

Утвержден Ученым советом
 Института истории естествознания и техники им. С.И.Вавилова
 Российской академии наук
 Протокол заседания __№ 4 __
 от « 04 » _октября 2018 г.

**План научно-исследовательской работы
 Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт истории естествознания и техники
 им. С.И. Вавилова Российской академии наук
 на 2019 - 2021 годы**

1. Наименование государственной работы - Проведение фундаментальных научных исследований(Выполнение фундаментальных научных исследований (ГП 14))

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объем финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2019	2020	2021	
<p>ХII. Историко-филологические науки 187. Сохранение и изучение историко-культурного наследия: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и консервация</p> <p>"Становление и развитие основных отраслей эволюционной биологии и экологии в XX-начале XXI веков, включая научные основы охраны природы и публичное восприятие наук о жизни" (№ 0002-2019-0002)</p>	<p>Изучение динамики эволюционно-биологических исследований, в том числе генетики, экологии, гидробиологии и протистологии в последние десятилетия XX – нач. XXI вв. позволит выявить пути формирования «расширяющегося синтеза», активно обсуждаемого в современной историко-биологической литературе, а также выявить его общенаучное и общекультурное значение.</p>	11 679,55	9 046,64	7 560,53	<p>Планируется исследовать становление ключевых направлений эволюционной теории, генетики, экологии и протистологии, обеспечивающих теоретическое и методологическое единство для объяснения биоразнообразия и диверсификации на уровне вида и экосистем, их организации и эволюции, а также для планирования природоохранительной деятельности. В рамках изучения проблемы популяризации наук о жизни, достоверности предлагаемой публике научной информации и механизмов ее восприятия, будет проведено комплексное исследование ключевых каналов распространения подтвержденных биологических данных. Более того, через изучение мемуаров, учебной литературы, периодической печати будет исследовано также восприятие наук о жизни обществом и образа науки в общественном сознании в целом.</p> <p>Результаты исследования будут опубликованы в 27 статьях, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, РИНЦ.</p> <p>Структурное подразделение – сектор истории эволюционной теории и экологии Санкт-Петербургского филиала ИИЕТ РАН Руководитель – д.ф.н. Колчинский Э.И.</p>

<p>ХII. Историко-филологические науки 187. Сохранение и изучение историко-культурного наследия: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и консервация</p> <p>"Роль и место Академии наук в развитии фундаментальных исследований и изучении России и сопредельных территорий (XVIII – XX вв.)" (№ 0002-2019-0003)</p>	<p>Изучение истории отдельных учреждений: Зоологического музея Академии наук (вторая половина XIX – начало XX в.); Издательства Академии наук (Из истории деятельности 1900 – 1930 гг.); Комиссии по разработке Уставов Академии наук в XVIII в.; Академического Издательства</p> <p>Изучение организации исследований по отдельным научным направлениям, а также экспедиционной деятельности. Исследование истории российско-американских культурных контактов: Академия наук и Смитсоновский институт во второй половине XIX в.; Деятельность магнитно-метеорологической обсерватории Академии наук в Пекине во второй половине XIX в.; Академия наук и история деятельности Русской Духовной миссии в XIX в</p>	10 599,37	12 275,97	13 037,70	<p>Проведение всестороннего и углубленного изучения истории исследовательской деятельности Академии наук и академических структур (музеев, комиссий, комитетов и др.) по развитию фундаментальной науки и изучению России и соседних стран. В ходе выполнения НИР: - будут рассмотрены условия существования Академии наук в разные исторические периоды, причины создания тех или иных академических учреждений и структур, особенности их функционирования, роль исследовательских коллективов, основные результаты деятельности, их взаимодействие с другими академическими структурами и государственными учреждениями, их отношения с органами власти; - проведено углубленное и всестороннее исследование истории организации и проведения ряда наиболее значимых научных экспедиций и ученых путешествий на огромных территориях Российского государства и соседних стран, в котором будет отражен сложный процесс формирования на осваиваемых территориях социально-культурного пространства; установления коммуникационных связей между Центром государства и его окраинными территориями; - изучен вклад российских исследователей в развитие международного научного взаимодействия и улучшение межгосударственных отношений России и сопредельных государств. В результате исследования предполагается подготовить и опубликовать серию статей (более двадцати) в ведущих научных журналах из списка Web of Science, Scopus, РИНЦ и одну монографию, в которых найдут отражение следующие проблемы: история отдельных учреждений и структур Академии наук; организация исследований по отдельным научным направлениям; экспедиционная деятельность академических учреждений и структур; международная деятельность академических учреждений.</p> <p>Структурное подразделение – сектор истории Академии наук и научных учреждений Санкт-Петербургского филиала ИИЕТ РАН Руководитель – д.и.н. Соболев В.С.</p>
--	--	-----------	-----------	-----------	--

