

НИС «Современные дискуссии в философии науки» 2023-2024

Преподаватели НИС: доц., н.с. И.А. Карпенко, проф., с.н.с. Е.Н. Князева, преп., н.с. И.А. Кузин, доц., н.с. В.Э. Терехович.

Цель НИС – погрузить студентов в современные дискуссии в философии науки, способствовать приобретению навыков для участия в таких дискуссиях и исследовательской деятельности. Набор тем отражает как общие вопросы философии науки, так и философскую проблематику частных наук, а также дискуссионные вопросы истории науки в ее связи с философией.

Занятия проводятся в формате мастер-классов преподавателей, обсуждений ключевых текстов и докладов студентов, коллективных проектов, дебатов, совместного комментирования текстов. Студенты смогут выбирать из нескольких форматов домашней письменной работы, благодаря которой получают необходимые навыки для написания мини-статьи по итогам каждого модуля.

НИС «Современные дискуссии в философии науки» организован НИГ «Философия науки». Общий чат НИС и НИГ с анонсами мероприятий: <https://t.me/+4UQLLGINmgUxOGFi> По всем вопросам, связанным с НИС и НИГ, можно обращаться к заместителю руководителя НИГ И.А. Кузину (@iakuzin в Telegram). Студенты, которые пишут КР или ВКР по тематике НИС, смогут пройти на методическом семинаре НИГ предварительное обсуждение, получить консультацию и отклики не только преподавателей, но и студентов со сходными интересами. Преподавателями НИГ была создана НУГ «Индийская философия: история и современность», реализованы студенческие проекты по философии физики и биологии, в 2023/24 учебном году проектная деятельность будет продолжена с учетом тем НИС и пожеланий студентов.

Тема 1 модуля. Континентальная философия науки. Преподаватель И.А. Кузин

Континентальная традиция часто рассматривается как близкая искусству и чуждая науке. Однако существует набор авторов и направлений, которых можно объединить под названием «континентальная философия науки» (Г. Гаттинг). В первом модуле будет показано, что континентальная традиция не просто совместима с наукой и философией науки, но и представляет для неё методологическую ценность.

Важной особенностью континентальной традиции является большое значение, придаваемое истории. Применительно к науке этот акцент может принимать форму исторической эпистемологии. Наибольшее развитие это направление получило во Франции. Согласно Ж. Кангийему, задача исторической эпистемологии – представить науку как одновременно контингентную (используя науку прошлого для критики современной науки) и рациональную (используя современную науку для нормативного анализа науки)

прошлого). Данный подход будет проиллюстрирован на примере истории и современного состояния концепции генетической информации.

Другой способ осмысления историчности – это концепт «нестабильных онтологий» (О. Мархарт), позволяющий классифицировать важные направления континентальной философии по источнику «нестабильности»: «онтология нехватки», основанная на интерпретации А. Кожевина гегелевской «Феноменологии духа», «онтология различия» М. Хайдеггера и Ж. Деррида и «онтология избытка» Ж. Делёза. Онтология нехватки будет рассмотрена на примере феминистской критики науки: понятия «эротической науки» И.Ф. Келлер и исследований лауреата Нобелевской премии по физиологии и медицине Б. Макклинток. Онтология различия будет обсуждена на примере интерпретации Х.-Й. Райнбергером экспериментальной деятельности как обобщенной формы письма (в смысле Деррида) и исследований создателя первой бесклеточной системы синтеза белков П. Замечника. Онтология избытка будет рассмотрена на примере концепции избыточности жизни (С.В. Пучковский).

В конце модуля будет представлена неканоническая фигура в философии науки (даже континентальной) – И.В. Гёте. Гёте будет рассмотрен как создатель альтернативной, негуссерлевской феноменологии (К. Свасьян), имеющей значение для философии науки (Р. Штайнер) и отчасти реализованной в зоологии и ботанике (Г.Ю. Любарский).

Тема 2 модуля. Теория систем: история, модели, приложения. Преподаватель **Е.Н. Князева.**

Системный подход как междисциплинарный отвечает современным трендам развития научного знания, осуществления исследовательской деятельности и организации работы в научно-исследовательских проектах. На занятиях 2 модуля студенты познакомятся с историческим развитием представлений о сложных системах, содержанием основных понятий из теории систем, ключевыми моделями, разработанными в разных научных школах в России и в мире, методологическими возможностями приложения системного мышления в различных областях науки, как естествознания, так и социальных и гуманитарных наук, а также в социальных практиках прогнозирования и управления.

Исторический процесс развития представлений о системах начался более века тому назад, но обрел полную силу с середины 1940-х годов благодаря пионерским работам Н. Винера, Дж. фон Неймана, Л. фон Берталанфи, Х. фон Фёрстера, У. Р. Эшби. В качестве предтеч рассматриваются представления Н. Гартмана об иерархических уровнях реальности, К. Бернара о внутренней среде живого организма и ее саморегуляции, понятие гомеостаза У. Кэннона, тектология А.А. Богданова, представление о лингвистических системах Ф. де Соссюра, модель правильных шестигранных решеток расселения В. Кристаллера и др. В период взлета кибернетических и системных исследований 1940-60е гг. анализируются вклад У. МакКаллоха и У. Питса (междисциплинарная струя кибернетического знания, принизывающая множество научных дисциплин от физиологии до социальных наук),

пионерские работы Дж. фон Неймана о само-воспроизводящемся автомате и Л. фон Берталанфи о системном подходе, У. Р. Эшби о значении избыточности в разнообразии, фон Фёрстера о кибернетике второго порядка, Г. Паска о гуманизированной кибернетике, У. Матураны о роли положительной обратной связи в процессах роста и соревнования систем и сущности автопоэзиса и т.д. Современные понятия о сложных системах строятся на понятиях самоорганизации, открытости и нелинейности, соревновании элементов хаоса и порядка, рождения порядка из хаоса и сценариев перехода к хаосу, аттракторов и бифуркаций. Рассматриваются в сравнительной перспективе синергетическая модель параметров порядка Г. Хакена, модель брюсселятора и бифуркационные диаграммы И. Пригожина, модели возникновения и трансформации сложных структур с открытыми и нелинейными диссипативными средами в режимах с обострением С.П. Курдюмова. Разбираются тонкие различия между сложными (complex) и сложно построенными (complicated) системами, сложными системами и сложными адаптивными системами. Разбираются концептуальные связи между наукой о системах (Systems Science) и наукой о сетях (Network Science), в которой сделаны в последнее время ряд любопытных открытий.

Обсуждаемые понятия, представления и проблемы будут способствовать развитию системного, холистического, интегративного мышления студентов как основы для креативного мышления в науке и практической деятельности. Изучение логики исторического развития системных и кибернетических идей, а также современных теоретических представлений о сложных системах позволяет бросить взгляд на будущее теории систем как одной из основ развития междисциплинарных методов научного поиска и роста научного знания.

Тема 3 модуля. От античной космологии к цифровой вселенной. Старый добрый антропоцентризм. Преподаватель: Карпенко И.А.

На занятиях модуля студенты узнают, как развивались космологические представления и соответствующая методология – от физической и умозрительной картин мира к обоснованным эмпирически моделям и представлениям о цифровой Вселенной, и какое место отводилось роли человека в мироздании в различные эпохи.

Помимо традиционных философских концепций, будут рассмотрены идеи математических платоников (Пенроуз, Тегмарк), возникновение и развитие голографического принципа (Т Хоофт, Саскинд), принцип дуальности в описании картины мира (Виттен, Малдасена), а также связанные концепции ключевых фигур философии науки и космологии рубежа XX и XXI веков (Бор, Эйнштейн, Гейзенберг, Шредингер и другие), важные для понимания формирования представлений о Вселенной как вычислимом пространстве (коде, битах информации).

