

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Кафедра философии, социологии и педагогики

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ»**

УДК 101.1 (07)
ББК 87.3
У-91

Печатается по решению Научно-технического совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Майкопский государственный технологический университет».

Р е ц е н з е н т ы :

доктор философских наук, профессор **Казанов Х.М.**
доктор технических наук, профессор **Сиюхов Х.Р.**

С о с т а в и т е л и:

кандидат социологических наук, доцент **Безрукова А.А.**
кандидат социологических наук, доцент **Триль Ю.Н.**

Учебно-методическое пособие по дисциплине «ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ». – Майкоп: изд-во МГТУ, 2015. – 52 с.

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего образования по дисциплине «Философия науки и техники» для аспирантуры и магистерских специальностей вузов технической направленности. Пособие содержит материал по основным вопросам курса, планы семинарских занятий, список литературы, темы рефератов по основным разделам дисциплины «Философия науки и техники» и методические рекомендации по выполнению научно-исследовательских работ, примерные тестовые контрольные задания, краткий терминологический словарь, справочник по персоналиям и основным направлениям философии науки и техники, список рекомендованной литературы.

Методическое пособие призвано помочь аспирантам и магистрантам при подготовке к экзаменам и зачётам.

За стилистику и орфографию ответственность несет автор.

© Безрукова А.А., Триль Ю.Н.,
Майкоп: МГТУ, 2015

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуется рассматривать основные философские проблемы науки и техники, соблюдая принцип единства теоретического и исторического. Следует положить в основу методики преподавания дисциплины известное положение И. Лакатоса, согласно которому теория без истории пуста, а история без теории слепа. Поскольку наука и техника – две принципиально различные, хотя и тесно связанные в современной цивилизации области деятельности, целесообразно разделить дисциплину на две части: философию науки и философию техники. Это разделение позволит избежать построения курса в виде мало упорядоченного обзора нескольких «проблем», которые дискутируются в современной литературе и средствах массовой информации и придать дисциплине научный, систематический характер. Рекомендуется большую часть времени отвести философии науки, в заключение кратко осветить историю и современное состояние философии техники. Философские проблемы науки необходимо рассматривать в порядке их исторического возникновения, формирования и развития, в связи с эволюцией самой науки. Желательно показать ту конкретную социокультурную среду, в которой сама наука и её философское осмысление приобретают соответствующие содержание и формы. Это позволит понять сущность и значение философских проблем существенно глубже, нежели при абстрактно-теоретическом изложении. Вместе с тем, при изложении основных исторических форм научной рациональности и основных этапов развития мировой науки и техники следует избегать излишней детализации, чисто исторического и описательного изложения, и сосредоточиться на особенностях научного знания и философской рефлексии над ним в различные эпохи и в различных культурных средах: как ставились проблемы, какие решались задачи, при помощи каких средств? Что определило именно такой способ постановки проблем и получения результатов? Целесообразно выбрать несколько наиболее крупных научно-технических достижений разных эпох (логика Аристотеля, геометрия Евклида, атомистика, механика Галилея, специальная теория относительности, квантовая гипотеза, создание общей теории систем, кибернетики, синергетики, генетики, возникновение промышленного производства, создание ядерных технологий, информационную революцию и т.п.), и рассмотреть их философские основания, мировоззренческое значение, связанные с ними социальные, культурные, моральные, религиозные и т.п. проблемы. Следует избегать узости и чисто прагматической направленности, стремиться к максимальной широте взгляда: задача состоит не в том, чтобы дать магистранту набор эффективных приёмов будущей профессиональной деятельности, а в том, чтобы дать ему наиболее глубокое представление о существе научной работы как таковой, о её наиболее глубоких философских, метафизических, методологических основаниях, о том месте, которое занимают наука и техническая деятельность в жизни людей различных эпох и культур. Задача дисциплины – философская, а не техническая. Предельная широта взгляда может способствовать будущей творческой работе, творческому отношению к философским основам научного исследования, более глубокому пониманию значимости своей профессиональной деятельности.

На практических занятиях рекомендуется помимо контроля освоения лекционного материала, основной и дополнительной литературы, проводить дискуссии в форме обсуждения докладов. Каждому магистранту следует дать персональное творческое задание – провести небольшое самостоятельное исследование конкретной философской проблемы на основе изучения классической и современной научной, философской, научно-популярной, публицистической литературы. Рекомендуется ежегодно менять темы докладов и избегать их общепринятых формулировок, давать именно творческие, индивидуальные задания. Полезно также коллективно обсудить выбранный преподавателем текст, который должны прочитать все, изучающие дисциплину. Например, одну из работ И. Лакатоса, Т. Куна, Э. Гуссерля, К. Поппера и др. Не следует забывать и о текущем опросе на практическом занятии, который целесообразно проводить по ключевым понятиям (терминам) теории науки. На лекционных занятиях и при обсуждении докладов желательно показывать презентации и другие мультимедийные средства, позволяющие сделать материал более наглядным, «живым» и легко запоминающимся. Возможно применение рейтинговой системы контроля. Зачет/Экзамен желательно проводить в традиционной форме беседы по вопросам, а в итоговой оценке необходимо учесть качество проведенного самостоятельного исследования, доклада, а также уровень участия в дискуссиях.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление с основными философскими проблемами науки и техники. Дисциплина должна обеспечить формирование философского, мировоззренческого, общетеоретического фундамента подготовки будущих магистров в области технологических процессов производства, создать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана. Она должна способствовать развитию творческого мышления магистрантов, умения самостоятельно формулировать и решать задачи изучаемой специальности, умения применять знание основ философской теории научного познания, самостоятельно приумножать и углублять свои научно-технические знания. Эти цели достигаются на основе индивидуализации процесса обучения путём внедрения и эффективного использования достижений в области современных информационных технологий. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие проводить самостоятельный анализ философских проблем, возникающих в ходе научно-технического развития.

Достижение названных целей предполагает решение следующих **задач**:

- изучение философских проблем технического прогресса;
- изучение философских проблем научного познания;
- изучение философских оснований науки;
- изучение философии техники, ее генезиса, предмета и задач;
- изучение истории техники и формирования технических наук;
- изучение проблем соотношения науки и техники;
- изучение онтологических, антропологических и этико-аксиологических проблем техники;

- изучение философско-методологических аспектов техники и культуры.

Дисциплина даёт общую мировоззренческую и методологическую основу для изучения базовых и специальных дисциплин. Изучая эту дисциплину, слушатели получают представление о месте науки и техники в жизни общества, о смысле и значении их профессиональной деятельности. Приобретенные в результате изучения дисциплины знания и навыки необходимы для успешной научно-исследовательской и практической работы в области технологических процессов производства.

Место дисциплины в структуре образовательного процесса

Курс «Философия науки и техники» входит в базовую часть общенаучного цикла и связан со всеми общетехническими и гуманитарными дисциплинами, изучаемыми в вузе, так как способствует овладению слушателями логикой и методологией научного познания. Изучение магистрантами данной дисциплины способствует овладению предметной, мировоззренческой и методологической спецификой естественных и технических наук; выявлению критериев научного знания, междисциплинарных связей в современной науке; пониманию философских проблем технических знаний.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» магистрант должен освоить специальные знания и умения:

Знать: основы философского понимания научных проблем, основные научные школы, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, методологию проведения научных исследований, основные особенности научного метода познания; классификацию науки и научных исследований; программно-целевые методы решения научных проблем;

Уметь: совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень; оценивать эффективность и результаты научной деятельности; самостоятельно использовать информационные и компьютерные технологии для решения научно-исследовательских задач;

Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, методами и приемами применения научных знаний в исследованиях; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Предмет и основные проблемы философии науки. Понятие науки.

Предмет философии науки. Два смысла понятия «философия науки». Философия науки как особое направление философских исследований XX в. Философия и наука: единство и различие. Философия науки и история науки. Проблемная структура философии и основные проблемы философии науки: онтологические, гносеологические, этические. Значение (функции) философии науки.

Понятие науки. Проблема определения понятия «наука». Виды определений. Многообразие научного знания. Основные исторические типы научной рациональности. Проблема классификации наук. Многообразие философских концепций науки. Наука как особого рода знание, как особый вид деятельности, как социальный институт. Виды знаний, понятие «рационального» знания. Высшая форма рациональности. Проблема демаркации: особенности научного знания, критерии научности. Паранаука. Субъект, объект, цель, средства, основные модели научной деятельности. Понятие «социального института». Социология знания и социология науки. Императивы научного э토са.

Тема 2. Структура и методы научного познания.

Научное знание как система. Понятие научного метода. Эмпирический и теоретический уровни научного знания: основные методы исследования и формы научного знания. Проблема как форма научного знания. Проблемная ситуация в науке. Научный факт, гипотеза и теория. Основания науки. Идеалы и нормы научного исследования и их социокультурная размерность. Философские основания науки.

Тема 3. Генезис научного знания.

Предпосылки возникновения науки: религиозно-мифологические, материально-технические, социально-политические.

Когда, где и почему появляется наука? Проблема «начала» науки: основные точки зрения, их обоснование. Генезис начальных математических понятий в архаических обществах. Общая характеристика науки Древнего Востока.

Общая характеристика античной науки. Основополагающая роль философии. Философия и конкретные науки. Первоначальное понимание сущности и методов теоретического познания («феории»). Античный научный идеал. «Созерцательность» античной науки. Истина и польза. Отношение технического, практического и теоретического знания. Три исходные парадигмы построения научной теории: атомистика, пифагорейство, перипатетизм. Логика Аристотеля как первая в истории теория науки.