<p>ХII. Историко-филологические науки 187. Сохранение и изучение историкокультурного наследия: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и консервация</p> <p>"Социальная роль ученого и ее исторические трансформации" (№ 0002-2019-0004)</p>	<p>Выявление структурных особенностей научно-образовательной среды в различных академических системах; анализ комплекса мер государственной научной политики, нацеленной на создание благоприятных условий для научной деятельности и продвижения молодых ученых; сравнение моделей академической карьеры в ведущих научных странах.</p>	<p>13 028,88</p>	<p>13 703,99</p>	<p>14 554,33</p>	<p>Цель исследования – эксплицировать социальную обусловленность научной деятельности в исторической перспективе, осветить процесс формирования и трансформации социальной роли ученого. Хотя в науковедческой и социологической литературе принята точка зрения, что социальная роль ученого и связанная с ней институализация науки возникают в XVII в., есть основания отнести ранние формы этих явлений к античности. Одним из первых результатов исследования будет выявление социальных факторов, способствовавших тому, что наука в античности состоялась в качестве законной и даже престижной социальной деятельности. В качестве отдельного кейса будут рассмотрены основные каналы социализации научного знания в античности, а также участие ученых в разработке системе линейных мер. Непрерывный рост науки в Новое время во многом был обеспечен соревнованием ученых разных стран, лидерство в котором по очереди занимала Италия, Англия, Франция, Германия и США. На рубеже XX–XXI вв. социальная роль ученого вновь претерпевает существенную трансформацию, обусловленную внедрением в научно-образовательную деятельность новых принципов государственного управления, которые нацелены на выстраивание ее по образцу бизнес-модели. В этой связи важно проанализировать, как в новых условиях формируются научные коллективы, генерирующие знания, и выявить социальные механизмы профессионального продвижения ученых в условиях глобального рынка. Результатом должна экспликация оптимальной модели исследовательской карьеры в условиях глобального академического рынка.</p> <p>Структурное подразделение – сектор истории технических наук и инженерной деятельности Санкт-Петербургского филиала ИИЕТ РАН Руководитель – к.т.н. Савельева Д.Н.</p>
---	--	------------------	------------------	------------------	---

