aliyeva, Zh.M. Medeubayeva

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan

The factor of science and technology in the theories of international relations

Abstract. The article examines the factor of science and technology in the theories of international relations from classical paradigms, political realism, and liberalism/neoliberalism to modern concepts of social constructivism and science, technology, and society STS at the interface with international relations. On the one hand, researchers recognize the importance of this factor, especially against the background of increasing globalization, in the modern era of rapid development of information and communication technologies and universal digitalization. On the other hand, there is a gap in the academic literature in the theoretical understanding of the mutual influence of science, technology, and international relations. The relevance of the topic is due to conceptualizing theoretical approaches in the context of the problem of Kazakhstan's integration into the global scientific space.

As a result of the analysis, one of the most acceptable concepts reflecting modern trends in the interdependence and interdependence of science, technological innovations in society, and international relations, in the opinion of the authors, is an interdisciplinary field - science and technology in society. Based on the prospects for further integration of Kazakhstan into the international academic community, at the initial stage, such an approach involves the establishment and expansion of interdisciplinary ties both in scientific research and in the development and implementation of state projects and programs in the field of science and technology in the Republic of Kazakhstan.

Keywords: integration, science and technology factor, international scientific community, political realism, liberalism, neoliberalism, social constructivism, science, technology in society, international relations theory.

References

1. Birjukov A.V., Zinov'eva E.S., Krutskih A.V. Innovacionnye napravlenija sovremennyh mezhdunarodnyh [Innovative directions of modern international relations], (Aspect Press, Moscow, 2010, 295 p.), [in Russian].
2. Ch. Weiss. Science, technology, and international relations. *Technology in Society*. 2005. No. 7. P. 295.
3. Aron R. Mir i vojna mezhdu narodami [Peace and war between nations]. (Nota bene, Moscow, 2000, 880 p.), [in Russian].

4. Morgenthau H. J. Politics among nations: the struggle for power and peace / H. J. Morgenthau. (Kalyani Publishers, New Delhi, 2018, 688 p.).
5. Nye J. S. Soft Power: The Means to Success in World Politics. Public Affairs, 2004. P.192.
6. Nye J. S. In Mideast, the Goal is 'Smart Power'. The Boston Globe. 2006. P. 19.
7. Skolnikoff E.B. The Elusive Transformation: Science, Technology and the Evolution of International Politics, (Princeton University Press, Princeton, 1993, 336 p.).
8. Aron R. Mir i vojna mezhdu narodami [Peace and War Between Nations], (Nota bene, Moscow, 2000, 488 p.), [in Russian].
9. Fukujama F. Konec istorii i poslednij chelovek [The End of History and the Last Man] AST. 2010. P.7, [in Russian].
10. Keohejn R. Mezhdunarodnye otnosheniya: vchera, segodnja. Politicheskaja nauka: novye napravleniya [International Relations: Yesterday, Today. Political Science: New Directions], (Veche, Moscow, 1999, 443 p.), [in Russian].
11. Onuf N. World of Our Making: Rules and Rule in Social Theory and International Relations, (Routledge, London, 2012, 352 p.).
12. Bychkova O.V. Issledovaniya nauki i tehnologij (STS): chemu nauchili nas za 50 let? Sociologiya nauki i tehnologij [Science and Technology Studies (STS): what have they taught us for 50 years?]. 2020. No.11/3. P. 7, [in Russian].
13. Bijker W.E. The Need for Public Intellectuals: A Space for STS, Science, Technology and Human Values. 2003. Vol. 28. No. 4. P. 8.

Сведения об авторах:

Кулумбаева Баглан Омарсеитовна – докторант факультета международных отношений, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан.

Алиева Сауле Каменовна – кандидат исторических наук, и.о. профессора кафедры международных отношений, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан.

Медеубаева Жанар Муратбековна – кандидат исторических наук, и.о. профессора кафедры международных отношений, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан.

Kulumbayeva Baglan Omarseitovna – Ph.D. student at the Faculty of International Relations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Alieva Saule Kamenovna – Candidate of Historical Sciences, Acting Professor, Department of International Relations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Medeubaeva Zhanar Muratbekovna - Candidate of Historical Sciences, Acting Professor, Department of International Relations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan.