

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

О. В. Пастушкова

НАУКА КАК ФЕНОМЕН КУЛЬТУРЫ
Учебно-методическое пособие

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2024

Утверждено научно-методическим советом факультета философии и психологии 21.02.24, протокол № 1400-02.

Рецензент – кандидат философских наук, доцент И. А. Журавлева

Учебно-методическое пособие подготовлено на кафедре онтологии и теории познания факультета философии и психологии Воронежского государственного университета.

Рекомендовано для студентов 4 курса направления 47.03.01 Философия очной формы обучения факультета философии и психологии Воронежского государственного университета.

Для направления 47.03.01 – Философия

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Тематический план	5
Содержание учебной дисциплины	6
Тема 1. Наука как форма культуры	6
Тема 2. Историческое развитие науки и социокультурные особенности ее основных этапов	10
Тема 3. Социокультурная ниша и социокультурные стратегии и тактики развития науки	16
Тема 4. Стил ь научного мышления как социокультурный феномен	20
Тема 5. Традиции и новации в науке	25
Тема 6. Идеалы в науке	29
Тема 7. Наука и творчество	34
Тема 8. Наука как социальный институт	38
Тематика практических занятий	44
Вопросы для промежуточной аттестации	61

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Наука как феномен культуры» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору по направлению подготовки 47.03.01 Философия (бакалавриат).

Дисциплина «Наука как феномен культуры» дополняет дисциплину базовой части «Философия и методология науки» образовательной программы по направлению подготовки 47.03.01 Философия. В процессе изучения материала, предусмотренного курсом, студенты должны получить знания о социокультурных особенностях развития науки, ее взаимосвязи с другими формами культуры и обществом.

Цель курса – формирование у студентов представления об основных этапах и методах становления научного знания и науки как культурного феномена.

Задачи курса: выработать четкие представления об основных исторически сложившихся концепциях науки; овладеть знаниями, умениями и навыками анализа научной методологии; иметь представление о базовом стержне знаний, основаниях науки, специфике научного познания, творческих способностях человека, используемых в ходе научного познания.

В ходе изучения дисциплины «Наука как феномен культуры» у обучающихся должны быть сформированы компетенции: *ПК-3* - Способен исследовать вопросы мировоззренческого регулирования социальных практик на основе знания базовых метафизических концепций, положений философии науки, социально-когнитивных наук, в части *знания* основных закономерностей и этапов развития науки, ее категориального аппарата, основных проблем и стиля мышления; *умения* использовать приобретенные знания о традиционных и современных подходах к философскому осмыслению науки в профес-

сиональной деятельности, при решении мировоззренческих и теоретико-познавательных задач, ориентироваться в методах и формах научного познания, оценивать значимость науки для современного общества; *владения* категориально-понятийным аппаратом современной философии науки.

Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствие с учебным планом – 3 ЗЕТ /108.

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего	№ семестра
Аудиторные занятия		7
в том числе: лекции	16	16
практические	16	16
Самостоятельная работа	40	40
Форма промежуточной аттестации (экзамен)	36	36
Итого:	108	108

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/ п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лек- ции	Прак- тиче- ские	Кон- троль- ная ра- бота	Само- стоя- тель- ная работа	Всего
1	Наука как форма культуры	2	2	-	5	9
2	Историческое развитие науки и социокультурные особенности ее основных этапов	2	2	-	5	9
3	Социокультурная ниша и социокультурные стратегии и тактики развития науки	2	2	-	5	9
4	Стиль научного мышления как социокультурный феномен	2	2	-	5	9
5	Традиции и новации в науке	2	2	-	5	9
6	Идеалы в науке	2	2	-	5	9
7	Наука и творчество	2	2	-	5	9
8	Наука как социальный институт	2	2	-	5	9
	Контроль	-	-	-	-	36
	Итого	16	16	-	40	108

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. НАУКА КАК ФОРМА КУЛЬТУРЫ

1. Понятие культуры и ее сущность

Наука – важный феномен в общечеловеческой культуре. Культура от латинского – обработка почвы, возделывание земли. В Древнем Риме это слово означало улучшение почвы для большего урожая. В дальнейшем его стали применять ко всему, что возделано человеческим умом, усилием его воли, творчеством. Таким образом, культурой стало обозначаться все искусственное, то есть созданное человеком. Культура – некая надстройка над природой, это своеобразный мир – второй мир, созданный человеком. Культура – это и первые артефакты человека (орудия труда, охоты, предметы обихода), это мифотворчество, религия, философия, мораль, искусство, право, наука, техника, образование и пр. Т.е. все, что человек создавал, удовлетворяя свои нужды и потребности, как материальные, так и духовные.

Существуют различные трактовки культуры (формационный, цивилизационный подходы): в одних она предстает как совокупность только духовных интенций, в других отождествляется с цивилизацией как совокупностью материальных достижений человечества. По В. С. Степину, **культура** – это сложная и непрерывно развивающаяся система надбиологических программ человеческой деятельности¹. Или, иначе, культура – это целостная саморазвивающаяся система, которая объемлет собой и творца, и творение, т.е. человека и продукты его деятельности².

2. Три лика науки: наука как деятельность, система знаний, социальный институт

Наука – поздний, но сложный продукт человеческой деятельности. Сложность науки можно осознать через выделение трех ее аспектов (ликів).

¹ Степин В. С. Цивилизация и культура / В. С. Степин – Санкт-Петербург : СПбГУП, 2011. – 408 с.

² Жаров С. Н. Культура как предмет культурологии / С. Н. Жаров // Культурология : учеб. пособие. – Москва : Библионика, 2007. – С. 12–21.

1. **Наука как деятельность.** По В. С. Степину, наука – особый вид познавательной деятельности, направленной на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире³. Наука – это когнитивная (мыслительная) познавательная деятельность, она предполагает целенаправленную, познавательную, процессуальную и структурированную активность, направленную на выявление законов и закономерностей. Однако, научная деятельность – это не только чисто интеллектуальные действия в рамках чистой мысли, но и умение работать руками в цепочке «ученый – научные приборы и инструменты».

2. **Наука как система знаний.** Науку можно рассматривать как определенную систему знаний о мире. По А. И. Ракитову, «...наука – система знаний о законах, свойствах и отношениях тех или иных объектов»⁴. Данное определение науки подразумевает умение проводить демаркацию научного и ненаучного знания, что, в свою очередь, требует выработки четких критериев научности.

Критерии научности: понятийно-языковая выраженность; объективность/общезначимость; предметно-методологическая определенность; системность (систематичность); логическая последовательность, обоснованность, доказательность; открытость критике и самокритике; умение предвидеть будущее; методологическая рефлексия; воспроизводимость; подтверждаемость (верифицируемость).

3. **Наука как социальный институт.** В этом аспекте она рассматривается как система научных организаций и сообществ людей, регулируемых определенными нормами и ценностными ориентациями. Как социальный институт наука все глубже связывается с другими социальными

³ Степин В. С. Наука / В. С. Степин // Всемирная энциклопедия : Философия. – Москва : Аст, Минск : Харвест, 2001. – 1312 с.

⁴ Ракитов А. И. Анатомия научного знания / А. И. Ракитов. – Москва : Политиздат, 1969. – С. 26.

институтами — политическими, военными, правоохранительными, экономическими и т. д.

3. Наука как специфическая форма культуры

Культура существует и функционирует в многообразных формах: философии, искусстве, религии, науке, морали, политике и т. д. Наука — это форма культуры, включающая в себя деятельность по производству теоретически систематизированных знаний о мире и человеке, а также результаты этой деятельности.

Как социокультурный феномен наука зависит от многообразных действующих в обществе сил и сама в значительной степени детерминирует общественную жизнь. Наука сохраняет глубокую связь с целостностью культурно-исторического процесса и обуславливается им. А это значит, что научное отношение к миру, предмет науки и тип научной рациональности формируется под определяющим влиянием культурных смыслов, образующих смысловую доминанту научного познания.

Культура влияет на науку (не напрямую, а косвенно) и наоборот. Это влияние отчетливо видно на примере двух типов культур: традиционной культуры и техногенной цивилизации. Наука сосуществовала и с другими формами культуры (религия, философия, искусство). Ее взаимоотношения с ними менялось — особенно это касалось религии.

Наука и религия: являются достаточно противоположными формами культуры и познания мира. Различия:

1. Наука представляет собой желание познать мир, основной ее продукт — **знание**. Для религии основной познавательной деятельностью является **вера** (в содержание Божественного откровения).

2. Наука ориентируется на познание естественного мира (природы, человека, общества). Религия же направлена на познание сверхъестественного, трансцендентного Бога.

3. Наука в своей сути имеет динамику, прогресс и развитие. Религия же традиционалистична и статична, во многом консервативна.

4. В религии знание абсолютно и догматично. В науке знание обновляется, оно исторически изменчиво.

Наука и искусство:

1. Наука отражает действительность в строгих понятиях и теориях, на основе которых формируется объективная истина. Искусство же отражает действительность в художественных образах.

2. Научные понятия и теории имеют рациональную природу. В них по возможности исключаются субъективный и чувственный элементы. Художественные образы – это форма чувственного воссоздания объектов с субъективных авторских позиций.

3. Наука отражает мир в его всеобщих и существенных формах. Искусство направлено на непосредственное конкретное бытие, на существование в многообразных его проявлениях.

4. В искусстве окружающий мир интересен с позиций судьбы человека. В науке мир и человек интересны с точки зрения выявления всеобщих законов или закономерностей, научных абстракций.

Наука и философия: в вопросе о соотношении науки и философии можно выделить следующие подходы:

1. **Философия – особая наука** (к ней применимы черты научности – системность, рациональность, доказательность, опора на опыт и пр.). Особенность философской науки в том, что ее предметом является всеобщее (первооснова сущего, всеобщие свойства, всеобщие законы). Другие науки своим предметом имеют общее различной степени (определенный класс объектов, специфический тип систем, их свойства, закономерности, отношения). Это общее в других науках является особенным.

2. Философия – служанка науки и выступает в качестве методологии научного познания (точка зрения позитивизма).

3. Философия не является наукой, опирается на чувства, интуицию, фантазии. Наука – ложный путь эволюции (антисциентистская позиция).

Однако, несмотря на различные позиции, все же можно сказать, что философия является научной в силу таких своих особенностей, как доказательность, обоснованность, системность. По отношению к науке она выступает в своей функции мировоззренческой ориентации и методологического обоснования.

Тема 2. ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ И СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ОСНОВНЫХ ЭТАПОВ

1. Начало науки. Преднаука и наука

Для понимания особенностей социокультурного влияния на развитие науки и раскрытия науки как важного феномена культуры необходимо обратиться к истории науки. Само движение к науке не было одномоментным. Сначала нужно было перейти от мифа к логосу, затем к преднауке и далее – к науке в собственном смысле слова. Переход от мифа к логосу связан с рождением рационального (философского) способа миропонимания в Древней Греции, ставшей колыбелью современной науки. Однако еще до философии нечто похожее на науку (преднаука) появилась в Древнем Египте и Вавилоне.

Социокультурные особенности преднауки: выработка знаний за счет непосредственного опыта и индукции; отсутствие системы доказательств, решение задач «применительно к случаю», отсутствие систематичности, фундаментальности, теоретической «проработки»; кастовость и закрытость «научного» сообщества; отсутствие критики и, соответственно, обновления знания; функционирование знаний как набора готовых рецептов.

В целом, преднауку еще нельзя считать наукой из-за отсутствия теоретического уровня познания, системы обоснований и доказательств. Она была

еще не только неспециализированной и недисциплинарной, но и неотделимой от практики и техники. Однако знания из египетской, вавилонской преднауки послужили основой для науки Фалеса, Пифагора, Платона и др.

Античная наука. Для перехода к собственно научному способу порождения знания необходима была определенная культура – античная культура с демократическим, полисным типом управления.

Социокультурные особенности античности, послужившие становлению греческой науки: динамизм социальной жизни, отличный от застойно-патриархального круговорота жизни цивилизаций Древнего Востока; дух состязательности, конкуренции, активности, инициативы, что стимулировало инновации в различных сферах деятельности; демократизм: (борьба мнений равноправных свободных индивидов на народном собрании); «вариабельность» бытия (наличие широкого спектра философских систем, конкурирующих между собой, вводящих различные концепции мироздания и различные идеалы социального устройства); развитие логики и диалектики. Происходила всеобщая рационализация мышления, переход к абстрактному мышлению (например, Евклидова геометрия демонстрировала доказательность как условие получения истины).

Таким образом, Древняя Греция стала родиной современной науки, породив первые формы теоретического мышления. За счет свободы, состязательности и духа демократизма в VI-IV вв. до н.э. здесь сложился минимум современной научности: рациональность, доказательность, использование идеальных объектов, неутилитарность знания. Рождение науки в Древней Греции повлияло на весь ход дальнейшей истории.

Социокультурные особенности формирования средневековой науки: господство теоцентризма и телеологизма; изменение отношения к творчеству и творению (творчество – основа науки); господство схоластики (рационалистического обоснования и доказательства всех знаний без опоры

на опыт и эксперимент); догматизм – господство уже заданных, готовых неоспоримых истин относительно природы, человека, общества; подчиненный, служебный характер научно-философского знания по отношению к религии; парадигмальные образцы средневековой науки – астрология, алхимия, религиозная герменевтика (промежуточные звенья между натурфилософией и техническим ремеслом); становление университетской системы образования и появление важной формы научного обоснования – диспута как формального способа ведения спора, проводимого с целью установления богословской или научной истины.

Таким образом, в средние века, несмотря на новые доминанты культуры (теоцентризм, креационизм) продолжают развиваться такие особенности античности, как созерцательность, склонность к абстрактному умозрительному теоретизированию, отказ от опытного познания, признание превосходства универсального над уникальным одновременно с появлением экспериментальной науки (алхимии, астрологии).

Социокультурные особенности формирования науки Возрождения: секуляризация культуры; влияние великих географических открытий, усиливающаяся миграция населения в эпоху первоначального накопления, разрушение традиционных корпоративных связей и размывание средневекового уклада жизни, основанного на жесткой социальной иерархии; изменение социального статуса ремесленников, инженеров, художников и практических математиков, которые достигли больших высот и много сделали для развития ренессансной городской культуры; значимость посюстороннего мира в протестантизме (интерес к изучению природы, человека и общества); изобретение Гутенбергом нового способа книгопечатания подвижными литерами (широкое распространение книг, образования и грамотности людей).

В эпоху Возрождения создаются все условия для раскрытия творческого гения человека-титана, обращается внимание на этот, посясторонний мир, природу, происходит активное ее изучение.

2. Новоевропейская наука и ее социокультурные особенности

Формирование науки в собственном смысле слова происходит в конце XVI-XVII вв. Этот период обозначается В. С. Степиным понятием «классическая наука». Этот тип науки охватывает период с XVII в. по конец XIX в., то есть до времени появления квантово-релятивистской картины мира. В классификации А. С. Кравца новоевропейская наука проходит три стадии – ювенильную (стадию молодости науки), классическую и постклассическую вплоть до конца Второй мировой войны и начала этапа Большой науки⁵.

Социокультурные особенности изменения статуса новоевропейской науки:

1. Появление и развитие науки в капиталистической системе производства. Наука – социальная подсистема капиталистического общества, которая, по Марксу, задается принципом всеобщей полезности.

2. Усиливающаяся институционализация и профессионализация (отделение ученых от деятельности теологов, философов, алхимиков, с одной стороны, и различных ремесленников, аптекарей, фармацевтов, демонстраторов фокусов и поделок, с другой стороны). Появление первых научных институтов – европейских академий, получивших признание со стороны государства, имевших уставы, права и обязанности своих членов.

3. Появление нового легитимированного вида профессиональной научной деятельности и нового слоя – сообщества ученых, являющегося коллективным субъектом науки и придумывающего свою идеологию для распространения науки в обществе.

⁵ Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

4. Формируется новая система научной коммуникации (научные статьи, монографии, симпозиумы), позволяющая свободно обмениваться результатами научных исследований.

5. Происходит реформа образования в соответствии с потребностью в новых научных кадрах. Из университетов изгоняется дух «средневековой учености», образуются новые естественнонаучные факультеты и кафедры. Научные исследования становятся частью образовательной программы (обучения).

6. Происходит усиление проникновения естествознания в промышленное производство (рост фундаментальных исследований).

3. Современная наука как производительная и социальная сила

Начало современной науки отсчитывают с запуска Манхэттенского проекта. «Манхэтэнский проект» – название программы США по разработке ядерного оружия, осуществление которой формально началось 13 августа 1942 года. Этот проект потребовал огромных вложений и построения колоссальной инфраструктуры – более 10 000 т.н. «научных работников» из США, Великобритании, Германии и Канады. Современную науку называют **Большой наукой** – это целостная и комплексная система исследования, которая выходит за рамки отдельных дисциплин и объединяет несколько областей знаний.

Социокультурные особенности формирования современной науки: наука становится доминантой современной культуры; расширение сферы науки (выход за рамки академической науки, появление Большой, отраслевой, промышленной науки); наука становится основной производительной силой (наука становится товаром, производство становится наукоемким, экономика ориентируется на научно-технический прогресс); наука глобализируется: появляются крупномасштабные международные научные проекты (ЦЕРН, Миссия EхoMars и др.); происходит переход от индивидуальных

форм научного исследования к коллективным; осуществляется связь науки с политикой, происходит огосударствление науки (наука становится органом государственной политики, возникает особая инфраструктура науки, связанная с планированием, управлением и контролем за развитием науки); происходит индустриализация научного труда, расширение инфраструктуры науки; происходит проникновение науки во все социальные сферы (организация труда и досуга, медицина, образование, социальное обеспечение и пр.); финансирование науки корпорациями. Происходит сращивание промышленной, государственной науки в некоторых областях, которые требуют огромных капиталовложений (исследование космоса). У ученых появляются оплачиваемые заказы на разработку новых технологий и на исследования вообще; появляется наукоемкое производство (биотехнологии, радиоэлектронная промышленность и др.); наука начинает выполнять **социальные функции**:

— **Культурно-мировоззренческая функция.** Наука формирует мировоззрение человека через систему знаний, которые являются основой школьного и университетского образования.

— **Функция производительной силы общества.** Эта функция формировалась постепенно. В середине XIX в. наука примыкает к производству, и уже не просто его усовершенствует, а революционизирует, ускоряет темпы научно-технического прогресса (зарождается электротехника, нефтехимическая промышленность). В середине XX века произошло разделение наук на фундаментальные и прикладные. С этого времени наука определяет развитие техники и производства.

— **Функция социальной силы** определяется участием науки в разработке проектов социального и экономического развития государства (решение глобальных проблем современности, социальное и политическое управление, генерация и воспроизводство научных знаний в системах образования и трансляции социального опыта и пр.).

Тема 3. СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ НИША И СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ СТРАТЕГИИ И ТАКТИКИ РАЗВИТИЯ НАУКИ

1. Понятие социокультурной ниши науки

Для того, чтобы понимать влияние социума и различных форм культуры на возникновение и развитие такой относительно молодой разновидности культуры, как наука, можно применить понятие, введенное А. С. Кравцем – «социокультурная ниша науки»⁶. Оно позволяет определить, каким образом наука возникает в системе культуры и как превращается в самостоятельный вид культуры, а также как наука взаимодействует с другими формами культуры.

Данное понятие вводится А. С. Кравцем по аналогии с понятием экологической ниши и позволяет рассмотреть феномен науки в системе всех условий его возникновения. **Социокультурная ниша** – определенное социальное пространство, заполненное социальными институтами и соответствующими (социальными, экономическими, политическими, идеологическими и т.п.) связями, в границах которого только и может развиваться определенный вид культуры⁷. Таким образом, социокультурная ниша – совокупность необходимых для данного вида культуры материальных и духовных условий.

2. Фазы социокультурного состояния науки (латентная, ювенильная, зрелая, деструктивная)

Для того, чтобы охарактеризовать стратегии и тактики науки на каждом этапе ее развития, необходимо выделить фазы социокультурного состояния науки. А. С. Кравец выделяет следующие фазы (стадии)⁸:

⁶ Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

⁷ Там же.

⁸ Там же.

Латентная стадия: когда тот или иной вид культуры еще не проявился в самостоятельной форме, но находится уже в потенции, в качестве скрытых предпосылок в социокультурной нише другой культуры. Это стадия, когда науке приходится приспосабливаться (самостоятельно существовать она не может). Латентной стадии соответствует этап античной науки.

Ювенильная стадия (детская): при благоприятных условиях происходит формирование самостоятельной культурной ниши новой культуры. Наука становится самостоятельным видом духовного производства (этап зарождения новоевропейской науки).

Зрелая стадия: происходит укоренение и расширение сферы действия новой культуры, увеличивается степень ее суверенности, устанавливаются равноправные отношения с другими видами культуры, а при благоприятных условиях возможно доминирование новой культуры. XIX век – век зрелой стадии науки, формирование научной матрицы.

Также можно выделить потенциальную **деструктивную стадию:** исчерпание возможностей своего развития (в биологии – исчезновение вида), нехватка материальных и интеллектуальных ресурсов.

3. Социокультурные стратегии развития науки

Наука – живой феномен культуры, который трансформируется под влиянием различных условий. А. С. Кравец выделяет понятие социокультурной стратегии и тактики науки, позволяющей ей выдержать конкуренцию с другими видами культуры (религией, искусством, философией)⁹. **Социокультурная стратегия науки** – укрепление и расширение социокультурной ниши (интеграция с существующими социальными институтами и избегание острых конфликтов с другими формами культуры)¹⁰.

Стратегии развития науки:

⁹ Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

¹⁰ Там же.

Стратегия льва (виоленты): стратегия агрессивного подчинения пространства (высокая конкурентоспособность, захват жизненного пространства). **Стратегия верблюда (пациенты):** приспособление к жизни в особых условиях (выносливость, хорошая переносимость экологических стрессов). **Стратегия шакала (эксплеренты):** стратегия жизни за счет более крупных и сильных животных (низкая конкурентоспособность, экологическое пространство между сильными сообществами). Наука реализует тактику льва – тактику захвата жизненного пространства (социокультурной ниши).

4. Социокультурные тактики развития науки

Введенное А. С. Кравцем понятие «**тактика науки**»¹¹ позволяет определить конкретные шаги и действия науки для осуществления своей социокультурной стратегии – расширения и захвата социокультурной ниши.

Типы социокультурных тактик (по А. С. Кравцу)¹²:

1.Тактика нейтрализма науки: выбор тактики обусловлен становлением новоевропейской науки, а также рядом социальных изменений, таких как проведение реформы образования, появление новой пуританской этики, религиозное обновление. Тактика нейтрализма в Новое время выражалась в гармонизации отношений науки с существующими социальными институтами (в первую очередь, с Церковью). Наука позиционируется как нечто отдельное от политики, религии, этики и т.д. (хотя на самом деле, конечно, на практике эти связи и противоречия существуют).

Тактике нейтрализма соответствует тактика **конформизма** (приспособления). Конформизм также выражался в отношении науки и власти: наука всегда шла на службу государству. Позиция нейтралитета, невмешательства науки в дела религии, политики, этики распространялась на институциональном уровне, на личностном уровне ученый мог придерживаться любых взгля-

¹¹ Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

¹² Там же.

дов. Таким образом, идеология нейтрализма и конформизма науки, по мнению А. С. Кравца, «...была платой за ее легитимацию, за превращение науки в полноправный социальный институт»¹³.

2.Тактика функциональной автономии науки. В XIX веке наука вступила в фазу зрелой науки. Тактика функциональной автономии науки связана с тем, что неученые исключаются из процесса принятия решений о развитии науки (это сохраняет «академическую свободу» ученого, однако при этом наука получает финансирование от государства и фондов). Для пропаганды науки и создания ее престижного образа в глазах общественности наука начинает заниматься популяризацией научных открытий, подчеркивая свою неразрывную связь с общественным прогрессом.

3.Тактика социальной полезности науки.

В XX веке наука становится основной производительной силой и встраивается в капиталистическую систему производства. Появляется идеология социальной полезности науки. Ее суть: наука не является изолированной и самодовлеющей, она встроена во все области человеческой деятельности (промышленность, сельское хозяйство, образование, медицину и пр.), а государство должно регулировать науку. При этом в науке должен быть сохранен принцип академической свободы ученого (право ученых на самостоятельный выбор научной тематики). Однако на деле научная свобода и государственное регулирование не совместимы: наука, встроенная в капитализм, все более милитаризируется (особенно на этапе Большой науки).

4.Экспансионистская тактика. Окончание Второй мировой войны ознаменовало собой новый этап Большой науки и выбор ею тактики экспансионизма во все сферы культуры. Большая наука стала политизированной и

¹³ Кравец А. С. Идеалы и идолы науки / А. С. Кравец. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1993. – С. 60.

направленной на милитаризацию, бюрократизацию, необузданный прагматизм и утилитаризм в ориентации научных исследований, она стала оказывать необратимые глобальные воздействия на окружающий мир и человека.

Таким образом, наука на всех этапах своего развития выбирала такую тактику, которая каждый раз позволяла ей избежать острых конфликтов с другими формами культуры, гармонизировала ее отношения с существующими социальными институтами и, в итоге, расширяла социокультурную сферу (социокультурную нишу) развития и применения науки.

Тема 4. СТИЛЬ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН

1. Стиль научного мышления как система общепринятых норм и идеалов научного мышления

Существенную роль в развитии науки, ее профессионализации играют исторически значимые общепринятые на каждом определенном этапе научные нормы, идеалы, «образцы» знания – эталоны научности. Они являются социокультурными факторами научного познания и носят названия «стиль научного мышления».

Понятие стиля научного мышления введено Л. Флеком, М. Борном. Стиль научного мышления связан непосредственно с развитием науки и характеризует определенные исторические этапы ее развития. Стиль мышления формируется стихийно и преследует две важные цели: демаркацию науки от ненаучного знания и установление консенсуса внутри научного сообщества относительно допустимых в науке форм мышления. **Стиль научного мышления** – это своеобразный эталон научности, совокупность исторически значимых и общепринятых на определенном этапе истории науки научных норм, идеалов, образцов знания. Согласно А. С. Кравцу, «...стиль – совокупность характерных для какого-то конкретного исторического этапа норм мышления, общепринятых в научном сообществе представлений об

идеальном научном знании и допустимых способах его получения, это совокупность стереотипов научного мышления»¹⁴. Стиль научного мышления существует в общественном сознании эпохи и усваивается научным сообществом.

Функции стиля научного мышления:

1. **Регулятивная:** направляет научное исследование в определенное русло, выступает определенной нормой научности, задает идеал построения научного знания и способов познания мира.

2. **Оценочная:** полученные научные знания оцениваются современниками с позиции существующей системы ценностей (не только с позиции истины/лжи, но и соотнесения с социокультурными ценностями).

Понять стиль мышления можно через понятие «состояние науки». **Состояние науки** – интегральные характеристики, присущие ей на определенном этапе развития (исторический срез науки)¹⁵. Согласно А. С. Кравцу, к существенным **признакам состояния науки относятся:** степень проникновения науки в изучаемые ею объекты; совокупность эмпирических и теоретических методов познания; способы объяснения и описания; логический «облик» науки (степень теоретичности); характер дифференцированности и интегрированности научного знания¹⁶.

Между состоянием науки и стилем научного мышления существует корреляция: если состояние науки характеризует то, что в ней существует, что воплотилось в ее результатах и методах, то в стиле мышления запечатлено общепринятое мнение о том, какой должна быть наука, каким требованиям она должна отвечать. Состояние науки – базис, стиль мышления – надстройка¹⁷.

¹⁴ Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – С. 25.

¹⁵ Там же.

¹⁶ Там же.

¹⁷ Там же.

Как формируется стиль научного мышления. Стиль мышления входит в систему социокультурных ценностей эпохи и детерминирован господствующим типом экономики (способом производства). На стиль мышления также влияет господствующий тип мировоззрения, например, влияние религии на средневековую науку.

Стиль мышления никогда не существовал в виде специальной научной теории, он не выражен в определенной системе знаний, стиль мышления – это то, что парит в научной сфере, что выражает «дух» научного мышления своего времени. У стиля мышления нет конкретного автора, его автором является коллективный субъект (господствующее мнение ученых). Он вырабатывается на основе апробации научных способов мышления и разграничения с другими формами духовной деятельности (религией, искусством, мифологией, здравым смыслом и пр.).

По мнению А. С. Кравца, любой структурный компонент науки (метод, принцип, категория) может стать элементом стиля мышления, но только в том случае, если он предстает как некий общепризнанный образец, эталон, норма построения научного знания¹⁸.

Инварианты стиля мышления:

1.Онтологические идеалы и нормы: способы видения и представления познаваемого объекта, приобретающие форму канонов познания.

2. Гносеологические нормы и идеалы: нормы научного познания («правильные» формы и методы исследования, «разрешенные» типы объяснения и описания, идеалы научной теории, строй категориального мышления, требования к научному языку и т.п.).

¹⁸ Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 91 с.

3. Прагматические нормы и идеалы: способы внешнего оправдания, обоснования правомерности научных представлений (логическая безупречность, соответствие авторитетам, общественному мнению, простота, полезность, соответствие наблюдаемому опыту, практическая подтверждаемость).

2. Типология стилей научного мышления

Первоначально классификации стилей научного мышления мало чем отличались от типологии научного знания. Выделение историко-культурных инвариантов в самом знании было и методом выделения стилей. Так Ю. В. Сачков в своих первых работах по вопросам стиля выделял различные стили по типу логической структуры теории, по лидирующей теории¹⁹: классический (жестко-детерминистический); неклассический (вероятностный); постнеклассический (кибернетический, системный, синергетический). С. Б. Крымский в основу выделения стилей мышления античности, классического и современного естествознания положил различие типов знания. Уже М. Планк, а также М. Борн делали попытки представить эволюцию науки как определяемую тем или иным представлением о месте субъекта в научном познании (субъективная наука Древней Греции, объективная наука Нового времени, диалектическое единство субъекта и объекта в структуре познания в современной науке). В 80-90-ые годы XX века появляются исследования, в которых доказывается, что имеющиеся классификации стиля научного мышления страдают абстрактностью, так как не отражают многомерно историческое основание стиля. Утверждается, что нельзя допускать существование стиля в единственном числе, он всегда предполагает наличие иных стилей.

¹⁹ Сачков Ю. В. Эволюция стиля мышления в естествознании / Ю. В. Сачков // Вопросы философии. – N 4. – 1968. – С. 70-81.

3. Генезис научного стиля мышления

Стиль мышления связан с соответствующими традициями эпохи. Традиция – способ аккумуляции и трансляции коллективного опыта человеческой деятельности, выраженного в социальных стереотипах. Научному стилю мышления предшествовали четыре **интеллектуальных традиции**:

— **Теолого-схоластическая традиция.** Это основная традиция, предшествующая возникновению научного стиля мышления. **Черты стиля теолого-схоластического мышления:** теоцентризм; провиденциализм; антропоморфизм; догматизм (опора на авторитеты церкви); интеллектуальный авторитаризм (духовное господство авторитетов).

— **Гуманизм.** Вторая интеллектуальная традиция, возродившая античную мудрость и сыгравшая важную роль в развитии европейской культуры. Этот стиль еще не является научным, так как формировался не в сфере исследования, а в сфере общения людей, преследующих цели нравственного совершенствования личности. **Черты стиля мышления гуманистов:** **вербализм** (благоговение перед словом как носителем культуры и высшего смысла и связанные с ним «высокопарность», «книжность», «риторичность» мышления); **амбивалентность** (двойственность, одновременная приверженность двум культурам – античной и средневековой); **культ знания; авторитарность** (поклонение перед античными авторами, распространение их воззрений через книгопечатание); **диалогичность** (канон для гуманистов) – форма общения, нацеленная на постоянное духовное самосовершенствование личности, представление о процессуальности, незавершенности истины.

— **Прагматический универсализм** – синкретизм, смешение математики, техники, ремесел и искусств. **Черты стиля мышления прагматического универсализма:** **установка на опытное знание** (опыт не как эксперимент, а как визионерство, способность видеть глазом гармонию природы); **отказ от теолого-схоластических авторитетов и «книжной» традиции в**

пользу других авторитетов античности (Евклид, Птолемей, Архимед, Аристотель); **дилетантизм и эклектизм** (стремление создавать энциклопедические труды и натурфилософские системы, в которых факты соседствуют с вымыслами и баснями, теолого-схоластические рассуждения – с натурфилософскими); **анимизм** – рассмотрение природы не самой по себе, а сквозь призму человеческих качеств.

— **Герметизм.** Это четвертая интеллектуальная традиция, получившая расцвет в XVI веке. Герметизм отличался синкретизмом – синтезом мистики, магии, астрологии, алхимии, почерпнутыми из неоплатонизма, христианства, гносиса, манихейства, персидских и восточных культов без их слияния в новое и органичное единство. Герметизм воспринимает знание как инструмент для власти над природой и над людьми. Учение держалось в секрете или же его излагали трудным для непосвященных языком. **Черты стиля мышления герметизма:** противопоставление цеховой науке; ниспровержение авторитетов; особая «логика» мышления (спиритуалистическая диалектика, метаморфозы от идеального (духовного) до материального); символизм (представление о предметах и действиях над ними как о символах, амбивалентных по своей сути). Значение герметизма: ослабление теолого-схоластической традиции, переходный этап от алхимии к химии (экспериментальной науке).

Тема 5. ТРАДИЦИИ И НОВАЦИИ В НАУКЕ

1. Научные традиции, их сущность виды и функции в культуре

Стиль научного мышления как система канонизированных, общепризнанных в научном сообществе норм и идеалов научного познания включен в познавательную традицию. Стиль – система канонов, а традиция – воплощение стиля на практике. И стиль, и традиция обусловлены социокультурными ценностями. Они, с одной стороны, помогают науке развиваться в определенном русле, с другой стороны, тормозят новое знание. В этой связи

в философии активно обсуждается вопрос о соотношении «научных традиций» и «научных революций».

Научная традиция – это система канонизированных, общепринятых знаний, норм и идеалов научного познания. В определенном смысле это конвенция, общепринятый договор между учеными относительно адекватности той или иной теории, правил и норм научного познания. Традиция чаще всего вписана в ту или иную научную школу, сообщество.

Научная традиция не является жесткой системой, она открыта, включает в себя как явное, так и неявное знание, которое ученый черпает не только из науки, но и из других сфер жизнедеятельности, его личных интересов, пристрастий, обусловленных влиянием той культуры, в которой он живет и творит. Таким образом, можно говорить о многообразии традиций – научных вообще, традиций, принятых в конкретной науке, и традиций, обусловленных культурой, и все они взаимодействуют, порождая новации.

В структуре традиций выделяют два уровня:

- 1) *внешние регулятивы* (задаются стилем мышления – общепринятыми в определенную эпоху нормами научного исследования);
- 2) *внутренние регулятивы* – задаются «жестким ядром» традиций, то есть фундаментальными идеями, выход за пределы которых запрещен.

Функции традиций: закрепление и воспроизводство выдержавших испытание временем образцов прошлой деятельности; противостояние дилетантизму.

Механизм рождения традиций («социальные эстафеты» М. А. Розова). **Социальные эстафеты** – механизм воспроизведения человеком непосредственных образцов поведения и деятельности, передача опыта от одного поколения к другому (в виде текстов или же как неявное знание). Социальные эстафеты – это порождение социокультурной целостности, это самый

глубинный и фундаментальный механизм существования культуры, на который опираются все остальные социокультурные программы. Образцы всегда существуют в определенном контексте (историческом времени, той или иной среде, типе общества и культуры), смена контекста всегда вызывает и изменение содержания образцов. Тот, кто подхватывает «эстафету» и воспроизводит образец, так или иначе меняет этот образец. Этим объясняется движение от традиции к новации. При этом не происходят коренные ломки традиций. Новации являются результатом смены образцов решения научных задач, возникают на основе выявления в традициях нового, неизведанного.

2. Новации и научные революции

Функцией науки является не только закрепление и воспроизведение закрепленного знания (традиций), но и создание нового знания (новаций). Новации являются результатом смены образцов решения научных задач, возникают на основе выявления в традициях нового, неизведанного.

Новация (от лат. *novatio* – обновление, изменение) в науке – новое знание, полученное путем преодоления незнания и неведения. В науке существуют свои методы рождения новаций: «концепция пришельцев, явление монтажа, получение побочного результата, метод метафор, концепция «движения с пересадками».

Виды новаций: корректирующие, видоизменяющие старую традицию; вводящие новую традицию, вносящие радикальные изменения в картину мира, в систему идеалов и норм науки (научные революции).

Этапы развития новаций:

1. Выдвижение новаций: связано с возникновением необъяснимых аномалий, что вызывает недовольство научными традициями.
2. Пролиферация: прививка новаций к телу традиций.
3. Легитимизация: публикуются работы по тематике новаций, происходит их обсуждение научным сообществом.

4. Концептуализация: новация отрывается от традиций и оформляется на своем фактическом материале и в своей терминологии.

5. Корреспонденция: происходит соотнесение традиций и новаций, выявляется их сходство и различие.

6. Канонизация: превращение новации в научную парадигму.

Научная революция – это коренной переворот в научном познании, в результате которого перестраиваются фундаментальные основания и принципы науки (по-другому, «парадигма» (термин Т. Куна), «исследовательская программа» (термин И. Лакатоса), «исследовательская традиция» (термин Л. Лаудана). **Научная революция** – это новый этап развития науки, который включает в себя радикальное и глобальное изменение процесса и содержания системы научного познания, обусловленное переходом к новым теоретическим и методологическим основаниям, к новым фундаментальным понятиям и методам, к новой научной картине мира.

Термин «научная революция» в научный словарь был введен **Т. Куном**. В качестве традиции выступает понятие **парадигма** (в переводе с греческого, образец) – это одна или несколько близких фундаментальных теорий, рассматриваемых вместе со своей методологией, картиной мира, системой ценностей и норм. Свойства парадигмы: обязательно принимается данным научным сообществом; несоизмеримы, несравнимы, так как по определению есть нечто максимальное. Парадигма – «научная вселенная», мир, в котором живет и работает ученый и за пределы которого он выйти в этот момент не в состоянии. С точки зрения парадигмы, наука проходит в своем развитии некоторые циклы: от допарадигмальной стадии до стадии научной революции, стадии нормальной науки и стадии кризиса парадигмы. Т. Кун указывает на огромное влияние социокультурных факторов на развитие науки (веры, индивидуальности ученого, среды воспитания, культуры и т.д.). Он существенно сужает область научного до лишь периодов «нормальной

науки». Наука – архипелаг хаотически разбросанных островов-парадигм, организация которых не обнаруживает никакого рационального основания.

Классификация научных революций, по В. В. Казютинскому: **«мини-революции»** – изменения, которые относятся к отдельным блокам в содержании той или иной науки; **локальные революции** – революции, охватывающие конкретную науку в целом; **глобальные научные революции** – революции захватывающие всю науку в целом и приводящие к возникновению нового видения мира.

Если, по Т. Куну, переход от научной традиции (парадигмы) к научной революции происходит радикально, за счет слома всех оснований науки, то по В. С. Степину этот переход осуществляется более гибко²⁰.

Алгоритм перестройки оснований науки:

1. Накопление фактов (аномалий), которые нельзя объяснить из существующей научной традиции.
2. Пересмотр картины мира путем критического философского мышления, которое состыковывает новые научные идеи со здравым смыслом и основаниями культуры.

Тема 6. ИДЕАЛЫ В НАУКЕ

1. Идеалы в науке и идеология науки (идеальный образ науки и идеальный образ ученого)

Социокультурное влияние на науку невозможно понять без понятий «идеал науки» и «идеология науки». По А. С. Кравцу, идеал является важнейший ценностный элемент как индивидуального, так и общественного сознания. Идеал выражает должное, то, с чем следует соотносить свою деятельность, он носит целеуказующий характер. Идеалы всегда являются порождением своего времени, продуктом своей эпохи. Они отражают социальные противоречия, расхождения между старым и новым, сущим и должным.

²⁰ Степин В. С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция / В. С. Степин. – Москва : Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.

Идеал отличается от других целей тем, что в нем заложено представление о совершенном, наиболее оптимальном, лишенном недостатков образе. Это всегда идеализированное представление²¹.

В отношении других целей человечества идеалы играют роль системообразующего элемента, соподчиняющего все остальные цели и выстраивающего их в некоторую иерархию. В отношении личности идеалы выполняют роль стратегии – общую направленность деятельности личности. Идеалы выполняют не только роль главной цели (стремление к свободе, справедливости), но и задают проект будущего результата деятельности.

Идеалы научного познания – совокупность определенных концептуальных, ценностных, методологических и иных установок, свойственных науке на каждом конкретно-историческом этапе ее развития. Их **функции**: организация и регуляция процесса научного исследования; ориентация на более эффективные пути, способы и формы достижения истинных результатов.

Идеалы в науке формируются учеными в результате их коллективной научной деятельности. Они вбирают в себя общие профессиональные интересы научного сообщества; ценности научного труда, существующие в коллективном сознании ученых; господствующее в научной среде мнение об идеальных образцах научной деятельности; представление об этическом и профессиональном поведении ученого; представление о должном характере развития науки; представление о роли и статусе науки и ученого в обществе.

Поскольку наука в процессе своего развития получает все большую социальную значимость, в ней возникает потребность в формировании особых идеалов. Идеалы науки являются элементами идеологии науки. Идеология науки стала зарождаться вместе с появлением классической науки (в XVI в.) и развивается до сих пор. **Идеология науки** – специфическая форма созна-

²¹ Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

ния научного сообщества, в которой выражаются социальные претензии ученых, обосновывается место науки в иерархии социальных ценностей. Т.е. обосновывается ценность труда ученых в жизни общества.

Функции идеологии науки:

1. Внешняя: легитимизация науки в глазах других социальных институтов и групп, обоснование общественной пользы науки, прав и претензий мира ученых.

2. Внутренняя: регуляция отношений внутри научного сообщества на базе общей духовной платформы (общепринятой системы норм, ценностей и идеалов науки, которую разделяет научное сообщество).

Структура идеологии науки:

1. **Доктрины политики науки:** взгляды ученых о сущем и должном характере развития науки, о ее рациональной стратегии и тактике, взаимоотношениях с другими социальными институтами, о социальном статусе и правах научных работников.

2. **Образ науки** – это идеологически окрашенное изображение науки, ее портрет, увиденный глазами самих ученых.

3. **Стиль научного мышления** – общепринятые в научном сообществе каноны, стандарты научного мышления.

4. **Научный этос** – нормы и идеалы этического порядка.

5. **Образ ученого** – идеализированный тип личности, который можно рассматривать в качестве примера для подражания.

2. Структура идеалов науки: когнитивные идеалы, этические идеалы, социальные идеалы

Когнитивные идеалы. Задают совершенные образцы, парадигму исследовательской деятельности. Формируются в рамках стиля научного мыш-

ления. Задают наилучший для данного периода времени образ научной теории, метода, способа научной аргументации, обоснования и решения научных проблем.

Виды когнитивных идеалов: идеалы объяснения и описания; идеалы доказательности и обоснованности знаний; идеалы построения и организации знаний (принцип простоты, позволяющий выявить общие глубокие предпосылки научного знания; принцип точности, минимального числа допущений; принцип преемственности в организации и развитии научного знания, и др.).

Этические идеалы. Возникновение этических идеалов обусловлено коллективным типом научного творчества и требованием некоторой этической идеологии.

Этос науки (или научный этос) – совокупность ценностных принципов, норм, идеалов, принятых в научном сообществе. Автор данного термина – Р. Мертон («Нормативная структура науки», 1942 г.). Этос науки указывает на нравственные основы научной деятельности, концентрирует в себе социальный и гуманистический аспект науки.

Основные нормы этоса науки, по Р. Мернтону: универсализм, общность (communism), бескорыстность (незаинтересованность, организованный скептицизм (всеобщий критицизм). В дальнейшем эти нормы Мертона были дополнены другими этическими нормами: непредубежденность, беспристрастность, независимость, самокритичность. Кроме того, была выявлена амбивалентность, двойственность, противоречивость этических норм (беспристрастность противостоит стремлению к определенному кругу авторитетов, универсальность знания противостоит стремлению засекретить свою работу от возможного «перехвата» идей другими учеными).

По А. С. Кравцу, этические идеалы и нормы – часть идеологии науки, которая с помощью идеала «подлинного» ученого формирует эталон ученого

как святого, пророка, вождя, идейного учителя. Идеальный ученый – это ученый, соответствующий высшим этическим и профессиональным стандартам, разделяемым в целом научным сообществом. Идеал «идеального ученого» существует в общественном сознании и подкрепляется самими учеными, их биографиями, легендами, мифами²².

Функции идеала ученого: является образцом для подражания со стороны подрастающего поколения (стимулирует молодежь к научной карьере); подтверждает общественную респектабельность фигуры ученого, что влияет на авторитет ученых и самой науки в жизни общества.

Идеал ученого испытывает влияние социокультурных факторов (от романтического и героического образа ученого Нового времени до ученого как просто добропорядочного человека, выполняющего полезную для общества работу, а также ученого-прагматика, дельца, корыстrolюбца, карьериста на этапе Большой науки. Задача идеала ученого – защита науки.

Социальные идеалы. С возникновением новоевропейской науки начинаются процессы по ее социализации, т.е. социальной организации. Наука поэтапно становится **социальным институтом**: от создания первой научной академии (Королевское общество в Лондоне) до современных научно-исследовательских центров, лабораторий, комплексных научно-исследовательских программ. Новый научный социальный институт потребовал как нового типа управления в этой сферы, так и обслуживающего науку производства (техники, приборов, материалов).

Наука как социальный институт взаимодействует с другими социальными институтами, что порождает социальные идеалы науки.

Социальные идеалы науки:

1. Образ науки – взгляды ученых на место и роль науки в жизни общества, ее социальные предназначение и наполнение жизненным смыслом

²² Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

саму деятельность ученого. Образ науки как часть научной идеологии выполняет внешнюю функцию представления науки как безусловного блага и добра для общества, а внутренняя функция – как представление об ученом как вкладчике в общую копилку достижений человеческой культуры.

2. Идеал организации науки – представление об организационной форме науке. Он также меняется в истории науки. От «Дома Соломона» Фр. Бэкона как прообраза академии науки до идеала научной школы, идеала научного коллектива.

Тема 7. НАУКА И ТВОРЧЕСТВО

1. Творчество и его онтологические основания

Творчество пронизывает все сферы общества, все формы человеческой деятельности и активности, в том числе науку. Длительное время творческий процесс под влиянием метафизических представлений, догматов религии, агностицизма, биологического детерминизма и других идеалистических теорий считали таинственным, принципиально непознаваемым. Сейчас процессы творчества лучше изучены.

Одно из лучших определений **творчества** дано И. Кантом: это полагание, дающее новое правило, какого нельзя вывести ни из одного предшествующего принципа или примера. В онтологическом исследовании творчества А. Г. Вяткина рассматривает творчество как прерывание развертывания некой заданной логики и одновременно полагание основ для новой²³. Она фиксирует, что творчество есть прыжок в неизвестное, ранее не бывшее и не определенное изначально.

Онтологические истоки и особенности творчества:

- 1) Исходит из свободы человека (ученого, философа, художника).
- 2) Непредзаданно (не может быть выведено из старого).
- 3) Является полаганием нового, не бывшего.

²³ Вяткина А. Г. Полагание нового как суть творчества / А. Г. Вяткина // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2011. – № 5-1. – С. 51–53.

4) Строится на творческом воображении как способности схватывания и удерживания «...края непредметного, благодаря чему открывается непредзаданный горизонт множества возможностей, в котором мышление находит истоки для своих новых определений»²⁴ (А. Г. Вяткина).

5) Есть движение от непредметного к предметному, от интуитивного образа к отрефлексированной идее, теории.

Исходя из этих специфических черт творчества, можно дать такое определение. **Творческая деятельность** – это деятельность, порождающая нечто качественно новое и отличающаяся неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической уникальностью. Творчество специфично для человека, так как всегда предполагает творца – субъекта творческой деятельности. В природе происходит процесс развития, но не творчества.

2. Научно-техническое творчество

Из опыта инженерного проектирования известно, что для создания новых технических объектов (изделий), пользующихся большим спросом и способных приносить прибыль, надо иметь не менее 55-60 хороших идей.

Виды научно-технического творчества:

1. **Изобретательство** – создание новых принципов действия и способов их реализации (колесо, порох, двигатель внутреннего сгорания). **Изобретательская деятельность** – это решение технических задач путем переработки информации в условиях ее дефицита.

2. **Открытие** – выявление ранее неизвестных свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень нашего познания. Открытие обычно является результатом глубоких научно-исследовательских работ по решению какой-либо научной проблемы и означает нахождение чего-либо объективно существующего в природе (математической зависимости, физического закона, новой ядерной частицы).

²⁴ Вяткина А. Г. Творчество как философская проблема / А. Г. Вяткина // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия : Философия. Социология. Право. – 2011. – № 8. – С. 209.

Отличие открытия от изобретения: открытие обычно является базой, на основе которой делается ряд изобретений; открытием является только сам предмет открытия, а способ его использования может явиться изобретением; открытие идеально и предстает в виде идей, теорий, законов, изобретение – материально и предстает в виде приборов, механизмов, т. е. вещей, которые мы сконструировали путем технических действий; изобретение можно запатентовать и приобрести на него право собственности, в то время как открытием могут пользоваться все.

3. Творческое мышление (креативность)

Понятие креативности очень близко понятию творчества. Креативность (в отличие от творчества) не процесс, а некая характеристика процесса, особенностей его протекания. **Креативность** – некоторая способность порождать нечто новое. Данный термин стал впервые использоваться в психологии и означал способность человеческого мышления эффективно решать проблемные ситуации, несмотря на недостаточность информации. Встречается и такое определение: **креативность** есть технология организации творческого процесса. Можно рассматривать креативность как «отправную точку», «начало координат» творческого процесса, состояние вдохновения (как некая направленность, настроенность, интенциональность). В. В. Налимов полагает, что креативность можно понимать как «разгерметизацию» личности, ее готовность к новому, нахождение в динамичном потоковом состоянии. В философии М. Хайдеггера этот смысл креативности выражен через понятие открытости, настроенности в отношении бытия. Почти все соглашаются, что **креативность** – способность видеть вещи в новом и необычном свете и находить уникальные решения проблем. Креативность является полной противоположностью шаблонного мышления (ограниченность выбора при поиске возможных решений и тенденция одинаково подходить к разным проблемам).

По мнению известного английского кибернетика У. Эшби, творческое мышление есть способность проводить селекцию гипотез. Сила гения состоит в способности не только создавать новые идеи, но и в том, чтобы определить, какая из них действительно гениальна. И здесь важна творческая интуиция. Специально изучавший механизмы научного открытия Ж. Адамар утверждал, что изобретать – значит выбирать²⁵. Чем разнообразнее число идей, гипотез, чем шире набор вариантов и ассоциаций, тем больше возможностей для отбора и тем вероятнее ожидание удачи.

4. Основные фазы творческого процесса в науке

Согласно А. С. Кравцу, новационные процессы в науке проходят следующие стадии (фазы)²⁶:

1. Выдвижение или зарождение новой научной идеи. Это самый загадочный этап научного творчества. Существует три подхода к проблеме выдвижения научной идеи: **гносеологический подход** связан с расхождением старой фундаментальной структуры (теории, концептуальной базы) и нарастающих новых научных проблем; **психологический подход** фиксирует различные аспекты уникальности индивидуального творческого процесса, показывает невозможность выделить единое основание творчества в науке. Основные механизмы зарождения нового знания: интуиция, аналогия, комбинаторика (новое сочетание в необычной форме старых идей); **социокультурный подход** объясняет появление новаций различными социальными и культурными причинами (назревшими общественными потребностями, изменением положения науки в обществе, политикой финансирования научных исследований, новыми социальными ориентациями в науки, возникновением новых технических возможностей, появлением новых мировоззренческих факторов и культурных ценностей и т.д.).

²⁵ Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в математике / Ж. Адамар. – Москва : МЦНМО, 2001. – 127 с.

²⁶ Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

2. **Пролиферация новации** (размножение, разрастание). Пролиферация, по А. С. Кравцу – «процесс привития или прорастания научной новации на старом теле науки»²⁷. Данный этап пролиферации новаций сопутствует этапу выдвижения научной идеи. Однако между ними есть различие: выдвижение новации, согласно данному автору, связано с эвристическим озарением, рождением научной догадки, пролиферация – «прописывание» (тематизация) новации в системе знания, превращение ее в инновацию, т.е. в элемент научного знания, отвечающего определенным научным критериям. Пролиферация выглядит как прививка новации на существующее тело науки. Как полагает А. С. Кравец, других вариантов закрепления новации в существующей науке нет.

3. **Канонизация новации**. Превращение новации в традицию, воспроизводство новации в системе образования и подготовки научных кадров.

Тема 8. НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

1. Наука как социальный институт

Наука формируется, развивается и функционирует в обществе как социальный институт. **Институт** – действующий и вплетенный в функционирование общества комплекс норм, принципов, правил, моделей поведения, регулирующих деятельность человека. **Социальные институты** – это исторически сложившиеся устойчивые формы организации совместной деятельности и отношений людей, выполняющих общественно значимые функции.

Родоначальником институционального подхода в науке считается Р. Мертон. Институциональность предполагает формализацию всех типов отношений, переход от неорганизованной деятельности и неформальных отношений по типу соглашений и переговоров к созданию организованных структур, предполагающих иерархию, властное регулирование и регламент. **Наука как социальный институт** – это социальный способ организации

²⁷ Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998, с. 64.

совместной деятельности ученых, которые являются особой социально-профессиональной группой, определенным сообществом.

Цель и назначение науки как социального института – производство и распространение знания, разработка средств и методов исследования, воспроизводство ученых и обеспечение выполнения ими своих социальных функций. Наука как социальный институт зависит от других социальных институтов, которые обеспечивают необходимые материальные и социальные условия для ее развития. Исследования Р. Мертона раскрыли зависимость современной науки от потребностей развития техники, социально-политических структур и внутренних ценностей научного сообщества.

Компоненты науки как социального института: совокупность знаний и их носителей; наличие специфических познавательных целей и задач; выполнение определенных функций; наличие специфических средств познания и учреждений; обеспечение коммуникации ученых и организации их деятельности; выработка форм контроля, экспертизы и оценки научных достижений; существование определенных санкций.

Функции науки как социального института: культурно-мировоззренческая функция науки (формирование мировоззрения); функция производительной силы общества (применение достижений науки в производстве); функция социальной силы (влияние науки на все сферы общества).

2. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности

В древнем и средневековом обществе наука как социальный институт не существовала, в античности научные знания растворялись в системах натурфилософии. Оформление науки в качестве социального института произошло в XVII веке, когда в Европе были образованы первые научные сообщества и академии и когда началось издание научных журналов. Научное сообщество представляет собой своеобразный социальный институт. **Научное**

сообщество – сообщество профессионалов, которое руководствуется нормами и образцами профессионального поведения, институционально закрепленных в деятельности этого сообщества, способных принимать решения и нести за них ответственность перед сообществом.

Этапы формирования науки как социального института:

1. **XV-XVII вв.** Формирование первого **научного сообщества** – «**республики ученых**», члены которого состояли в постоянной переписке, обмениваясь результатами собственных исследований с целью выработки общей теории.

2. **XIX век:** оформление научных школ. **Научная школа** – коллектив исследователей, в котором явно присутствует лидер (разработчик новой исследовательской программы), несколько поколений учеников – последователей данной программы (обычно считается, что их должно быть не менее трех), научные результаты, подтверждающие эффективность программы. Научная школа может существовать как формальная научная группа или как «невидимый колледж» (неинституционализированные группы исследователей, согласованно работающие над общей проблематикой).

3. **Середина XX века (этап Большой науки):** переход к новой форме организации научной деятельности – **научному коллективу** как дисциплинарному или междисциплинарному сообществу ученых, работающих над одной или несколькими сходными темами, проблемами или проектами. Как и научная школа, такой коллектив объединяется наличием общей исследовательской программы и наличием последовательности в ее реализации.

4. **Современный этап:** развитие научного сообщества функционирует как совокупность ученых-профессионалов, рассредоточенных в пространстве, работающих в различном культурном и социальном окружении, включенных в разнообразные организационные формы.

3. Соотношение науки и экономики

Наука как способ духовного производства и социальный институт тесно связана с экономикой, особенно на этапе Большой науки. Наука – важнейшее звено инновационной экономики (экономики, основанной на знаниях) и требует не только значительного уровня ее финансово-материального обеспечения со стороны государства и частного бизнеса (прежде всего – промышленных корпораций), но и соответствующего организационного и правового обеспечения, являющихся основным предметом научно-технической политики современных обществ и государств.

Влияние науки на экономику:

1. Наука – это важнейший инструмент интенсификации производства: наука дает новые материалы, оборудование и т.п., без чего невозможно экономическое развитие. Каждое новое открытие – основа для изобретения.

2. На основе внедрения наукоемких технологий формируется новый мировой экономический порядок.

3. На основе научного знания с середины XX века происходят научно-технические революции, наука – решающая производительная сила.

Влияние экономики на науку:

1. Экономика определяет приоритетные направления прикладных исследований.

2. Экономика осуществляет финансирование научных проектов.

Основные проблемы науки, связанные с экономикой:

1. Наука не только энергоемкое, но и финансово затратное предприятие, не всегда являющееся прибыльным.

2. В реальном производственном процессе существуют тормозящие механизмы, направленные на сохранение и модификацию уже существующей технологии и препятствующие ее резкой смене и деконструкции.

3. Если прикладные науки, обслуживая производство, могут надеяться на долю в распределении его финансовых ресурсов, то фундаментальные науки напрямую связаны с объемом государственного бюджетного финансирования. Практический выход фундаментальных исследований непредсказуем и не может быть гарантирован, непосредственно связан с его успешным технологическим применением.

4. Необходима обоснованная экономическая стратегия в отношении технических наук: создание выверенных и точных ориентиров, учитывающих всю масштабность и остроту проблемы взаимодействия мира естественного и мира искусственного, экономики и наукоемких технологий, экспертизы и гуманитарного контроля.

4. Соотношение науки и власти

Наука и власть всегда взаимосвязаны и взаимозависимы. Наука обладает властными функциями и может функционировать как форма власти, господства и контроля («знание – власть», по М. Фуко).

Влияние власти на науку:

1. Политический аспект: финансирование фундаментальной науки для обеспечения последующего технологического прорыва государства; обеспечение науки военными заказами; создание положительного имиджа ученых государства; организация международных аспектов научной деятельности.

2. Управленческий аспект: планирование научной деятельности – статьи бюджета на науку; реформирование научных структур; обеспечение интеграции науки, производства и высшей школы; контроль за научной деятельностью.

3) Финансово-хозяйственный аспект: материально-техническое обеспечение научной деятельности – наукограды, технопарки; бюджетное финансирование и организация грантов.

Влияние науки на власть:

1. Лоббирование интересов науки в госструктурах.
2. Борьба за научную автономию.
3. Отстаивание интересов ученых в международном масштабе.
4. Борьба за мир (предотвращение ядерной войны).

Основные проблемы взаимоотношений науки и власти:

1. Власть либо курирует науку, либо диктует ей свои властные приоритеты, хотя наука должна служить делу просвещения, делать открытия и предоставлять перспективы для экономического роста и благосостояния народа. Развитая наука – показатель силы государства. Наличие научных достижений – экономический и международный статус государства.

2. Проблема привлечения ученых к процессу обоснования важных государственных и управленческих решений (власть технократов). В Европе и США ученые привлекаются к управлению. В России власть обеспечивает ученым скромное содержание, а ученые не несут ответственности за состояние дел в стране.

3. Проблема определения государством наиболее приоритетных сфер финансирования науки (в пользу прикладных исследований).

4. Проблема необходимости государственного регулирования темпов и последствий научно-технического развития с целью обеспечения роста научного потенциала во благо человечества.

5. Проблема подчинения науки идеологии государства, превращающей ее в лженауку (лысенковщина).

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. НАУКА КАК ФОРМА КУЛЬТУРЫ

Практическое занятие 1

Понятие культуры, ее сущность. Наука как деятельность. Наука как система знаний. Наука как социальный институт. Наука как специфическая форма культуры.

Вопросы для самопроверки и обсуждения

1. Почему науку невозможно мыслить вне контекста культуры?
2. Какое определение культуры, на ваш взгляд, представляется наиболее верным?
3. Какие три лика имеет наука как форма культуры?
4. Каковы критерии научности? Какие критерии научности подверглись корректировке с течением времени? Почему?
5. Почему нельзя обойтись без понимания науки как социального института?
6. Каковы взаимоотношения науки и философии как форм культуры?
7. Каковы взаимоотношения науки и религии как форм культуры?
8. Каковы взаимоотношения науки и искусства как форм культуры?

Работа в малых группах/самостоятельная работа

Вам предлагаются различные определения науки. Сделайте выбор из предложенных определений и обоснуйте, насколько выбранное вами определение отражает сущность науки. При необходимости сформулируйте свое определение науки.

«Наука – систематическое расширение области человеческого незнания» (Герберт Спенсер).

«Наука – система знаний о закономерностях в развитии природы, общества и мышления и о способах планомерного воздействия на окружающий мир» (Толковый словарь Д. Н. Ушакова).

«Наука – организованное знание» (Василий Ключевский).

«Наука в строгом смысле этого слова есть не что иное, как систематизированное знание. Знание ж – это познание истинного свойства и отношения вещей» (Эдуард Бернштейн).

«Наука является прежде всего знанием; она ищет общие законы, связывающие большое количество частных фактов» (Бертран Рассел).

«Искусство – это «я»; наука – это «мы»» (Клод Бернар).

«Наука есть система знаний о законах, свойствах и отношениях тех или иных объектов» (А. И. Ракитов).

«В сердце науки существуют области практического знания, которые через формулировки передать невозможно» (Майкл Полани).

Наука не сводится к сумме фактов, как здание не сводится к груде камней» (Анри Пуанкаре).

Работа в малых группах

Разделитесь на две равные команды. Подготовьтесь к дебатам на тему: «Чистая» или «полезная» наука?», раскройте утилитарный и фундаментальный смысл и назначение науки. Подготовьте тезисы и аргументы, а также вопросы оппонентам, используя труды различных авторов.

Основная литература

Ивин А. А. Современная философия науки : научное издание / А. А. Ивин. – 2-е изд. – Москва-Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 838 с.

Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

Степин В. С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция / В. С. Степин. – Москва : Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.

Степин В. С. Цивилизация и культура / В. С. Степин. – Санкт-Петербург : СПбГУП, 2011. – 408 с.

Дополнительная литература

Аршинов В. И. Коэволюция науки и культуры в трудах Вячеслава Семеновича Степина. Материалы «круглого стола» / В. И. Аршинов, Ф. Н. Блюхер, В. Г. Буданов и др. // Философия науки и техники. – Том 24. – № 1 (2019). – С. 7–45.

Ахундов М. Д. Научное и религиозное мировоззрение в системе культуры / М. Д. Ахундов, Л. Б. Баженов // Физика в системе культуры. – Москва : ИФРАН, 1996. – С. 196–217.

Иванов А. В. Соотношение науки и религии: новые грани старой проблемы / А. В. Иванов // Философия науки и техники. – 2022. – Т. 27. – № 1. – С. 111–123.

Мамардашвили М. Наука и культура // М. Мамардашвили. Как я понимаю философию. – Москва : Прогресс-Культура, 1990. – 368 с.

Никифоров А. Л. Наука и «дух эпохи» / А. Л. Никифоров // Эпистемология и философия науки. – 2019. – Т. 56. – № 1. – С. 34–38.

Никифоров А. Л. Роль науки в современном обществе / А. Л. Никифоров // Философия науки и техники. – Том 19 (2014) : Эпистемология в междисциплинарных исследованиях. – С. 38–63.

Петров М. К. Социально-культурные основания развития современной науки / М. К. Петров. – Москва : Прогресс, 1992. – 232 с.

Пирожкова С. В. «Чистая» или «полезная» : культурный статус науки и перспективы его изменения / С. В. Пирожкова // Философия науки и техники –Том 26. – № 2 (2021). – С. 52–67.

Ракитов А. И. Анатомия научного знания / А. И. Ракитов. – Москва : Политиздат, 1969. – 206 с.

Розин В. М. Наука как познание действительности и институт модерна (идеи новой концепции) / В. М. Розин // Философия науки и техники. – Том 24. – № 2 (2019). – С. 53–69.

Роуз Дж. Что такое культурологические исследования научного знания? / Дж. Роуз // Вопросы истории естествознания и техники. – 1994. – № 4. – С. 23–41.

Файнберг Е. Л. Наука, искусство, религия / Е. Л. Файнберг // Вопросы философии. – 1997. – № 7. – С. 54–62.

Хайдеггер М. Наука и осмысление / М. Хайдеггер // Хайдеггер М. Время и бытие / М. Хайдеггер. – Санкт-Петербург : Наука, 2007. – С. 330–350.

Холтон Дж. Тематический анализ науки издательство / Джеральд Холтон. – Москва : «ПРОГРЕСС», 1981. – 383 с.

Тема 2. ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ И СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ОСНОВНЫХ ЭТАПОВ

Практическое занятие 2

Начало науки. Преднаука и наука. Античная наука, ее социокультурные особенности. Средневековая наука, наука Возрождения, ее социокультурные особенности. Новоевропейская наука и ее социокультурные особенности. Современная наука как производительная и социальная сила

Вопросы для самопроверки и обсуждения

1. Какие этапы проделала наука на пути своего оформления?
2. Каковы социокультурные особенности формирования преднауки в Др. Египте и Вавилоне?
3. Каковы социокультурные особенности формирования науки в Древней Греции?
4. Каковы социокультурные особенности формирования средневековой науки?

5. Каковы социокультурные особенности формирования науки в эпоху Возрождения?

6. Каковы социокультурные особенности формирования науки в эпоху Нового времени?

7. Каковы социокультурные особенности формирования постклассической науки?

8. Каковы социокультурные особенности современной науки?

9. В чем преимущества и недостатки Большой науки?

10. Какие социальные функции выполняет современная наука? Какая из этих функций, на ваш взгляд, самая главная?

Работа в малых группах/самостоятельная работа:

«Социокультурный портрет ученого»

Выберите одного из известных ученых Нового времени или современности. Подготовьте презентацию о социокультурном влиянии на данного ученого различных факторов (личной биографии, образования, искусства, религии, философии, общественно-политических процессов и пр.). Объем работы – 10-20 слайдов.

Основная литература

Ивин А. А. Современная философия науки : научное издание / А. А. Ивин. – 2-е изд. – Москва-Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 838 с.

Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

Степин В. С. От классической к постнеклассической науке (изменение оснований и ценностных ориентаций) / В. С. Степин // Ценностные аспекты развития науки: Сб. науч. статей / отв. ред. В. С. Степин. – Москва : Наука, 1990. – С. 152–166.

Дополнительная литература

Бернал Дж. Наука в истории общества / Дж. Бернал. – Москва : Изд-во иностр. лит., 1955. – 735 с.

Борисов И. И. Очерки истории концепций научно-теоретического мышления : античность, средневековье, эпоха Возрождения, становление классического естествознания : учеб. пособие / И. И. Борисов, Ю. Н. Малошченко. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2004. – 277 с.

Борн М. Физика в жизни моего поколения / М. Борн. – Москва : Изд-во иностр. лит., 1963. – 535 с.

Борн Н. Моя жизнь и взгляды / Н. Бор. – Москва : Прогресс, 1973. – 176 с.

Бройль Л. де. По тропам науки / Л. де Бройль. – Москва : Изд-во иностр. лит-ры, 1962. – 408 с.

Вавилов С. И. Исаак Ньютон. Науч. биография и статьи / С. И. Вавилов. – Москва : Изд-во Акад. наук СССР, 1981. – 294 с.

Вуттон Д. Изобретение науки : Новая история научной революции / Д. Вуттон. – Москва : КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2018. – 658 с.

Гайденко П. П. Античная философия в ее связи с наукой / П. П. Гайденко. – Москва : ПЕР СЭ; СПб. : Университетская книга, 2000. – 319 с.

Гайденко П. П. Западноевропейская наука в средние века / П. П. Гайденко, Г. А. Смирнов. – Москва : Наука, 1989. – 351 с.

Гайденко П. П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой: учеб. пособие для вузов / П. П. Гайденко. – Москва : ПЕР СЭ; СПб. : Университетская книга, 2000. – 456 с.

Гейзенберг В. Физика и философия / В. Гейзенберг. – Москва : Изд-во иностр. лит, 1963. – 293 с.

Казютинский В. В. Социальная детерминация научного знания / В. В. Казютинский // Вопросы философии. – 1985. – № 10. – С. 74–82.

Капица П. Л. Мои воспоминания о Резерфорде / П. Л. Капица // Наука и общество. – Москва : Издательство АСТ, 2023. – С. 72–107.

Койре А. Очерки истории философской мысли: О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. – Москва : Прогресс, 1985. – 256 с.

Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции / И. Лакатос // Структура и развитие науки : Из бостонских исследований по философии науки. – Москва : Прогресс, 1978. – С. 203–269.

Петрушенко Л. А. Лейбниц. Его жизнь и судьба / Л. А. Петрушенко. – Москва : Издательство «Экономическая газета», 1999. – 599 с.

Романовская Т. Б. Наука XIX-XX веков в контексте истории культуры / Т. Б. Романовская. – Москва : Радикс, 1995. – 143 с.

Тема 3. СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ НИША И СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ СТРАТЕГИИ И ТАКТИКИ РАЗВИТИЯ НАУКИ

Практическое занятие 3

Понятие социокультурной ниши науки. Фазы социокультурного состояния науки (латентная, ювенильная, зрелая, деструктивная). Социокультурные стратегии развития науки. Социокультурные тактики развития науки

Вопросы для самопроверки и обсуждения

1. Какой смысл вкладывает А. С. Кравец в понятие «социокультурная ниша науки»?
2. Какому этапу развития науки соответствует латентная фаза социокультурного состояния науки? Что происходило на этом этапе науки?
3. Какому этапу развития науки соответствует ювенильная фаза социокультурного состояния науки? Что происходило на данном этапе науки?
4. Какому этапу развития науки соответствует зрелая фаза социокультурного состояния науки? Что происходило на этом этапе науки?

5. Как соотносятся между собой понятия «социокультурная стратегия науки» и «социокультурная тактика науки»?
6. Почему тактика нейтрализма и конформизма стала основной на этапе становления классической новоевропейской науки?
7. В чем заключается сущность тактики функциональной автономии науки? Назовите примеры реализации этой тактики в развитии европейской и российской науки.
8. Чем был обусловлен выбор тактики социальной полезности науки?
9. Совместим ли принцип социальной полезности с принципом академической свободы?
10. Что стало определяющим для выбора наукой экспансионистской тактики? В чем выражается этот экспансионизм?
11. Есть ли в философской литературе критика экспансионистской тактики науки? В чем заключается эта критика?

Работа в малых группах/самостоятельная работа

Напишите эссе на тему: «Наука будущего: ее стратегия и тактика». Раскройте возможную цель и поведение науки будущего с учетом противоречий современности. Объем работы: не менее 1 машинописного листа.

Основная литература

Кравец А. С. Социокультурная ниша науки / А. С. Кравец // Физика в системе культуры. – Москва : ИФРАН, 1996. – С. 6–21.

Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

Дополнительная литература

Бернал Дж. Наука и общество : Сборник статей и выступлений / Дж. Бернал. – Москва : Издательство иностранной литературы, 1953. – 300 с.

Леги Ж.-М. Кого страшит развитие науки? (Научные работники, политика и общество) / Ж.-М. Леги. – Москва : Изд-во «Знание», 1988. – 192 с.

Мотрошилова Н. В. Наука и ученые в условиях современного капитализма / Н. В. Мотрошилова. – Москва : Наука, 1976. – 256 с.

Старжинский В. П. Фундаментальная наука в социокультурном измерении / В. П. Старжинский, А. А. Спектор // Ученые записки. – 2012. – Том 13. – С. 95–102.

Степин В. С. Специфика научного познания и социокультурные предпосылки его генезиса / В. С. Степин // Наука и культура. – Москва : Наука, 1984. – 215 с.

Тема 4. СТИЛЬ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН

Практическое занятие 4

Сущность феномена стиля научного мышления. Типология стилей научного мышления. Генезис научного стиля мышления.

Вопросы для самопроверки и обсуждения

1. Почему стиль научного мышления обусловлен социокультурными факторами?
2. Каковы основные функции стиля научного мышления в науке?
3. Как связано понятие «стиль научного мышления» с понятием «состояние науки»?
4. Как формируется стиль научного мышления?
5. Что является инвариантами научного стиля мышления?
6. Какие интеллектуальные традиции предшествовали формированию научного стиля мышления?
7. Какие интеллектуальные барьеры теолого-схоластической традиции лежали на пути формирования научного стиля мышления?

8. Какие особенности традиции гуманизма способствовали формированию научного стиля мышления?

9. Какая особенность традиции прагматического универсализма обусловила формирование новоевропейской науки и научного стиля мышления?

10. Что в интеллектуальной традиции герметизма, на ваш взгляд, мешало, а что способствовало формированию классической науки и первого стиля научного мышления?

Работа в малых группах/самостоятельная работа

Выберите одну из интеллектуальных традиций, предшествующих формированию науки. Составьте небольшой текст (3-5 предложений) в соответствующем стиле, отражающем основные черты выбранной традиции. Озвучьте свой текст, дав возможность определить «зашифрованную» в тексте интеллектуальную традицию.

Основная литература

Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

Кравец А. С. Генезис стиля научного мышления / А. С. Кравец // Философия науки : Исторические эпохи и теоретические методы. – Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2006. – С. 473–499.

Степин В. С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция / В. С. Степин. – Москва : Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.

Дополнительная литература

Андреев И. Д. О стиле научного мышления / И. Д. Андреев // Философские науки. – 1982. – № 3. – С. 45–54.

Китайчик Л. В. Стил мышления как историческая форма научного знания / Л. В. Китайчик // Проблемы исторической культурологии : Сб. науч. тр. – Нежневартовск : Изд-во Нижневарт. пед. ин-т, 1998. – С. 44–53.

Кравец А. С. Стиль научного мышления / А. С. Кравец // Природа. – 1988. – № 1. – С. 26–33.

Кравец А. С. Идеалы и идолы науки / А. С. Кравец. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1993. – 218 с.

Порус В. Н. Стиль научного мышления в когнитивно-методологическом, социологическом и психологическом аспектах / В. Н. Порус // Познание в социальном контексте. – Москва : ИФРАН, 1994. – С. 63–79.

Пружинин Б. И. Стиль научного мышления в отечественной философии науки / Б. И. Пружинин // Вопросы философии. – 2011. – № 6. – С. 64–74.

Сачков Ю. В. Эволюция стиля мышления в естествознании / Ю. В. Сачков // Вопросы философии. – N 4. – 1968. – С. 70–81.

Флек Л. Возникновение и развитие научного факта. Введение в теорию стиля мышления и мыслительного коллектива / Л. Флек. – Москва : Идея-Пресс, Дом интеллектуальной книги, 1999. – 220 с.

Тема 5. ТРАДИЦИИ И НОВАЦИИ В НАУКЕ

Практическое занятие 5

Научные традиции, их сущность, виды и функции в культуре. Новации и научные революции.

Вопросы для самопроверки и обсуждения

1. Как соотносятся между собой понятия «стиль научного мышления» и «научная традиция»?
2. Каковы основные функции научной традиции?
3. Охарактеризуйте механизм рождения научной традиции, по М. А. Розову. Является ли этот механизм универсальным для любого рода традиций?
4. Какова диалектика научных традиций и научных революций?

5. Каковы функции научной парадигмы в научных исследованиях, согласно Т. Куну?

6. Каковы сильные и слабые стороны концепции научных революций Т. Куна?

Работа в малых группах/самостоятельная работа

Прочитайте книгу Т. Куна «Структура научных революций». Выпишите цитаты из книги, в которых автор демонстрирует социокультурное влияние на научные революции различных факторов. Дайте свою интерпретацию этим высказываниям. Объем работы: не менее 3-5 цитат, не менее 1 машинописного листа.

Основная литература

Ивин А. А. Современная философия науки : научное издание / А. А. Ивин. – 2-е изд. – Москва-Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 838 с.

Кравец А. С. Традиции и новации в становлении стиля мышления / А. С. Кравец // Философия, естествознание, социальное развитие : Сб. статей / Отв. ред. М. С. Розов. – Москва : Наука, 1989. – С. 45– 67.

Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун. – Москва : АСТ; АСТ МОСКВА, 2009. – 317 с.

Степин В. С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция / В. С. Степин. – Москва : Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.

Дополнительная литература

Касавин И. Т. Традиции познания и познание традиций / И. Т. Касавин // Вопросы философии – 1985. – № 11. – С. 18–31.

Кравец А. С. Традиции и инновации в становлении научного стиля мышления / А. С. Кравец // Философия, естествознание, социальное развитие. – Москва : Наука, 1989. – С. 169–187.

Научные революции в динамике культуры : Сб. статей / Отв. ред. В. С. Степин. – Минск : БГУ, 1987. – 296 с.

Пастушкова О. В. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности / О. В. Пастушкова. – Воронеж : ВГТУ, 2006. – 83 с.

Розов М. А. Теория социальных эстафет и проблемы эпистемологии / М. А. Розов. – Москва : Новый хронограф, 2008. – 351 с.

Тема 6. ИДЕАЛЫ В НАУКЕ

Практическое занятие 6

Идеалы в науке и идеология науки. Структура идеалов науки: когнитивные идеалы, этические идеалы, социальные идеалы.

Вопросы для самопроверки и обсуждения

1. Как соотносятся между собой понятия «идеал» и «идеал науки»?
2. Каково назначение идеала науки?
3. Почему, по А. С. Кравцу, идеалы носят идеологический характер?
4. Что вбирают в себя идеалы научного познания?
5. Что такое идеология науки? Что является ее содержанием?
6. Каковы функции идеологии науки?
7. Что такое когнитивные идеалы науки? Приведите примеры.
8. Что такое этические идеалы науки? Приведите примеры.
9. Какой принцип этоса науки Р. Мертона направлен против «закрытой» науки и сакрализации научного знания?
10. Какие этические идеалы необходимы в современной науке?
11. Что включено в понятие «идеал ученого»? Меняется ли содержательное наполнение данного понятия с развитием науки?
12. Что такое социальные идеалы науки? Приведите примеры.
13. Какую главную функцию выполняет идеал образа науки?

Работа в малых группах/самостоятельная работа

Разделитесь на 3-5 команд. Выберите науку России, США, Германии, Китая, Великобритании, Японии или других стран и составьте «портрет» (презентацию) образа науки в свободной форме. Допускается визуализация

«портрета» на доске/флипчарте или бумаге формата А1. Опишите, как выбранная вами страна позиционирует свою науку и как последняя позиционируется в мире.

Основная литература

Ивин А. А. Современная философия науки : научное издание / А. А. Ивин. – 2-е изд. – Москва-Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 838 с.

Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

Кравец А. С. Идеалы и идолы науки / А. С. Кравец. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1993. – 218 с.

Степин В. С. Идеалы и нормы научного исследования / В. С. Степин, А. П. Огурцов, Н. В. Мотрошилова и др. – Минск : Изд-во БГУ, 1981. – 431 с.

Дополнительная литература

Баткин Л. М. Итальянские гуманисты: стиль жизни и стиль мышления / Л. М. Баткин. – Москва : Наука, 1978. – 198 с.

Бойко Е. С. О понятии «стиль мышления» ученого и его загадках / Е. С. Бойко // Человек науки. – Москва : Наука, 1974. – С. 210–213.

Касавин И. Т. Нормы в познании и познание норм / И. Т. Касавин // Эпистемология и философия науки. – 2018. – Т. 54. – № 4. – С. 8–19.

Маленко С. А. Возвышенная жертвенность или тотальная месть: образы науки и ученого в американском фильме ужасов / С. А. Маленко, А. Г. Некита // Философия науки и техники. – Том 26. – № 1 (2021). – С. 131–143.

Малкей М. Наука и социология знания / М. Малкей. – Москва : Прогресс, 1983. – 253 с.

Михайлов А. А. Идеалы науки и философская рефлексия / А. А. Михайлов // Идеалы и нормы научного исследования. – Минск : Изд-во БГУ, 1981. – С. 181–205.

Мотрошилова Н. В. Нормы науки и ориентации ученого / Н. В. Мотрошилова // Идеалы и нормы научного исследования. – Минск : Изд-во БГУ, 1981. – С. 91–119.

Порус В. Н. Эволюция образа науки во второй половине XX века / В. Н. Порус, А. Л. Никифоров // В поисках теории развития науки. – Москва : Наука, 1983. – С. 150–180.

Тема 7. НАУКА И ТВОРЧЕСТВО

Практическое занятие 7

Творчество и его онтологические основания. Научно-техническое творчество. Творческое мышление (креативность). Основные фазы творческого процесса в науке.

Вопросы для самопроверки и обсуждения

1. Что такое творчество с точки зрения философской онтологии?
2. Как соотносится творчество и свобода?
3. Существует ли единый алгоритм творчества?
4. В чем заключается специфика научного (научно-технического) творчества?
5. Чем творчество отличается от креативности?
6. Чем различаются изобретательство и открытие?
7. Каковы основные фазы творческого процесса в науке, согласно А. С. Кравцу?

Работа в малых группах/самостоятельная работа

Отыщите в истории науки примеры научных открытий или изобретений, иллюстрирующие особенности процесса научного творчества. Объясните эти примеры с философской точки зрения.

Основная литература

Касавин И. Т. Научное творчество как социальный феномен / И. Т. Касавин // Эпистемология и философия науки. – 2022. – Т. 59. – No 3. – С. 19–29.

Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 92 с.

Дополнительная литература

Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в математике / Ж. Адамар. – Москва : МЦНМО, 2001. – 127 с.

Вяткина А. Г. Полагание нового как суть творчества / А. Г. Вяткина // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2011. – № 5–1. – С. 51–53.

Вяткина А. Г. Творчество как философская проблема / А. Г. Вяткина // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия : Философия. Социология. Право. – 2011. – № 8. – С. 207–211.

Маркова Л. А. Научное творчество как предмет теоретического познания / Л. А. Маркова // Методологические проблемы историко-научных исследований. – Москва : Наука, 1982. – С. 295–310.

Капица П. Л. Некоторые принципы творческого воспитания и образования современной молодежи / П. Л. Капица // Наука и общество. – Москва : Издательство АСТ, 2023. – 256 с.

Петров М. К. Самосознание и научное творчество / М. К. Петров. – Ростов н/Дону : Издательство Ростовского университета, 1992. – 272 с.

Столетов А. И. Сущность креативности и ее типы / А. И. Столетов // Креативность в культуре, 2014. – Выпуск № 4(17). – С. 44–52.

Тема 8. НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Практическое занятие 8

Наука как социальный институт. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Соотношение науки и экономики. Соотношение науки и власти.

Вопросы для самопроверки и обсуждения

1. Какие особенности науки отражены в определении науки как социального института?
2. Что дала социальная институционализация науки?
3. Что является компонентами науки как социального института? Какой компонент является наиболее важным для современной науки?
4. Назовите основные исторические типы научных сообществ.
5. Каково влияние науки на экономику и экономики на науку?
6. Почему рынок неохотно финансирует научные исследования. Какие направления современного научного поиска могут представлять интерес для частного бизнеса?
7. Каково влияние науки на политику и политики на науку?
8. Должна ли в науке осуществляться научно-техническая политика? Какого рода деятели должны заниматься этой политикой? Какими компетенциями они должны обладать?

Работа в малых группах/самостоятельная работа

Разделитесь на 3-4 команды. Составьте стратегию научно-технической политики России, выявив ее наиболее проблемные места. Аргументируйте свой ответ. Объем работы: не менее 5-10 пунктов.

Основная литература

Ивин А. А. Современная философия науки : научное издание / А. А. Ивин. – 2-е изд. – Москва-Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 838 с.

Аргамакова А. А. Парадоксы научного этоса / А. А. Аргамакова // Эпистемология и философия науки. – 2018. – Т. 55. – № 2. – С. 34–36.

Дополнительная литература

Емельянова Н. Н. Научная информация в масс-медиа: специфика генерации и воспроизводства / Н. Н. Емельянова // Философия науки и техники. – Том 23 № 1. – (2018). – С. 128–140.

Капица П. Л. Наука и общество / П. Л. Капица. – Москва : Издательство АСТ, 2023. – 256 с.

Лазар М. Г. Этос науки в социологии Р. Мертон : судьба и статус в науковедении / М. Г. Лазар // Социология науки и технологий. – 2010. – Том 1. – № 4. – С. 124–139.

Гилберт Н. Открывая ящик Пандоры : Социологический анализ высказываний ученых / Н. Гилберт, М. Малкей. – Москва : Прогресс, 1987. – 267 с.

Сокулер З. А. Знание и власть: наука в обществе модерна / З. А. Сокулер. – Санкт-Петербург : РХГИ, 2001. – 240 с.

Фуллер С. Диалектика политики и науки с точки зрения пост-правды / Стив Фуллер // Эпистемология и философия науки. – 2018. – Т. 55. – № 2. – С. 59–74.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Понятие культуры и ее сущность.
2. Три лика науки: наука как деятельность, система знаний, социальный институт.
3. Наука как специфическая форма культуры.
4. Начало науки. Преднаука и наука.
5. Античная наука и ее социокультурные особенности.
6. Средневековая наука и ее социокультурные особенности.
7. Наука Возрождения и ее социокультурные особенности.
8. Новоевропейская наука и ее социокультурные особенности.

9. Современная наука как производительная и социальная сила.
10. Понятие социокультурной ниши науки.
11. Фазы социокультурного состояния науки (латентная, ювенильная, зрелая, деструктивная).
12. Социокультурные стратегии и тактики развития науки: нейтраллизм, конформизм, функциональная автономия, социальная полезность.
13. Экспансионистская тактика науки.
14. Стил научного мышления как система общепринятых норм и идеалов научного мышления.
15. Теолого-схоластическая интеллектуальная традиция.
16. Гуманизм как интеллектуальная традиция.
17. Натуралистический прагматизм как интеллектуальная традиция.
18. Герметизм как интеллектуальная традиция.
19. Научные традиции, их сущность виды и функции в культуре.
20. Новации и научные революции.
21. Идеал науки, его сущность и функции.
22. Идеология науки как защита ее идеалов и ценностей.
23. Когнитивные идеалы науки.
24. Этические идеалы науки. Этос науки.
25. Образ ученого как идеологическое образование.
26. Социальные идеалы науки. Образ науки как идеологическое образование.
27. Понятие творчества и его онтологические основания.
28. Творческое мышление (креативность).
29. Основные фазы творческого процесса в науке.
30. Наука как социальный институт.
31. Историческое развитие институциональных форм науки.
32. Наука и экономика. Наука и власть.

Учебное издание

Пастушкова Ольга Вячеславовна

НАУКА КАК ФЕНОМЕН КУЛЬТУРЫ

Учебно-методическое пособие