<p>"История геолого-географического изучения Земли и развитие геолого-географических идей и методов с древних времен до наших дней"</p> <p>(№ 0002-2019-0005)</p>	<p>Изучение истории отдельных направлений в науках о Земле и историко-географические исследования регионов России и ближнего зарубежья. Для этого используются как общие методы источниковедческого и исторического анализа – структурно-тематический, текстологический компаративный, аналитический, так и специальные методы анализа массовых источников с помощью баз данных, и экспедиционный – с помощью сбора и анализа натуральных наблюдений. Для раскрытия темы работы проводятся по следующим направлениям: 1) развитие географии и геологии по направлениям и регионам (идеи и методы, музеи и общества, популяризация и внедрение в высшую школу); 2) водные артерии в развитии общества: историко-географический и социокультурный аспекты; 3) создание информационного ресурса: отечественные географы и геологи (биографический и историко-научный аспекты).</p>	<p>9 304,23</p>	<p>9 786,12</p>	<p>10 407,12</p>	<p>Целью исследования.Предполагаемые результаты: Выявление, обобщение, систематизация и анализ: 1) географической информации о Якутии в описаниях исследователей XVIII, XIX и начала XX вв. с показанием развития картографических представлений об этом обширном регионе нашей страны; 2) вопросов использования гидрографической сети бассейна р. Москвы в народном хозяйстве и исследования характера антропогенных изменений (в период до первой половины XX в. включительно), введение в научный оборот ранее не известных сведений о бассейне р. Москвы, составление базы данных и карты гидротехнических сооружений, существовавших в бассейне р. Москвы во второй половине XVIII в., изучение биогеографического аспекта ихтиофауны гидрографической сети бассейна р. Москвы во второй половине XVIII в.; 3) выявление вклада ученых-исследователей, инженеров, естествоиспытателей в исследование гидрографической сети бассейна р. Москвы в XVIII-XX вв.; 4) обобщение данных по истории изучения наводнений, заторов и других опасных гидрологических явлений, ввод в научный оборот иллюстративного материала как источника для изучения опасных явлений на реках России; сбор и систематизация сведений для составления базы данных по ледовой терминологии; 5) выявление степени изученности и особенности «покрытия» географическими исследованиями территории Западного порубежья. Подготовка к изданию коллективной монографии о развитии транспортного сообщения главного водораздельного пространства исторических водных путей Европейской равнины. В работе планируется обобщить литературные материалы, архивные данные (РГИА, РГВИА, ГАСО, РГАДА), отражающие характер транспортного использования верхнего течения крупнейших рек Европейской равнины с древнейших времен до настоящего времени. Подготовка к изданию краткого словаря поморских терминов (по ледовым явлениям); монографии по истории геолого-географического исследования Карелии (XIX-начало XX вв.), монографии по истории геологических и геофизических исследований Северного Кавказа в XIX - XX в. Издание статей в ведущих научных журналах, индексируемых в Web of Science, Scopus и др. базах,</p> <p>Структурное подразделение – отдел истории наук о Земле ИИЕТ РАН Руководитель – д.г.н. Широкова В.Н.</p>
---	---	-----------------	-----------------	------------------	---

<p>"История техники и технических наук" (№ 0002-2019-0006)</p>	<p>Изучение отдельных направлений развития авиации и космонавтики, летательных аппаратов как памятников науки и техники; Анализ развития вычислительной техники на ранних этапах становления этой области; Изучение технологических возможностей повышения эффективности процесса непосредственного преобразования солнечного излучения в электрическую энергию; Рассмотрение экологических аспектов новейшей истории техники, технологий, технологических укладов в парадигме «зеленого» развития». Выявление и устранение легенд и мифов из истории отечественной электрификации, обновленное прочтение истории разработки и реализации плана ГОЭЛРО, изучение роли энергетики в победе СССР над фашистской Германией; Организация подготовки и написания коллективных монографий по истории сложных научно-технических систем (на примере систем ЦИКЛОН и ГЛОНАСС).</p>	<p>9 304,23</p>	<p>9 786,12</p>	<p>10 407,12</p>	<p>Исследование нацелено на изучение генезиса и развития технических средств и технологий, формирования и функционирования научно-инженерного сообщества, воздействия промышленной среды на цивилизационные процессы настоящего, прошлого и будущего. Целью исследования является подготовка фактографических хроник и изучение таких теоретических проблем, как закономерности технического развития, его движущие и сдерживающие факторы, революционные и эволюционные фазы смены технических укладов, имманентные и социально-обусловленные факторы технологического роста, а также специальные дисциплинарные аспекты истории техники и технических знаний: систематизация, периодизация, архивно-историографическое обеспечение, введение в оборот новых источников и т.д. Неотъемлемой частью проблемного поля исследований выступают вопросы разработки научно-инженерного наследия выдающихся конструкторов и организаторов производства, анализа взаимодействия технических знаний с естественными и гуманитарными науками, оценки социально-политического контекста исследуемых проблем, интенсификации усилий по выявлению и сохранению памятников науки и техники, а также реконструкции утраченных ремесел и музеефикации исчезающих технологий и производств. Планируется издание цикла монографий и статей (WOS, Scopus, РИНЦ), а также проведение трех международных конференций по исследуемой тематике.</p> <p>Структурное подразделение – отдел истории техники и технических наук ИИЕТ РАН Руководитель – к.т.н. Гвоздецкий В.Л.</p>
--	--	-----------------	-----------------	------------------	---