Представления об устройстве Вселенной менялись многократно. Самые первые были построены на мифологических основаниях, в них часто прослеживается идея о том, что человек – центр мира. В Античности и Средние века возникают более реалистичные (соответствующие опыту и реальным наблюдениям – начиная с Аристотеля) модели

мироздания, но и они глубоко антропоцентричны (и зачастую теоцентричны – в патристике и схоластике). Космологи тех эпох очень редко допускали возможность того, что человек вместе с местом его обитания – это не центр и главная цель мироустройства.

В Новое время ситуация начинает меняться, это связано с формированием принципов научного знания, опорой на научную методологию и исследовательский инструментарий. Человек начинает смещаться от центра в сторону (здесь роль, наряду с другими, сыграли Кузанский, Коперник, Бруно, Галилей, Браге, Кеплер, Бэкон, Декарт, Лейбниц и конечно же Ньютон, которого иногда называют первым профессиональным учёным). В XX веке он фактически исчезает с поля зрения, он оказывается затерян в безграничной Вселенной на равном положении со множеством других природных явлений.

Но в действительности антропоцентризм не потерял своих позиций. Он изменил форму и содержание, но по-прежнему, даже в XXI веке, анализируя современные космологические концепции, мы снова возвращаемся к старому “человек - центр мира”, но уже в других контекстах. И в некоторых аспектах это оказывается оправданно — особенно там, где мы начинаем рассматривать Вселенную с точки зрения информации: как цифровой код и как логические операции над битами (особенно разработан этот подход у Ллойда Сета, первые идеи принес XX век в лице Вайцеккера, Вольфрама, Уилера, Дойча и других). Может оказаться так, что фундаментальная реальность — это не физические элементы, а информация в чистом виде, но любая информация, чтобы иметь смысл, нуждается в интерпретаторе.

Тема 4 модуля. Как квантовая механика меняет наше представления о реальности вещей и математических объектов, о причинности и вероятности, о различиях знания и информации? Преподаватель: В.Э. Терехович

В современной академической литературе по философским проблемам естественных наук вопросы, связанные с квантовой механикой, занимают лидирующее место. В российской академической среде специалистов в этой области крайне мало, несмотря на существенный интерес со стороны общества. Поэтому даже первичное знакомство с ней будет полезно студентам, интересующимся современной философией. С другой стороны, для критического анализа различных интерпретаций квантовой механики востребовано хорошее знание истории философии

Занятия в этом модуле мы начнем с введения в основные понятия и принципы квантовой теории, а также в историю ее возникновения. Для освоения этого этапа достаточно уверенных знаний на уровне школьной физики. Объем математики будет минимальный, и при желании эти знания вам будет несложно восстановить.

Затем мы обсудим проблемы неопределенности термина «объективное существование» применительно к квантовым объектам. В отличие от классической науки квантовая теория изучает не набор однозначных свойств объектов, а абстрактные математические объекты, содержащие информацию обо всех возможных свойствах

квантовых систем. Причем эти свойства несовместимы в действительности, они как бы сосуществуют в ином измерении. Постепенно мы перейдем к анализу конкретных онтологических проблем: о реальности математических объектов, о соотношении актуального и потенциального существования, о соотношении детерминизма и индетерминизма, состоящего в принципиальной неопределенности и непредсказуемости квантовых явлений. Отсюда прямо вытекает проблема причинно-следственных связей, которые на квантовом уровне не ограничены ни стрелой времени, ни скоростью света, а значит теряется различие между причиной и следствием и возникает проблема ретрокаузальности.

Среди эпистемологических проблем будут рассмотрены: влияние сознательного выбора наблюдателя на результаты эксперимента, проблема квантовой вероятности, отличия квантовой информации и знания человека. Отдельно мы затронем современную дискуссию о возможной связи квантовой теории с нейрофизиологией и философией сознания.

В качестве примера того, как формулируются философские проблемы и какими способами они могут решаться, мы рассмотрим известные мысленные и реальные эксперименты: 2-щелевой, ЭПР, Кот Шредингера, отложенный выбор, квантовый ластик и другие.

В течение всего модуля будут использоваться как философские работы создателей квантовой теории (А. Эйнштейна, В. Гейзенберга, Э. Шредингера, Н. Бора), так и современные исследования российских и зарубежных философов.