Средневековая наука. Соотношение научного знания и религиозной веры. Общая характеристика средневековой науки. Наука и культура. Влияние религии на форму и содержание науки. Откровение, вера, догма, авторитет, текст и свободное исследование. Естественное и сверхъестественное. Мистический опыт. Схоластический метод: история и современность.

Общая характеристика науки Ренессанса. Предпосылки и сущность общенаучной революции XV-XVII вв. Гуманизм и идея активной и «открытой» науки. Магия, астрология, алхимия, оккультизм, герметизм, натурфилософия. Пантеизм и наука. «Юридическое мировоззрение» и наука. Реформация и контрреформация, инквизиция. Становление экспериментальной методологии в работах Бэкона и Галилея. Наука и общественный прогресс. Сущность, значение и границы экспериментального метода.

Классическая научная рациональность. Общая характеристика «классической научной рациональности». Рационализм и эмпиризм в теории науки. «Правила для руководства ума» Р.Декарта. Метафизические основа-

ния классического рационализма. Механицизм в научной методологии. Метод Ньютона и его онтологические и гносеологические предпосылки. Картезианство и ньютонианство как примеры альтернативных научных парадигм. Проблема «метафизических начал» научного знания. Априорное, эмпирическое, трансцендентальное, трансцендентное. Кризис эмпиризма и рационализма в теории науки. Философия науки Канта. Диалектический метод в немецкой классической философии. Возникновение позитивизма. Эволюционизм и его значение для теории науки. Марксизм о практической природе и социальной обусловленности научного знания. Начало иррационалистической критики науки. Качественные изменения в характере и социальном статусе научного знания. Наука и производство. Становление технических наук. Становление гуманитарных наук, особенности методологии гуманитарного познания. Науки о духе и культуре. Объяснение и понимание. Герменевтика как методология гуманитарных наук.

«Неклассическая» научная рациональность. Кризис классической научной рациональности. Создание неевклидовых геометрий, их значение для философии науки. Логический анализ оснований математики. Становление математической логики и формальных исчислений. Логицизм, формализм, интуиционизм в методологии математики. Программа логического моделирования науки в неопозитивизме. Философское значение релятивистской и квантовой физики. Изменения в методологии гуманитарных наук в XX в. (структурализм, постструктурализм, постмодернизм). Основные концепции «неклассической научной рациональности».

Тема 4. Основные направления в современной философии науки

Эволюция философии науки в XX в. Программа «логического эмпиризма» и её кризис. «Критический рационализм», фаллибилизм и фальсификационизм Поппера. Теория научных революций Куна и дискуссии вокруг неё. Понятие «парадигмы» научного исследования. Методология научно-исследовательских программ Лакатоса. «Эпистемологический анархизм» Фейерабенда. Структурализм и конструктивизм в современной теории науки. Этические проблемы научного исследования. Наука и бизнес. Наука и политика. Новые течения в теории науки начала XXI в.

Тема 5. Основные проблемы и направления в философии техники

Что такое техника? Анализ понятия «техника». Кант о технике. Происхождение техники и антропогенез. Основные исторические этапы развития техники. Наиболее перспективные направления развития современной техники. Специфика технического знания и технических наук. Формирование и основные этапы развития технических наук. Проблема классификации технических наук. Методологические проблемы инженерной деятельности. Теория решения изобретательских задач. Возникновение философии техники. Основные направления в философии техники: антропологическое, праксеологическое, эвдемонистическое, креационистское, теологическое, гуманитарно-социологическое, неомарксистское, экзистенциальное и др. Техноло-

гический детерминизм и концепция «информационного общества». Технологический пессимизм, или технофобия. Ценность техники: проблема ответственности.

ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ.

При подготовке к семинарскому занятию рекомендуется соблюдать следующую последовательность действий:

1. повторить материалы записанных лекций;
2. познакомиться с рекомендованной литературой (желательно использовать не одно, а несколько учебных пособий) – для углубленного изучения вопросов может потребоваться работа с первоисточниками и предлагаемой дополнительной литературой;
3. для овладения философской терминологией обязательно поработать со справочной литературой (желательно вести собственный словарь, куда можно вносить непонятные или неизвестные термины);
4. подготовить записи/заметки по существу рассматриваемых на занятии вопросов;
5. в случае возникновения вопросов, какого-либо непонимания изучаемого материала, обратиться для разъяснения к преподавателю;
6. попытаться выработать собственную позицию по изучаемым вопросам;
7. подготовиться к предполагаемой дискуссии.

Семинар 1.

Предмет и основные проблемы философии науки. Понятие науки.

1. Предмет философии науки.
2. Основные проблемы философии науки: онтологические, гносеологические, этические.
3. Значение (функции) философии науки.
4. Наука как социальный институт.

Семинар 2.

Структура и методы научного познания.

1. Научное знание как система. Понятие научного метода.
2. Эмпирический и теоретический уровни научного знания: основные методы исследования и формы научного знания.
3. Проблема как форма научного знания. Проблемная ситуация в науке. Научный факт, гипотеза и теория.
4. Основания науки. Идеалы и нормы научного исследования и их социокультурная размерность. Философские основания науки.

Семинар 3.

Генезис научного знания

1. Предпосылки возникновения науки: религиозно-мифологические, материально-технические, социально-политические.
2. Общая характеристика науки Древнего Востока.
3. Общая характеристика античной науки.
4. Средневековая наука. Соотношение научного знания и религиозной веры.

5. Общая характеристика науки Ренессанса.
6. Классическая научная рациональность.
7. «Неклассическая» научная рациональность.

Семинар 4.

Основные направления в современной философии науки

1. Эволюция философии науки в XX в.
2. Программа «логического эмпиризма» и её кризис.
3. «Критический рационализм», фаллибилизм и фальсификационизм Поппера.
4. Теория научных революций Куна и дискуссии вокруг неё.
5. Понятие «парадигмы» научного исследования. Методология научно-исследовательских программ Лакатоса.
6. «Эпистемологический анархизм» Фейерабенда.
7. Структурализм и конструктивизм в современной теории науки.
8. Этические проблемы научного исследования.
9. Новые течения в теории науки начала XXI в.

Семинар 5.

Основные проблемы и направления в философии техники

1. Анализ понятия «техника». Кант о технике.
2. Происхождение техники и антропогенез. Основные исторические этапы развития техники.
3. Наиболее перспективные направления развития современной техники.
4. Специфика технического знания и технических наук. Методологические проблемы инженерной деятельности.
5. Формирование и основные этапы развития технических наук. Проблема классификации технических наук.
6. Основные направления в философии техники: антропологическое, прагматологическое, эвдемонистическое, креационистское, теологическое, гуманитарно-социологическое, неомарксистское, экзистенциальное и др.
7. Технологический детерминизм и концепция «информационного общества». Технологический пессимизм, или технофобия.
8. Ценность техники: проблема ответственности.

Рекомендованная литература:

а) основная литература

1. ЭБС «Znanium.com» Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Н. Тяпин. – М.: Логос, 2014. – 216 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/>
2. ЭБС «Znanium.com» Горохов В.Г. Технические науки: история и теория (история науки с философской точки зрения) [Электронный ресурс]: монография / В.Г. Горохов. - М.: Логос, 2012. - 512 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

б) дополнительная литература

1. ЭБС «Znanium.com» История и философия науки: Учебное пособие / М.В. Вальяно. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

2. ЭБС «Znanium. com» История и философия науки (Философия науки): Учеб. пособие / Ю.В. Крянев, Н.П. Волкова и др.; Под ред. Л.Е. Моториной, Ю.В. Крянева - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с - Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. ЭБС «Znanium. com» Войтов, А.Г. Философия: избранные эссе: Пособие исследователям, аспирантам, докторантам / А.Г. Войтов. - М.: Дашков и К, 2014 - 654 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://philosophy.ru/>. На сайте представлены книги по философии в формате pdf. Большой выбор философской литературы. Подборка разнообразной информации по важнейшим философским направлениям

2. <http://philosophia.ru> На сайте представлена бесплатная электронная библиотека по философии, статьи и тексты по истории и современному развитию философской науки.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. С точки зрения философии, наука - это:

- а) древний объект философской мысли;
- б) предмет профессионального философского анализа;
- в) мастерство, искусство.

2. Технический прогресс:

- а) остановим;
- б) не остановим;
- в) замедляем.

3. Философия техники зародилась:

- а) в 17 в. в Англии;
- б) в 19 в. в Германии;
- в) в 18 в. в Швеции.

4. Объект философии техники:

- а) техническое знание;
- б) техническое действие;
- в) техника, техническая деятельность, техническое знание.

5. Термин «философия техники» был введен в 1877 г.:

- а) Э. Каппом;
- б) В.Г. Гороховым;
- в) П.К. Энгельмейером.

6. Античное «технэ» – это:

- а) все, что сделано своими руками;
- б) техника в нашем понимании;
- в) все цифровые защиты.

7. Наиболее известные в античной культуре фигуры ученых-техников:

- а) Г. Дильс, Филон;
- б) Евдокс, Архит, Гиппарх, Птолемей;
- в) Конт, Спенсер, Милль.

8. Понятие «науки» в средние века:

- а) наука переосмысливается под влиянием христианского мировоззрения;
- б) наука удовлетворяет логике и онтологии;
- в) замышления и реализация замышленного.