<p>"История химии и биологии в направлениях, школах, лицах" (№ 0002-2019-0007)</p>	<p>Деятели науки, научные дисциплины и научные школы – классические объекты историко-научного исследования, однако это не значит, что их изучение потеряло актуальность, поскольку даже если сами объекты исследования не меняются, меняются подходы к их изучению. Особенно это справедливо для российской истории науки, в которой из-за идеологических ограничений некоторые тренды получили развития лишь сравнительно недавно, после распада Советского Союза. Так, в постсоветские годы началось изучение влияния социальных факторов на развитие науки, и хотя в этом направлении сделано немало, эта тема очень далека от исчерпанности. Еще позже в нашей стране начались гендерные исследования в науке, и эта область истории науки у нас все еще находится на стадии становления. Таким образом, планируемое в настоящем исследовании изучение влияния социальных, политических и идеологических факторов на становление новых научных направлений и научных школ и введение в научный оборот новые данные о жизни и деятельности ряда деятелей науки, в том числе через призму гендерно-ориентированного подхода, безусловно обогатит современную историю науки.</p>	<p>9 304,23</p>	<p>9 786,12</p>	<p>10 407,12</p>	<p>Целью научно-исследовательской работы по теме «История химии и биологии в направлениях, школах, лицах» является расширение знаний по истории химии и биологии с особым акцентом на историю научных направлений, научных школ и на жизнь и деятельность отдельных исследователей. Такая постановка проблемы подразумевает особое внимание к социальным и психологическим факторам, оказывающим влияние на развитие науки, к процессам институционализации новых научных направлений и профессионализации занятий наукой, к социально-политическому контексту, в котором происходит накопление научного знания. В этой связи ходе работы по теме планируется более подробно, чем это было сделано ранее, проанализировать влияние социальных, политических и идеологических факторов на становление новых научных направлений и научных школ и ввести в научный оборот новые данные о жизни и деятельности ряда деятелей науки, в том числе через призму гендерно-ориентированного подхода. Основное внимание в настоящем исследовании планируется уделить истории научных направлений, научных школ и деятельности ученых в Российской империи, Советском Союзе и Российской Федерации.</p> <p>Структурное подразделение – отдел истории биологических и химических наук ИИЕТ РАН Руководитель – к.б.н. Белозеров О.П.</p>
--	---	-----------------	-----------------	------------------	--

<p>"Физико-математические знания в доклассический период (от Древности до начала Нового времени) в социокультурном контексте и Научная революция XVII в." (№ 0002-2019-0008)</p>	<p>Исследование направлено на 1) выявление влияния социокультурных факторов на формирование познавательных стереотипов точного естествознания и на 2) обратное влияние научной практики на социокультурное развитие. В рамках исследования будут проанализированы темы: месопотамская астрономия, античная космология, средневековая арабская математика, доклассическая механика и ее трансформация в классическую механику XVII в., научная деятельность Лейбница, использование астрономии в качестве инструмента регламентации внутри- и межгосударственных отношений. В контексте месопотамской астрономии будут изучены темы: астрономические представления в шумерский период (III тыс. до н.э.), системы созвездий и календарь в вавилонский период (II тыс. до н.э.), систематизация астрономических знаний, включая формирование элементов математического моделирования в ассирийский период (I тыс. до н.э.).</p>	<p>17 343,42</p>	<p>17 828,96</p>	<p>14 053,48</p>	<p>Целью исследования является изучение античной космологии и влияния философского объяснения Космоса на формирование космографической и зодиакальной моделей, а также анализ специфики философской стадии в развитии космологии. Исследование охватывает период от Фалеса до Александрийской школы. При изучении арабской математики акцент будет сделан на взаимодействии идей философии и геометрии. Будут рассмотрены темы: пересмотр аксиоматики Евклида, роль геометрии в философии, развитие геометрии и философии на арабском Востоке и в латинской Европе. В контексте исследования истории доклассической механики будет проанализирован вопрос о влиянии техноморфизмов на становление и развитие представлений о природном движении. Генезис теорий движения будет изучен в связи с развитием практической механики. Будет рассмотрен вопрос о предпосылках квантификации движения и о превращении в XVII в. математических моделей из средства «спасения феноменов» в подлинно научный способ описания. В рамках исследования творчества Лейбница будут изучены его теоретические изыскания в области физики (включая их метафизические и теологические основания), а также его оценка значения экспериментального знания. Будет изучен вопрос о пропаганде Лейбницем новой картины мира и методов научного познания. Планируется перевод и изучение трудов Лейбница, включая переписку по вопросам китайской натурфилософии и об организации Российской академии наук. При исследовании вопроса о роли астрономической практики в регламентации внутри- и межгосударственных отношений планируется изучить значение астрономии в решении задач, связанных с урегулированием территориальных проблем (демаркация, кадастр, топографические планы) и унификацией календарных систем. Будет проведена реконструкция интеграции астрономического знания в государственное управление, а также его взаимодействия с другими сферами человеческой деятельности.</p> <p>Структурное подразделение – отдел истории физико-математических наук ИИЕТ РАН Руководитель – к.ф.-м.н. Зайцев Е.А.</p>
--	---	------------------	------------------	------------------	---

<p>"Историография и источниковедение истории науки и техники: традиции, этапы развития, актуальные проблемы" (№ 0002-2019-0010)</p>	<p>Проект направлен на углубленное изучение историографии отечественной истории науки и техники за весь период ее развития с особым акцентом на XX столетие. Становление в России историко-научного сообщества проходило как постепенная выработка соответствующих профессиональных традиций – исследовательских, коммуникационных, регулятивных, репродуктивных и т.п. Причем когнитивная институционализация данной исследовательской области предшествовала социальной институционализации, сопровождаемой созданием и развитием формальных специализированных структур и профессиональных объединений, кооперацией и разделением труда, выработкой устойчивых механизмов коммуникаций, определением критериев принадлежности к профессиональной группе, способов контроля за деятельностью отдельных членов и т.д.</p>	<p>9 374,86</p>	<p>9 786,12</p>	<p>10 407,12</p>	<p>Целью проекта является изучение отечественной историко-научной и историко-технической мысли в общем контексте развития мировой историографии науки, а также анализ и обобщение особенностей становления и развития в XX веке профессии «историк науки и техники» и научно-исследовательских центров в данной области. Соответственно, источниковедческой частью коллективного исследовательского проекта является изучение основных теоретических проблем источниковедения: выявление и систематизация источников; методика исследования источников разных типов (письменных, вещественных, изобразительных, аудиовизуальных), депонированных в различных хранилищах (архивах, библиотеках, музеях); особенности информационного потенциала источников по истории естественных и технических наук; разработка научных основ представления историко-научного наследия обществу. В период реализации проекта будет проводиться цикл работ как теоретического характера, так и конкретно-прикладного. Объектом исследования станут исследовательские практики и концептуальные обоснования в трудах классиков историко-научной мысли. Планируемое изучение личных фондов ученых в архивах Москвы, анализ формирования музейных коллекций, архивов русского научного зарубежья и т.п. нетривиальные эвристические темы позволят не только существенным образом пополнить источниковую базу по истории науки и техники, но и помогут определить специфику и, соответственно природу видов тех или иных групп источников. Принципиально новым направлением является последовательное изучение вспомогательных исторических дисциплин применительно к истории науки и техники; на первом этапе – эмблематика и геральдика как источник по истории науки и техники. Наряду с теоретико-методологическими и проблемно-тематическими исследованиями ставится задача разработки биографий ученых, инженеров и техников, а также историков науки и техники. Результаты исследования найдут выражение в подготовленных книгах, брошюрах, статьях, библиографических справочно-информационных работах, в проведении конференций, подготовке диссертаций.</p> <p>Структурное подразделение – отдел истории историографии и источниковедения истории науки и техники ИИЕТ РАН Руководитель – д.и.н. Илизаров С.С.</p>
---	--	-----------------	-----------------	------------------	--

<p>"Инженерное и естественнонаучное образование России: концепция, структурный анализ, сравнительно-историческое исследование в мировом контексте "</p> <p>(№ 0002-2019-0012)</p>	<p>Высокий уровень развития инженерного и фундаментального физико-математического образования является необходимой предпосылкой инновационного развития и развития наукоемкой промышленности и таким образом является важнейшим фактором конкурентоспособности национальной экономики. Системное историческое исследование, соотносящее данные о развитии естественно-научного и инженерного образования и данные о развитии науки и наукоемкой промышленности в стране при учете анализа временных лагов и сопоставления соответствующей динамики в разных странах являются необходимой предпосылкой для разработки научно-технологических форсайтов и прогнозных оценок тех или иных вариантов реформ.</p>	<p>9 335,62</p>	<p>9 916,54</p>	<p>10 549,32</p>	<p>Анализ становления концепции, институциональной структуры и системы Российского инженерного и естественнонаучного образования в мировом контексте. В рамках темы «Инженерное и естественнонаучное образование России: концепция, структурный анализ, сравнительно-историческое исследование в мировом контексте» будут осуществляться работы по направлениям: 1) Сравнительный анализ концепций и институциональных форм организации инженерного и естественно-научного образования в России в XIX–XX вв.; 2) Исследование инженерного и естественно-научного образования в контексте развития наукоемкой промышленности и прикладных научных исследований, 3) Подготовка материалов для форсайта развития инженерного и естественно-научного образования в контексте развития наукоемкой промышленности и прикладных научных исследований. Результатами работы являются статьи, главы в монографиях, базы данных .</p> <p>Структурное подразделение – отдел методологических и междисциплинарных проблем развития науки и техники ИИЕТ РАН Руководитель – к.ф.н. Сапрыкин Д.Л.</p>
<p>"Социально-организационные аспекты развития науки: исторический и науковедческий анализ"</p> <p>(№ 0002-2019-0014)</p>	<p>В многочисленных исследованиях, характеризующих закономерности развития науки, отмечается, что наряду с изучением содержательно-когнитивных аспектов важную и все возрастающую роль играют <i>социально-организационные аспекты</i> научной деятельности. Это нашло конкретное отражение как в высказываниях выдающихся ученых и организаторов науки (В.И. Вернадского, С.И. Вавилова, П.Л. Капицы, И.В. Курчатова, М.В. Келдыша, Ж.И. Алферова и др.), так и в работах историков науки и науковедов. Многосторонний анализ социально-</p>	<p>9 304,23</p>	<p>9 786,12</p>	<p>10 407,12</p>	<p>Анализ социально-организационных аспектов развития российской науки. Целью проекта является изучение конкретных социально-организационных аспектов, а именно: социально-психологических факторов изучения личности ученых, этических аспектов развития науки, кадрового состава научного сообщества (включая академического), степени адекватности наукометрических оценок публикационной активности ученых. Комплексный анализ будет базироваться на историко-научных, социологических, статистических и других методиках исследования.</p> <p>Структурное подразделение – Центр истории организации науки и науковедения ИИЕТ РАН Руководитель – к.п.н. Аллахвердян А.Г.</p>

организационных аспектов
развития российской науки
является актуальным
направлением историко-
научных исследований.

Директор ИИИ РАН



Д.Ю. Щербинин