9. Человек в эпоху Возрождения сознает себя:

- а) в качестве твари Божьей;
- б) свободным мастером, поставленным в центр мира;

в) человеком.

10. Понимание природы как бесконечного резервуара материалов начинает формироваться в:

а) античности; б) Средние века; в) эпоху Возрождения.

**Примерный перечень вопросов к зачёту/экзамену по дисциплине
«Философия науки и техники»**

1. Предмет философии науки. Функции науки в обществе.
2. Особенности научного познания.
3. Наука и культура.
4. Возникновение науки. Наука в древности.
5. Особенности античной науки. «Аристотелевская наука».
6. Научные знания в средневековье и эпоху Возрождения.
7. Особенности классической науки Нового времени. «Галилеевская наука».
8. Философия науки Канта. Априоризм Канта и неклассическая наука (неевклидовы геометрии, релятивистская и квантовая физика).
9. Наука и философия науки в 19 веке. Неокантианство. Марксизм. Позитивизм.
10. Аналитическая философия о проблемах научного познания. Неопозитивизм.
11. Проблемы рациональности и объективности в философии 20 века (феноменология, экзистенциализм).
12. «Логический эмпиризм» (неопозитивизм) в философии науки: основные идеи, причины кризиса.
13. Основные представители и эволюция постпозитивизма.
14. Карл Поппер о логике роста научного знания (критический рационализм, фальсификационизм и фаллибилизм в методологии науки).
15. Томас Кун о понятии «парадигмы» и механизмах научной революции.
16. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
17. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.
18. Философия науки как часть философии. Идея «философии науки» в наиболее широком смысле слова.
19. Онтологические проблемы философии науки.
20. Основные гносеологические и логико-методологические проблемы философии науки.
21. Этические и социальные проблемы философии науки.
22. Проблема определения понятия «наука».
23. Понятие «аподиктического» знания и «джастификационизма».
24. Основные исторические типы научной рациональности.
25. Основные виды научного знания. Проблема классификации наук.
26. Основные аспекты (измерения) науки, их связь друг с другом.
27. Проблема демаркации, критерии научности знания.
28. Принцип верификации и его критика.
29. Принцип фальсифицируемости. Разновидности фальсификационизма.
30. Наука как деятельность. Субъект, объект, цель, средства научной деятельности.
31. Три основные модели научной деятельности.
32. Эмпиризм (индуктивизм) как методология научной деятельности.
33. Рационализм (теоретизм, дедуктивизм) как модель научной деятельности.
34. Проблематизм как модель научной деятельности.

35. Наука как социальный институт.
36. Понятие «эмпирического» уровня науки. Основные методы эмпирического исследования.
37. Понятие «теоретического» знания. Основные методы построения научной теории.
38. Понятие «неклассической» научной рациональности.
39. Понятие «постнеклассической» научной рациональности.
40. Философское значение кибернетики и синергетики.
41. Применение в философии методов из других отраслей знания (логики, истории, лингвистики, математики).
42. Понятие «методология». Специфика методологии философского познания.
43. Понятие истины в философии науки. Истинность как свойство научной теории.
44. Специфика технического знания и технических наук.
45. Основные направления в философии техники.

Задания, обеспечивающие достижение комплексного освоения дисциплины

1. Прокомментируйте суждение Демокрита: *«Или ничто не истинно, или истинное неизвестно»*
2. Как Вы понимаете слова Протагора: *«Человек есть мера всех вещей»*
3. Прокомментируйте суждение Тертуллиана: *«Истинно, ибо абсурдно»*
4. Прокомментируйте суждение Р. Бэкона: *«Существуют четыре величайших препятствия к постижению истины. Они мешают всем и каждому мудрому человеку и едва позволяют достичь подлинной мудрости. А именно: пример жалкого и недостойного авторитета, постоянство привычки, мнение несведущей толпы и прикрытие собственного невежества показной мудростью».*
5. Дайте философский анализ следующего суждения Б. Паскаля: *«Мы постигаем истину не только разумом, но и сердцем... У сердца свои законы, которых разум не знает».*
6. Прокомментируйте суждение Дж. Локка: *«Нет истин, которые бы пользовались признанием всего человечества».*
7. Дайте философский анализ следующего суждения Р. Декарта: *«Мысль, следовательно, существую».*
8. Подумайте, кому принадлежит атомарная гипотеза – философам или физикам? Обоснуйте Ваш ответ. Чем отличается древний атомизм от современного?
9. Перечислите основные черты информационного общества.
10. Каковы преимущества междисциплинарных взаимодействий в научном познании?
11. Прочитай и законспектируй основные тезисы работы:
Лакатос И. Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. – 1995. – №4. – С. 147.
Лакатос И. Избранные произведения по философии и методологии науки. – М.: Академический проект, 2008. – 475 с.
Кун Т. Замечания на статью И. Лакатоса. в книге Структура и развитие науки. Сборник переводов. – М.: Прогресс, 1978. – 283 с.
Ортега-и-Гассет Х. Размышления о технике. М.: Академкнига, 2003. – 596 с.

Для закрепления полученных теоретических и практических навыков учащийся должен самостоятельно выполнить индивидуальное задание (реферат) и защитить его преподавателю перед зачетом, во время семинарских занятий или на научно-практической конференции.

Основной целью выполнения индивидуальной работы по курсу «Философские проблемы науки и техники» является закрепление знаний учащихся, полученных ими при изучении курса.

Примерная тематика рефератов

1. Проблемы современной философии науки и техники.
2. Междисциплинарный характер философского исследования науки и техники.
3. Соотношение философии, науки и техники в контексте исторического развития.
4. Методы философского анализа науки и техники.
5. Категориальный аппарат философии науки и техники.
6. Структурные элементы философского знания науки и техники.
7. Наука в культуре техногенной цивилизации.
8. Теоретические и технические знания древнего Востока.
9. Античность – колыбель европейской науки.
10. Развитие науки и техники в Средние века.
11. Взаимосвязь теоретического и практического знания в работах Л. да Винчи.
12. Образ науки в творчестве Ф. Бэкона и Р. Декарта.
13. Классическая наука и промышленная революция Нового времени.
14. Плюрализм и мультипарадигмальность неклассической науки.
15. Постнеклассическая наука: основные идеи, направления, представители.
16. Исторические этапы развития техники: от возникновения до цифровой техники.
17. Технонаука как синтез науки и техники в современных условиях.
18. Дискуссия о «конце науки» в работах современных западных ученых.
19. Наука и псевдонаука.
20. Особенности эксперимента как метода научного познания. Экспериментальные исследования в технических науках.
21. Идеалы и нормы научного исследования в классической, неклассической и постнеклассической науке (сравнительный анализ).
22. Философские основания науки: онтологическая и эпистемологическая составляющие.
23. Научная и религиозная картина мира: общее и особенное.
24. Проблема эволюции человека и Вселенной в русском космизме.
25. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
26. Философские концепции пространства и времени.
27. Научная революция конца XVI-XVII вв. Основоположники новоевропейской науки: Г. Галилей, Н. Коперник, И. Кеплер,

28. И. Ньютон. Формирование идеалов опытного и математизированного знания.
29. Концепция развития науки в позитивизме и ее основные представители.
30. Основные модели роста и развития научного знания в постпозитивизме (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, С. Тулмин, П. Фейерабенд).
31. И. Лакатос: развитие науки как смена научно-исследовательских программ.
32. Концепция развития науки К. Поппера и концепция мира научных знаний как «третьего мира». Понятие «фальсификационизм» у К. Поппера.
33. Методологический анархизм П. Фейерабенда.
34. Концепция неявного знания М. Полани.
35. Научные традиции в истории науки и их основные виды.
36. Научные школы и их роль в развитии науки.
37. Наука как социальный институт. Цель и общественный смысл науки как социального института.
38. Научное сообщество. Исторические типы научных сообществ.
39. Этнос науки. Нормы и ценности научного сообщества.
40. Социальные функции науки
41. «Орудийная» концепция формирования человека Л. Нуаре.
42. Становление философии техники в работах Э. Каппа.
43. Философия техники М. Хайдеггера: техника как «способ раскрытия потаенности».
44. Технофилософские представления К. Ясперса: техника как господство человека над природой.
45. Философия техники Л. Мэмфорда: учение о «мегамашине».
46. Х. Ортега и Гассет: «техника как производство избыточного».
47. Теолого-антропологическая философия техники Н.А. Бердяева.
48. Философия техники П.К. Энгельмейера: техника как «реальное творчество».
49. Эвдемонистическая философия техники Ф. Бона: техника как средство достижения человеческого счастья.
50. Биокulturологическая философия техники О. Шпенглера: техника как «тактика всей жизни».
51. Понятие и сущность информационной реальности.
52. Философские проблемы искусственного интеллекта.
53. Знание и информация: проблема представления знаний для компьютерных систем.
54. Социокультурная роль Интернета в условиях глобализации.
55. Инженерная деятельность и инженерное образование в информационную эпоху.
56. Проблема социальных, экологических, антропологических и других последствий техники в XXI веке.
57. Военная наука и техника и проблемы гуманизма.
58. Критика техники и технологизации общественной жизни в современных философских концепциях.

59. Проблема надежности, безопасности и экологичности техники и технологии в современном мире.

60. Технологический детерминизм и технократия.

61. Научно-технический прогресс и теория устойчивого развития.

62. Социальная оценка развития техники и его последствий.

63. Техника и технологии в структуре жизненного мира человека.

64. Научная и техническая этика. Инженерная этика.

65. Социальная ответственность ученого и проектировщика

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Хотя техника является настолько же древней, как и само человечество, и хотя она так или иначе попадала в поле зрения философов, как самостоятельная философская дисциплина *философия техники* возникла лишь в XX столетии. Первым, кто внес в заглавие своей книги словосочетание «Философия техники», был немецкий философ Эрнст Капп. Его книга «Основные направления философии техники. К истории возникновения культуры с новой точки зрения» вышла в свет в 1877 г. Несколько позже другой немецкий философ Фред Бон одну из глав своей книги «О долге и добре» (1898 г.) также посвятил «философии техники». В конце XIX века российский инженер П.К. Энгельмейер формулирует задачи философии техники в своей брошюре «Технический итог XIX века» (1898 г.). Его работы были опубликованы также на немецком языке. Однако только в XX веке техника, ее развитие, ее место в обществе и значение для будущего человеческой цивилизации становится предметом систематического изучения. Не только философы, но и сами инженеры, начинают уделять осмыслению техники все большее внимание. Особенно интенсивно эта тематика обсуждалась на страницах журнала Союза германских дипломированных инженеров «Техника и культура» в 30-е гг. Можно сказать, что в этот период в самой инженерной среде вырастает потребность философского осознания феномена техники и собственной деятельности по ее созданию. Часто попытки такого рода осмысления сводились к исключительно оптимистической оценке достижений и перспектив современного технического развития. Одновременно в гуманитарной среде возрастало критическое отношение к ходу технического прогресса современного общества, и внимание привлекалось, прежде всего, к его отрицательным сторонам. Так или иначе, в обоих случаях техника стала предметом специального анализа и исследования.

Таким образом, *философия техники* уже сравнительно давно выделилась в самостоятельную область философского исследования.

ЧТО ТАКОЕ ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ?

На этот вопрос можно ответить двояким образом: во-первых, определив, что особенного изучает философия техники по сравнению с другими дисциплинами, изучающими технику, и, во-вторых, рассмотрев, что представляет собой сама техника.

Что такое техника?

Техника в XX столетии становится предметом изучения самых различных дисциплин как технических, так естественных и общественных, как общих, так

и частных. Количество специальных технических дисциплин возрастает в наше время с поразительной быстротой, поскольку не только различные отрасли техники, но и разные аспекты этих отраслей становятся предметом их исследования. Все возрастающая специализация в технике стимулирует противоположный процесс развития общетехнических дисциплин. Однако все они – и частные, и общие – концентрируют свое внимание на отдельных видах, или на отдельных аспектах, определенных "срезах" техники. Техника в целом не является предметом исследования технических дисциплин. Многие естественные науки в связи с усилением их влияния на природу (в том числе в глобальном масштабе) вынуждены принимать во внимание технику и даже делают ее предметом специального исследования, конечно, со своей особой естественнонаучной (например, физической) точки зрения. Кроме того, без технических устройств невозможно проведение современных естественнонаучных экспериментов. В силу проникновения техники практически во все сферы жизни современного общества многие общественные науки, прежде всего социология и психология, обращаются к специальному анализу технического развития. Историческое развитие техники традиционно является предметом изучения истории техники как особой гуманитарной дисциплины. Как правило, однако, историко-технические исследования специализированы по отдельным отраслям или стадиям развития и не захватывают в поле своего анализа вопросы о тенденциях и перспективах развития современной техники.

Таким образом, *философия техники*, во-первых, исследует феномен техники в целом, во-вторых, не только ее имманентное развитие, но и место в общественном развитии в целом, а также, в-третьих, принимает во внимание широкую историческую перспективу. Однако, если предметом философии техники является *техника*, то возникает сразу же законный вопрос: что же такое сама техника?

Каждый здравомыслящий человек укажет на технические устройства и орудия, которые окружают нас в повседневной жизни – дома или на работе. Специалисты назовут конкретные примеры такого рода устройств из изучаемых или создаваемых ими видов техники. Но все это – лишь предметы технической деятельности человека, материальные результаты его технических усилий и размышлений. За всем этим лежит обширная сфера технических знаний и основанных на этих знаниях действий. Поэтому Фред Бон придает понятию «техника» предельно широкое значение: «Всякая деятельность и прежде всего всякая профессиональная деятельность нуждается в технических правилах». Он различает несколько способов действия, придавая особое значение *целенаправленной деятельности, в которой успех достигается указанием в предшествующем рассуждении руководящего средства*. Это фактически задает границы между «техникой» и «не техникой», поскольку к сфере техники может быть отнесен именно этот способ действия.

Технические знания воплощаются не только через техническую деятельность в разного рода технических устройствах, но и в статьях, книгах, учебниках и т.д., поскольку без налаженного механизма продуцирования, накопления и передачи знаний никакое техническое развитие в нашем современном обществе было бы невозможно.

Это отчетливо понимал уже в конце XIX века немецкий инженер Франц Рело, выступивший в 1884 г. в Вене с лекцией «Техника и культура»: «Не вещи или изобретения, но сопровождающие их идеи представляют то, что должно вызвать изменения, новшества... У нас пробил себе дорогу сознание, что силы природы при своих действиях подчиняются определенным неизменным законам, законам природы, и никогда, ни при каких обстоятельствах не бывает иначе». Приобщение к технической цивилизации не дается одной лишь покупкой совершенных технических устройств – оно должно прививаться воспитанием, обучением, передачей технических знаний. Доказательством этому служит, по мнению Ф. Рело, современный ему Китай, «где весь отличный европейский материал, приобретенный покупкою, оказывается, по-видимому, бесполезным перед правильным нападением... западных стран». Но это же относится и к промышленной сфере. Как только Китай отошел от традиционной схемы «закупки» на Западе машин и перешел к перестройке всей экономической, образовательной и технологической сферы, сразу же наметился отчетливый технический и экономический рост.

Техника относится к сфере материальной культуры. Это – обстановка нашей домашней и общественной жизни, средства общения, защиты и нападения, все орудия действия на самых различных поприщах. Так определяет технику на рубеже XIX-XX столетий П.К. Энгельмейер: «Своими приспособлениями она усилила наш слух, зрение, силу и ловкость, она сокращает расстояние и время и вообще увеличивает производительность труда. Наконец, облегчая удовлетворение потребностей, она тем самым способствует нарождению новых... Техника покорила нам пространство и время, материю и силу и сама служит той силой, которая неудержимо гонит вперед колесо прогресса». Однако, как хорошо известно, материальная культура связана с духовной культурой самыми неразрывными узами. Например, археологи именно по остаткам материальной культуры стремятся подробно восстановить культуру древних народов. В этом смысле философия техники является в значительной своей части *археологией* технических знаний, если она обращена в прошлое (особенно в древнем мире и в средние века, где письменная традиция в технике еще не была достаточно развита) и *методологией* технических знаний, если она обращена в настоящее и будущее.

Итак, *техника* должна быть понята

– как совокупность технических устройств, артефактов – от отдельных простейших орудий до сложнейших технических систем;

– как совокупность различных видов технической деятельности по созданию этих устройств – от научно-технического исследования и проектирования до их изготовления на производстве и эксплуатации, от разработки отдельных элементов технических систем до системного исследования и проектирования;

– как совокупность технических знаний – от специализированных рецептурно-технических до теоретических научно-технических и системотехнических знаний.

Сегодня к сфере техники относится не только использование, но и само производство научно-технических знаний. Кроме того, сам процесс применения научных знаний в инженерной практике не является таким простым, как это часто думали, и связан не только с применением уже имеющихся, но и с получением

ем новых знаний. «Приложение состоит не в простом приложении наук к специальным целям, – писал немецкий инженер и ректор Берлинского политехникума А. Ридлер. – Раньше, чем делать такое приложение, надо принять во внимание многочисленные условия данного случая. Трудность применения заключается в правильном отыскании действительных условий данного случая. Условно принятое положение вещей и пренебрежение отдельными данными условиями обманывают насчет настоящей действительности. Только применение ведет к полному пониманию; оно составляет *высшую ступень* познания, а общее научное познание составляет только *предварительную ступень* к нему... Знание есть дочь применения. Для применения нужно умение исследовать и изобретательность».

Таким образом, современная техника, и прежде всего техническое знание, неразрывно связаны с развитием науки. Сегодня этот тезис никому не надо доказывать. Однако в истории развития общества соотношение науки и техники постепенно менялось.

Техника в исторической ретроспективе

Независимо от того, с какого момента отсчитывать начало науки, о технике можно сказать определенно, что она возникла вместе с возникновением *Homo sapiens* и долгое время развивалась независимо от всякой науки. Это, конечно, не означает, что ранее в технике не применялись научные знания. Но, во-первых, сама наука не имела долгое время особой дисциплинарной организации, и, во-вторых, она не была ориентирована на сознательное применение создаваемых ею знаний в технической сфере. Рецептурно-техническое знание достаточно долго противопоставлялось научному знанию, об особом научно-техническом знании вообще вопрос не ставился. «Научное» и «техническое» принадлежали фактически к различным культурным ареалам. В более ранний период развития человеческой цивилизации и научное, и техническое знание были органично вплетены в религиозно-мифологическое мировосприятие и еще не отделялись от практической деятельности.

В древнем мире техника, техническое знание и техническое действие были тесно связаны с магическим действием и мифологическим миропониманием. Один из первых философов техники Альфред Эспинас в своей книге «Возникновение технологии», опубликованной в конце XIX века, писал: «Живописец, литейщик и скульптор являются работниками, искусство которых оценивается прежде всего как необходимая принадлежность культа. ...Египтяне, например, не намного отстали в механике от греков эпохи Гомера, но они не вышли из религиозного мирозерцания. Более того, первые машины, по-видимому, приносились в дар богам и посвящались культу, прежде чем стали употребляться для полезных целей. Бурав с ремнем был, по-видимому, изобретен индусами для возжигания священного огня – операция, производившаяся чрезвычайно быстро, потому что она и теперь совершается в известные праздники до 360 раз в день. Колесо было великим изобретением; весьма вероятно, что оно было прежде посвящено богам. Гейгер полагает, что надо считать самыми древними молитвенные колеса, употребляемые и теперь в буддийских храмах Японии и Тибета, которые отчасти являются ветряными, а отчасти гидравлическими колесами... Итак, вся техника

этой эпохи, – заключает автор, – имела один и тот же характер. Она была религиозной, традиционной и местной». Наука древнего мира была еще не только неспециализированной и недисциплинарной, но и неотделимой от практики и техники. Важнейшим шагом на пути развития западной цивилизации была античная революция в науке, которая выделила теоретическую форму познания и освоения мира в самостоятельную сферу человеческой деятельности.

Античная наука была комплексной по самому своему стремлению максимально полного охвата осмысляемого теоретически и обсуждаемого философски предмета научного исследования. Специализация еще только намечалась и, во всяком случае, не принимала организованных форм дисциплинарности. Понятие техники также было существенно отлично от современного. В античности понятие «тэхнэ» обозначает и технику, и техническое знание, и искусство. Но оно не включает теорию. Поэтому у древнегреческих философов, например, Аристотеля, нет специальных трудов о «тэхнэ». Более того, в античной культуре наука и техника рассматривались как принципиально различные виды деятельности. «В античном мышлении существовало четкое различие *эпистеме*, на постижении которого основывается наука, и *тэхнэ*, практического знания, которое необходимо для дела и связано с ним, – писал один известный исследователь. – Тэхнэ не имело никакого теоретического фундамента, античная техника всегда была склонна к рутине, сноровке, навыку; технический опыт передавался от отца к сыну, от матери к дочери, от мастера к ученику. Древние греки проводили четкое различие теоретического знания и практического ремесла».

В средние века архитекторы и ремесленники полагались в основном на традиционное знание, которое держалось в секрете и которое со временем изменялось лишь незначительно. Вопрос соотношения между теорией и практикой решался в моральном аспекте – например, какой стиль в архитектуре является более предпочтительным с божественной точки зрения. Именно инженеры, художники и практические математики эпохи Возрождения сыграли решающую роль в принятии нового типа практически ориентированной теории. Изменился и сам социальный статус ремесленников, которые в своей деятельности достигли высших уровней ренессансной культуры. В эпоху Возрождения наметившаяся уже в раннем Средневековье тенденция к всеохватывающему рассмотрению и изучению предмета выразилась, в частности, в формировании идеала энциклопедически развитой личности ученого и инженера, равным образом хорошо знающего и умеющего – в самых различных областях науки и техники.

В науке Нового времени можно наблюдать иную тенденцию – стремление к специализации и вычленению отдельных аспектов и сторон предмета как подлежащих систематическому исследованию экспериментальными и математическими средствами. Одновременно выдвигается идеал новой науки, способной решать теоретическими средствами инженерные задачи, и новой, основанной на науке, техники. Именно этот идеал привел в конечном итоге к дисциплинарной организации науки и техники. В социальном плане это было связано со становлением профессий ученого и инженера, повышением их статуса в обществе. Сначала наука многое взяла у мастеров-инженеров эпохи Возрождения, затем в XIX-XX веках профессиональная организация инженерной деятельности стала

строиться по образцам действия научного сообщества. Специализация и профессионализация науки и техники с одновременной технизацией науки и сциентификацией техники имели результатом появление множества научных и технических дисциплин, сложившихся в XIX-XX веках в более или менее стройное здание дисциплинарно организованных науки и техники. Этот процесс был также тесно связан со становлением и развитием специально-научного и основанного на науке *инженерного образования*.

Итак, можно видеть, что в ходе исторического развития техническое действие и техническое знание постепенно отделяются от мифа и магического действия, но первоначально опираются еще не на научное, а лишь на обыденное сознание и практику. Это хорошо видно из описания технической рецептуры в многочисленных пособиях по ремесленной технике, направленных на закрепление и передачу технических знаний новому поколению мастеров. В рецептах уже нет ничего мистически-мифологического, хотя перед нами еще не научное описание, да и техническая терминология еще не устоялась.

В Новое время возникает настоятельная необходимость подготовки инженеров в специальных школах. Это уже не просто передача накопленных предыдущими поколениями навыков от мастера к ученику, от отца к сыну, но налаженная и социально закрепленная система передачи технических знаний и опыта через систему профессионального образования.

Как в технике формировалось рациональное обобщение?

Первая ступень рационального обобщения в ремесленной технике по отдельным ее отраслям была связана с необходимостью обучения в рамках каждого отдельного вида ремесленной технологии. Такого рода справочники и пособия для обучения еще не были строго научными, но уже вышли за пределы мифологической картины мира. В обществе осознавалась необходимость создания системы регулярного обучения ремеслу. Например, фундаментальный труд немецкого ученого и инженера Георгия Агриколы «О горном деле и металлургии в двенадцати книгах» (1556 г.) был, по сути дела, первой производственно-технической энциклопедией и включал в себя практические сведения и рецепты, почерпнутые у ремесленников, а также из собственной многогранной инженерной практики, – сведения и рецепты, относящиеся к производству металлов и сплавов, к вопросам разведки и добычи полезных ископаемых и многому другому. К жанру технической литературы более позднего времени могут быть отнесены «театры машин» и «театры мельниц» (например, «Общий театр машин» Якоба Лейпольда в девяти томах). Такие издания фактически выполняли роль первых учебников.

Дальнейшее развитие рационализации технической деятельности могло идти уже только по пути научного обобщения. Инженеры ориентировались на научную картину мира, но в реальной технической практике господствовал мир «приблизительности». Образцы точного расчета демонстрировали ученые, разрабатывая все более совершенные научные инструменты и приборы, которые лишь впоследствии попадали в сферу производственной практики. Взаимоотношения науки и техники в это время определялись еще во многом случайными факторами – например, личными контактами ученых и практиков и т.п. Вплоть до XIX века наука и техника развиваются как бы по

независимым траекториям, являясь, по сути дела, обособленными социальными организмами – каждый со своими особыми системами ценностей.

Одним из учебных заведений для подготовки инженеров было Горное училище, учрежденное в 1773 г. в Петербурге. В его программах уже четко прослеживается ориентация на научную подготовку будущих инженеров. Однако все же подобные технические училища были более ориентированы на практическую подготовку, и научная подготовка в них значительно отставала от уровня развития науки. Методика преподавания в инженерных учебных заведениях того времени носила скорее характер ремесленного ученичества: инженеры-практики объясняли отдельным студентам или их небольшим группам, как нужно возводить тот или иной тип сооружений или машин. Новые теоретические сведения сообщались лишь по ходу таких объяснений. Даже лучшие учебники по инженерному делу, вышедшие в течение XVIII столетия, являются в основном описательными: математические расчеты встречаются в них крайне редко. Постепенно положение меняется, так как в связи с настоятельной необходимостью регулярной научной подготовки инженеров, возникает потребность научного описания техники и систематизации накопленных научно-технических знаний. В силу этих причин первой действительно научной технической литературой становятся учебники для высших технических школ.

Одной из первых такого рода попыток создания научной технической литературы стали учебники по прикладной механике. Однако потребовалось почти столетие для того, чтобы полутеоретическое описание всех существующих машин с точки зрения начертательной геометрии, заложенное Гаспаром Монжем в программу обучения инженеров в Парижской политехнической школе, превратилось в подлинную теорию механизмов и машин.

Вторая ступень рационального обобщения техники заключалась в обобщении всех существующих областей ремесленной техники. Это было осуществлено в так называемой «Общей технологии» (1777 г.) Иоганна Бекманна и его школы, которая была попыткой обобщения приемов технической деятельности различного рода, а также во французской «Энциклопедии» – компендиуме всех существовавших к тому времени наук и ремесел. В своем труде «Введение в технологию или о знании цехов, фабрик и мануфактур...» Иоганн Бекманн пытался представить обобщенное описание не столько самих машин и орудий как продуктов технической деятельности, сколько самой этой деятельности, т.е. всех существовавших тогда технологий (ремесел, производств, устройство заводов, а также употребляемых в них машин, орудий, материалов и т.д.). Если частная технология рассматривала каждое техническое ремесло отдельно, то формулируемая Бекманом *общая технология* пыталась систематизировать различные производства в технических ремеслах, чтобы облегчить их изучение. Классическим выражением стремления к такого рода синтетическому описанию является французская «Энциклопедия», которая представляла собой попытку, по замыслу создателей, собрать все знания, «рассеянные по земле», ознакомить с ними всех живущих людей и передать их тем, кто придет на смену. Этот проект, по словам Дидро, должен опрокинуть барьеры между ремеслами и науками, дать им свободу.

Однако, все перечисленные попытки, независимо от их претензий на научность, были, по сути дела, лишь рациональным обобщением накопленного технического опыта на уровне здравого смысла.

Следующая ступень рационального обобщения техники находит свое выражение в появлении технических наук (технических теорий). Такое теоретическое обобщение отдельных областей технического знания в различных сферах техники происходит прежде всего в целях научного образования инженеров при ориентации на естественнонаучную картину мира. *Научная техника* означала на первых порах лишь применение к технике естествознания. В XIX веке «техническое знание было вырвано из вековых ремесленных традиций и привито к науке, - писал американский философ и историк Э. Лейтон. – Техническое сообщество, которое в 1800 г. было ремесленным и мало отличалось от средневекового, становится «кривозеркальным двойником» научного сообщества. На передних рубежах технического прогресса ремесленники были заменены новыми фигурами – новым поколением ученых-практиков. Устные традиции, переходящие от мастера к ученику, новый техник заменил обучением в колледже, профессиональную организацию и техническую литературу создал по образцу научной». Итак, *техника стала научной*, но не в том смысле, что безропотно теперь выполняет все предписания естественных наук, а в том, что вырабатывает специальные – технические науки.

Наиболее ярко эта линия развития выразилась в программе научной подготовки инженеров в Парижской политехнической школе. Это учебное заведение было основано в 1794 г. математиком и инженером Гаспаром Монжем, создателем начертательной геометрии. В программу была заложена ориентация на глубокую математическую и естественнонаучную подготовку будущих инженеров. Не удивительно, что Политехническая школа вскоре стала центром развития математики и математического естествознания, а также технической науки, прежде всего прикладной механики. По образцу данной Школы создавались впоследствии многие инженерные учебные заведения Германии, Испании, США, России.

Технические науки, которые формировались, прежде всего, в качестве приложения различных областей естествознания к определенным классам инженерных задач, в середине XX века образовали особый класс научных дисциплин, отличающихся от естественных наук как по объекту, так и по внутренней структуре, но также обладающих дисциплинарной организацией.

Наконец, высшую на сегодня ступень рационального обобщения в технике представляет собой системотехника как попытка комплексного теоретического обобщения всех отраслей современной техники и технических наук при ориентации не только на естественнонаучное, но и гуманитарное образование инженеров, т.е. при ориентации на системную картину мира.

Системотехника представляет собой особую деятельность по созданию сложных технических систем и в этом смысле является современным видом инженерной, технической деятельности, но в то же время включает в себя особую научную деятельность, поскольку является не только сферой приложения научных знаний. В ней происходит также и выработка новых знаний. Таким

образом, в системотехнике научное знание проходит полный цикл функционирования – от его получения до использования в инженерной практике.

Инженер-системотехник должен сочетать в себе талант ученого, конструктора и менеджера, уметь объединять специалистов различного профиля для совместной работы. Для этого ему необходимо разбираться во многих специальных вопросах. В силу сказанного перечень изучаемых в вузах США будущим системотехником дисциплин производит впечатление своим разнообразным и многоплановым содержанием: здесь – общая теория систем, линейная алгебра и матрицы, топология, теория комплексного переменного, интегральные преобразования, векторное исчисление дифференциальные уравнения, математическая логика, теория графов, теория цепей, теория надежности, математическая статистика, теория вероятностей, линейное, нелинейное и динамическое программирование, теория регулирования, теория информации, кибернетика, методы моделирования и оптимизации, методология проектирования систем, применение инженерных моделей, проектирование, анализ и синтез цепей, вычислительная техника, биологические и социально-экономические, экологические и информационно-вычислительные системы, прогнозирование, исследование операций и т.д.

Из этого перечня видно, насколько широка подготовка современного инженера-системотехника. Однако главное для него – научиться применять все полученные знания для решения двух основных системотехнических задач: обеспечения интеграции частей сложной системы в единое целое и управления процессом создания этой системы. Поэтому в этом списке внушительное место уделяется системным и кибернетическим дисциплинам, позволяющим будущему инженеру овладеть общими методами исследования и проектирования сложных технических систем, независимо от их конкретной реализации и материальной формы. Именно в этой области он является профессионалом-специалистом.

Системотехника является продуктом развития традиционной инженерной деятельности и проектирования, но качественно новым этапом, связанным с возрастанием сложности проектируемых технических систем, появлением новых прикладных дисциплин, выработкой системных принципов исследования и проектирования таких систем. Особое значение в ней приобретает деятельность, направленная на организацию, научно-техническую координацию и руководство всеми видами системотехнической деятельности (такими как, с одной стороны, проектирование компонентов, конструирование, отладка, разработка технологии, а с другой – радиоэлектроника, химическая технология, инженерная экономика, разработка средств общения человека и машины и т.п.), а также направленная на стыковку и интеграцию частей проектируемой системы в единое целое. Именно последнее составляет ядро системотехники и определяет ее специфику и системный характер.

Две последние стадии *научного* обобщения техники представляют особый интерес для философского анализа, поскольку именно на этих этапах прослеживается поистине глобальное влияние техники на развитие современного общества. Франц Рело, формулируя основные задачи своей работы, подчеркивает, прежде всего, то огромное влияние на теперешние культурные условия мира, которое принадлежит в наши дни технике, опирающейся на научные основы.

«Она сделала нас способными достигать в материальном отношении гораздо большего, сравнительно с тем, что было возможно для человечества несколько столетий тому назад... Повсюду в новейшей жизни, вокруг нас, и вместе с нами, научная техника является нашею действительною слугою и спутницей, никогда не покладаящей рук, и только тогда вполне убеждаемся в этом, когда мы, хотя только на короткое время, лишаемся ее помощи». И хотя до сих пор раздаются голоса против неуклонного развития технических устройств, те, кто их подает, продолжают разъезжать по железной дороге, звонить по телефону и т.д., пользоваться всеми благами победившей технической цивилизации и ничуть не задерживают главного движения. Итак, суть научного метода в технике состоит в следующем: «Если привести неодушевленные тела в такое положение, такие обстоятельства, чтобы их действие, сообразное с законами природы, соответствовало нашим целям, то их можно заставить совершать работу для одушевленных существ и вместо этих последних». Когда эту задачу начали выполнять сознательно, и возникла новейшая научная техника.

Процесс сайентификации техники был бы немыслим без научного обучения инженеров и формирования дисциплинарной организации научно-технического знания по образцу дисциплинарного естествознания. Однако к середине XX века дифференциация в сфере научно-технических дисциплин и инженерной деятельности зашла так далеко, что дальнейшее их развитие становится невозможным без междисциплинарных технических исследований и системной интеграции самой инженерной деятельности. Естественно, что эти системно-интегративные тенденции находят свое отражение в сфере инженерного образования.

Формируется множество самых различных научно-технических дисциплин и соответствующих им сфер инженерной практики. Появились узкие специалисты, которые знают «все ни о чем» и не знают, что происходит в смежной лаборатории. Появляющиеся так называемые универсалисты, напротив, знают «ничего обо всем». И хотя статус этих универсалистов в системе дисциплинарной организации науки и в структуре специализированной инженерной деятельности до сих пор четко не определен, без них сегодня становится просто невозможно не только решение конкретных научных и инженерных задач, но и дальнейшее развитие науки и техники в целом. Сами инженерные задачи становятся комплексными, и при их решении необходимо учитывать самые различные аспекты, которые раньше казались второстепенными, например, экологические и социальные аспекты. Именно тогда, когда возникают междисциплинарные, системные проблемы в технике, значение философии техники существенно возрастает, поскольку они не могут быть решены в рамках какой-либо одной уже установившейся научной парадигмы. Таким образом, ставшая в XX веке традиционной дисциплинарная организация науки и техники должна быть дополнена междисциплинарными исследованиями совершенно нового уровня. А поскольку будущее развитие науки и техники закладывается в процессе подготовки и воспитания профессионалов, возникает необходимость формирования нового стиля инженерно-научного мышления именно в процессе инженерного образования.

Кроме того, в сфере техники и технических наук формируется слой поисковых, фактически фундаментальных исследований, т.е. технической теории. Это

приводит к специализации внутри отдельных областей технической науки и инженерной деятельности. Само по себе очень важное и нужное разделение труда также порождает целый ряд проблем кооперации и стыковки различных типов инженерных задач. Естественно, что и эта тенденция находит свое выражение в сфере инженерного образования. Это приводит к тому, что проектная установка проникает в сферу науки, а познавательная – в область инженерной деятельности. Подобно тому, как это делает философия науки по отношению к научному познанию и научной теории, философия техники начинает выполнять рефлексивную функцию по отношению к техническому познанию и технической теории.

К сожалению, пока еще очень и очень медленно, но все отчетливее в инженерное сознание проникает мысль о необходимости обращения к истории техники и науки не только для изучения культурных образцов и познания прошлого, но и для поиска новых технологических решений. Это относится, например, к древним медицинским технологиям, где многовековая проверка традицией дополняется сегодня строгим научным анализом. История техники, понимаемая не только как история отдельных технических средств, но и как история технических решений, проектов и технических теорий (как успешных, так и нереализованных, казавшихся в свое время тупиковыми) может стать действительной основой не только реализуемого настоящего, но и предвидимого будущего. *Знать и предвидеть* – задача не столько историческая, сколько философская. Поэтому философия и история науки и техники должны занять одно из важных мест в современном инженерном образовании.

Философия техники имеет в данном случае сходные задачи по отношению к технике, что и философия науки по отношению к науке. Ее роль, естественно, возрастает при переходе от простых систем к сложным, а также от специализированных видов технической деятельности к системным и теоретическим исследованиям и видам проектирования. Процессы, происходящие именно на этих этапах развития технической, лучше сказать – научно-технической деятельности, требуют в наибольшей степени философского осмысления.

В сложной кооперации различных видов и сфер современной инженерной деятельности можно выделить три основных направления, требующих различной подготовки соответствующих специалистов. Во-первых, это инженеры-производственники, которые призваны выполнять функции технолога, организатора производства и инженера по эксплуатации. Такого рода инженеров необходимо готовить с учетом их преимущественной практической ориентации. Во-вторых, это инженеры-исследователи-разработчики, которые должны сочетать в себе функции изобретателя и проектировщика, тесно связанные с научно-исследовательской работой в области технической науки. Они становятся основным звеном в процессе соединения науки с производством. Им требуется основательная научно-техническая подготовка. Наконец, в-третьих, это инженеры-системотехники или, как их часто называют, «системщики широкого профиля», задача которых – организация и управление сложной инженерной деятельностью, комплексное исследование и системное проектирование. Подготовка такого инженера-организатора и универсалиста требует самой широкой системной и методологической направ-

ленности и междисциплинарности. Для такого рода инженеров особенно важно междисциплинарное и общегуманитарное образование, в котором ведущую роль могла бы сыграть философия науки и техники.

Таким образом, именно две последние ступени рационального обобщения в технике представляют наибольший интерес для философско-методологического анализа, а именно методология технических наук, инженерного, а затем и системного проектирования. Именно в этой сфере интересы философии техники и философии науки особенно тесно переплетаются. Философия науки предоставляет философии техники, выработанные в ней на материале естественнонаучного, прежде всего физического, познания средства методологического анализа; философия техники дает новый материал – технические науки – для такого анализа и дальнейшего развития самих методологических средств.

СЛОВАРЬ ФИЛОСОФСКИХ ПОНЯТИЙ

Абсолют – безусловное, единое, бесконечное и совершенное духовное первоначало всего сущего (в религиозно-идеалистической философии – брахман, бог, мировой разум, идея).

Абсолютная истина – складывающееся из относительных истин, но никогда не достижимое знание о действительности в целом.

Абстракция – результат мысленного отвлечения (абстрагирования) каких-либо характеристик от свойств предмета как целостности; различают абстракции отождествления, изолирующую, потенциальной осуществимости и др.

Автокоммуникация – тип информационного процесса в культуре, организованный как такая передача сообщения, исходным условием которой является ситуация совпадения адресата и адресанта. Термин "А." введен Лотманом в работе "О двух моделях коммуникации в системе культуры" (1973) в рамках бинарной оппозиции коммуникации и А. как двух возможных вариантов направленной передачи сообщения. Если коммуникация реализует себя в структуре "Он - я" (эквивалентно "Я - он"), то А – в структуре "Я - Я". Позволительность усмотрения в этих процессах факта передачи информации обеспечивается в первом случае – изменением субъекта (от исходного носителя информации к узнающему), во втором – изменением самой информации, достигаемым за счет ситуативного привнесения добавочного или нового кода, задающего "сдвиг контекста" ("исходное сообщение перекодировано в единицах его структуры"), причем это качественное трансформирование информации приводит и к трансформации ее носителя ("перестройка этого самого "Я"). Таким образом, "передача сообщения по каналу "Я - Я" не имеет имманентного характера, поскольку обусловлена вторжением извне некоторых добавочных кодов и наличием внешних толчков, сдвигающих конкретную ситуацию".

Агностицизм – философское учение, отрицающее возможность познания сущности вещей.

Аксиология – учение о ценностях и оценочной деятельности.

Акциденция (лат. *accidentia* – случай, случайность) – философское понятие, обозначающее временное, преходящее, несущественное, изменчивое, случайное свойство вещи (в отличие от существенного, субстанциального), которое может быть элиминировано без изменения сущности вещи (несущественное свойство вещи). Впервые понятие А. употреблено Аристотелем в "Метафизике" и "Физике", затем – Порфирием, разделившим А. на "отделимые" (человеческий сон) и "неотделимые" (цвет кожи у человека). Распространенность получило в схоластике (некоторые качества вещей трактовались как "реальные А.", существующие сами по себе вне субстанций, которым они, как правило, присущи). В результате полемики Декарта и Гоббса со сторонниками идеи "реальных А." Спиноза отказался от термина А. в пользу понятия "модус" (единичное проявление субстанции). Употреблялось также Кантом, Фихте и др.

Анализ – расчленение (мысленное или реальное) объекта на элементы.

Антагонизм – вид противоречия, одна сторона которой существует за счет другой.

Антропогенный – связанный с деятельностью человека.

Антропоцентризм – философская позиция, отдающая приоритетное положение человеку в познании мира.

Априорный – доопытный. Образ, идея, понятие, сформировавшееся у человека до опыта, независимо от опыта.

Аспект – точка зрения, с которой рассматривается какое-либо явление.

Атрибут – свойство.

Базис – категория исторического материализма, обозначающая совокупность исторически конкретных производственных отношений, которые определяют особенности надстройки.

Бесконечность – отсутствие у материального мира начала и конца во времени и пространстве, безграничность разнообразия форм и свойств, неисчерпаемость его познания.

Бессознательное – психическая жизнь, совершающаяся без участия сознания; действия человека, производимые автоматически.

Благо – в этике и философии то, что включает в себе определенный положительный смысл.

Виртуальная реальность, виртуальное, виртуальность (англ. *virtual reality* от *virtual* – фактический, *virtue* – добродетель, достоинство; ср. лат. *virtus* – потенциальный, возможный, доблесть, энергия, сила, а также мнимый, воображаемый; лат. *realis* – вещественный, действительный, существующий). В схоластике – понятие, обретающее категориальный статус в ходе переосмысления платоновской и аристотелевской парадигм: было зафиксировано наличие определенной связи (посредством *virtus*) между реальностями, принадлежащими к различным уровням в собственной иерархии. Фома Аквинский посредством категории "виртуальность" осмысливал ситуацию сосуществования (в иерархии реальностей) души мыслящей, души животной и души растительной: "Ввиду этого следует признать, что в человеке не присутствует

никакой иной субстанциальной формы, помимо одной только субстанциальной души, и что последняя, коль скоро она виртуально содержит в себе душу чувственную и душу вегетативную, равным образом содержит в себе формы низшего порядка и исполняет самостоятельно и одна все те функции, которые в иных вещах исполняются менее совершенными формами". [Предположение о том, что некая реальность способна генерировать иную реальность, закономерности существования коей будут не сводимы к аналогичным характеристикам порождающей реальности, выдвигал еще византийский богослов 4 в. Василий Великий. – Ср. замечание английского ученого Д. Денетта (1993): "ум есть паттерн, получаемый умом. Это довольно тавтологично, но это не порочно и не парадоксально".] В современной философской литературе подход, основанный на признании полионтичности реальности и осуществляющий в таком контексте реконструкцию природы В.Р., получил наименование "виртуалистика" (Н.А. Носов, С.С. Хоружий). Первые идеи В.Р. оформились в самых различных дискурсах. Концепция и практика В.Р. имеют довольно разнообразные контексты возникновения и развития: в американской молодежной контркультуре, компьютерной индустрии, литературе (научная фантастика), военных разработках, космических исследованиях, искусстве и дизайне. Принято считать, что идея В.Р. как "киберпространства" – "cyberspace" – впервые возникла в знаменитом фантастическом романе-техноутопии "Neuromancer" У. Гибсона, где киберпространство изображается как коллективная галлюцинация миллионов людей, которую они испытывают одновременно в разных географических местах, соединенные через компьютерную сеть друг с другом и погруженные в мир графически представленных данных любого компьютера. Однако Гибсон считал свой роман не предсказанием будущего, а критикой настоящего. Киберпространство, управляющие им безликие суперкорпорации, отчуждение технологий, созданный пластической хирургией идеальный человек, подключенный к киберпространству через мозг и нервную систему, – это аллегория социального и культурного террора по отношению к реальному человеку – современнику писателя. Идея В.Р. первоначально возникла и стала воплощаться в среде маргинальной контркультуры, получившей впоследствии название "киберпанк" (США, 1970-1980-е), где В.Р. стала одним из центральных элементов своеобразного либерально-идеологического дискурса. "Киберпанк" быстро ассимилировался в массовой культуре и развернулся в быстро развивающуюся "киберкультуру" ("cyberculture"). Одной из первых историко-теоретических работ о В.Р. стала книга американского журналиста Ф. Хэммита "Виртуальная реальность" (1993). Автор усматривает исторические предпосылки становления феномена В.Р. в развитии синтетических возможностей кино и кино-симуляторов. Корни же функциональной концепции В.Р. в контексте осмысления перспектив компьютерных систем состоят, по его мысли, в следующем: 1) функции компьютера способны кардинально меняться в зависимости от совершенствования программного обеспечения; 2) В.Р. – оптимизированный, более "естественный" для возможностей человека способ ориентации в мире электронной информации, созданный на основе друже-

ственного функционально-интерактивного интерфейса. 3) операции с компонентами В.Р. потенциально вполне идентичны операциям с реальными инструментами и предметами; 4) работа в среде В.Р. сопровождается эффектом легкости, быстроты, носит акцентированно игровой характер; 5) возникает ощущение единства машины с пользователем, перемещения последнего в виртуальный мир: воздействие виртуальных объектов воспринимается человеком аналогично "обычной" реальности.

Возможность – объективная направленность изменений, заложенная в существующих явлениях.

Воля – способность к выбору цели действий и внутренним усилиям, необходимым для ее осуществления.

Волюнтаризм – идеалистическое направление в философии (Шопенгауэр, Ницше), рассматривающее волю в качестве высшего принципа бытия; социальные действия людей, игнорирующие объективные законы исторического процесса.

Воображение – психическая способность людей создавать в своих представлениях (в фантазии) мысленные образы ситуаций, не встречающихся им в жизни.

Восприятие – форма чувственного познания, дающая целостный образ предмета.

Воспроизводство – непрерывное движение и возобновление процесса производства.

Время – коренная форма бытия движущейся материи, выражающая последовательную смену ее состояний и длительность процессов.

Вселенная – весь окружающий нас безграничный во времени и пространстве, бесконечно разнообразный объективный мир.

Герменевтика – искусство и теория истолкования текстов; представители герменевтической философии (Х.Г. Гадамер, П. Рикер) в качестве главной гносеологической проблемы выдвигают проблему понимания.

Гипотеза – форма знания в виде научного предположения, требующего экспериментальной проверки.

Глобальные проблемы – совокупность жизненно важных проблем современного человечества, непосредственно связанных с его существованием (экологические, демографические, технические, продовольственные и иные).

Гносеологические корни – причины одномерного понимания действительности, заключающиеся в абсолютизации каких-либо сторон познавательного процесса.

Гносеология – теория познания.

Государство – основной институт политической системы классового общества, осуществляющий охрану его экономической и социальной структуры и обеспечивающий социальное управление.

Гуманизм – система социальных действий, реализующих теоретическое видение человека как высшей ценности.

Движение – атрибут материи, способ ее существования; любое изменение.

Дедуктивный – метод, способ исследования или изложения, при котором частные положения логически выводятся из общих суждений, аксиом, правил, законов.

Дезинтеграция – распад.

Деидеологизация – стремление политических доктринеров освободить массовое общественное сознание от идеологии своих противников; переидеологизация.

Действие – дискретное проявление активности.

Действительность – наличное, актуальное бытие в отличие от существования в потенции (возможности); материальный мир во всем его многообразии.

Демократия – форма государства, основанная на признании народа источником власти при обеспечении прав и свобод человека как гражданина.

Деструкция – вид диалектического отрицания, означающий разрушение объекта, его уничтожение.

Детерминация – взаимоопределенность вещей и явлений; различают детерминацию причинную, генетическую и др.

Детерминизм – философское учение о закономерности и причинной обусловленности всех событий и явлений.

Деятельность – специфически человеческая форма отношения к окружающему миру, активность людей, обусловленная их потребностями, интересами и целями.

Диалектика – философское учение о движении, развитии, изменении.

Диалектический материализм – направление в современной философии, выступающее как учение о материальном единстве мира и всеобщих законах его развития.

Дух – сознание в модусе высшего средоточения интеллектуальных сил, воли и эмоций человека в его социальных действиях.

Душа – нравственно-психологическая структура сознания человека, выступающая как сопереживание им межличностных отношений и действий людей.

Жизнь – форма существования материи в комплексе взаимодействия биополимеров: белков и нуклеиновых кислот.

Закон – общее, объективно-необходимое, существенное отношение между явлениями, имеющее устойчивый и повторяющийся характер.

Закономерность – объективная устойчивая упорядоченность процессов.

Знание – значимый для человека и других людей результат познания действительности.

Значение – информационное содержание знака. Идеал – образец, нечто совершенное, высшая цель стремлений.

Идеал – полное совершенство, представление о таком совершенстве.

Идеализм – направление в философии, исходящее из первичности духа, мышления, сознания.

Идеальное – существование предмета в форме его отражения сознанием.

Идея – мысль, стремящаяся к реализации в социальных действиях.

Изотропный – одинаковый по всем направлениям.

Инволюция – изменение направления развития на обратное.

Индетерминизм – позиция, противоположная детерминизму.

Индивидуализм – принцип противопоставления отдельного индивида обществу.

Интуитивизм – течение в философии, видящее в интуиции единственно достойное средство познания.

Интуиция – способность постижения истины путем непосредственного ее усмотрения.

Информационная революция – этап развития научно-технической революции, когда информация становится важнейшим ресурсом. Иррационализм – позиция, отрицающая возможность разумного логического познания действительности.

Иррационализм – обозначение философии, ограничивающей или отрицающей возможности разума в познании действительности.

Истина – адекватное, подтвержденное практикой отражение предметов и явлений действительности познающим субъектом.

Исторические общности людей – род, племя, народность, нация.

Капитализм – общественно-экономическая формация, базис которой составляют частная собственность на средства производства и эксплуатация наемного труда.

Категория – философское понятие, максимально общее по своему содержанию и выступающее формой логического мышления людей.

Каузальность – причинность, закономерная связь причины и следствия.

Качество – внутренняя определенность вещи, придающая ей отличие от других предметов.

Классы – большие группы людей, различающиеся прежде всего отношением к средствам производства.

Количество – внешняя определенность вещи, придающая ей общность с иными предметами.

Коммунизм – бесклассовое общество, основанное на общественной собственности на средства производства.

Коммуникация в широком смысле – общение. В экзистенциализме – вид общения, при помощи которого «Я» обнаруживает себя в другом.

Кондициональная детерминация – детерминация условиями.

Конкретная истина – истинное знание с учетом обстоятельств времени и места.

Континуум – непрерывность при многообразии элементов.

Конфликт – столкновение мнений, сторон, сил.

Конформизм – приспособление к существующим порядкам.

Концепция – теоретический способ понимания.

Козволюция – совместная эволюция.

Креационизм – религиозная концепция, в соответствии с которой все сущее появилось в результате божественного творения.

Критерий – мерило оценки.

Культура – способ существования общества, организации и развития человеческой жизнедеятельности.

Личность – человек в многообразии качеств своей индивидуальности.

Логика – наука о законах и формах мышления.

Логос – мысль, слово, смысл, закон.

Марксизм – учение Карла Маркса в единстве трех его составных частей: философии диалектического материализма, политэкономии и научного коммунизма.

Материализм – направление в философии, исходящее из признания первичности материи по отношению к сознанию.

Материалистическое понимание истории (исторический материализм) – социальная философия марксизма, исходящая из признания определяющей роли способа производства в жизни общества.

Материя – философская категория для обозначения объективной реальности, данной человеку непосредственно или опосредованно (с помощью приборов) в его ощущениях.

Мера – категория диалектики, означающая единство количественной и качественной определенности предмета; границы, в рамках которых возможны количественные изменения без изменения самой вещи.

Метафизика в догегелевской и современной западной философии – наука о сверхчувственных принципах и началах бытия. Термин, употребляющийся как синоним философии.

Механицизм – метафизический принцип, объясняющий развитие природы, человека и общества законами механической формы движения материи.

Мировоззрение – система взглядов на объективный мир и место в нем человека; совокупность жизненных принципов и идеалов личности.

Мифология – способ понимания в общественном сознании природной и социальной реальности с использованием средств фантазии и сверхъестественных сил.

Модус – временное свойство предмета, присущее ему лишь в некоторых состояниях.

Монизм – мировоззренческая позиция, исходящая, в противоположность плюрализму, из какого-то одного начала.

Мышление – высшая форма активного (понятийного и образного) отражения реальности.

Надстройка – активно воздействующая на порождающий ее базис совокупность феноменов общественного сознания, идеологических отношений и учреждений.

Наука – сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективно истинного знания о действительности.

Научная картина мира – особая форма теоретического знания, репрезентирующая предмет исследования науки соответственно определенному этапу ее исторического развития, посредством которой интегрируются и систематизируются конкретные знания, полученные в различных областях научного поиска. Термин "картина мира" используется в различных смыслах. Он применяется для обозначения мировоззренческих структур, лежащих в фундаменте культуры определенной исторической эпохи.

Научно-техническая революция – коренное преобразование производительных сил на основе превращения науки в ведущий фактор развития общественного производства.

Научно-технический прогресс – единое, взаимообусловленное, поступательное развитие науки и техники.

Небытие – отрицание сущего, инобытие, отсутствие.

Необходимость – категория диалектики, обозначающая жесткость связей между явлениями, их сущностную устойчивость; закономерность.

Неотомизм – философия католицизма; современный этап в развитии учения Фомы Аквинского.

Неопозитивизм – направление современной философии; форма позитивизма, противопоставляющего научный эмпиризм философским абстракциям.

Нигилизм – метафизическая установка на абсолютное отрицание ценностей культуры, смысла жизни, норм нравственности.

Номинализм – направление средневековой схоластической философии, отрицавшее реальное существование общих понятий (универсалий).

Нонконформизм – активное неприятие существующей реальности.

Ноумен – умопостигаемая сущность, предмет внечувственного созерцания.

Общественное бытие – совокупность экономических, политических, экологических условий жизни, отношений и действий людей.

Общественное сознание – активное отражение общественного бытия в формах группового и массового сознания.

Общественно-экономическая формация – исторически определенный тип общества, представляющий собой особую ступень в его развитии.

Онтология – раздел философии, содержащий учение о бытии как таковом.

Относительная истина – неполное, неисчерпывающее, неточное, приближительно-верное знание.

Отражение – атрибут материи, ее всеобщее свойство, заключающееся при взаимодействии вещей в воспроизведении признаков одной из них в структуре другой.

Отрицание – действие, при котором происходит превращение вещи в нечто существенно иное.

Отрицание отрицания – один из главных законов диалектики, обуславливающий поступательно-возвратный характер развития.

Отчуждение – объективный процесс, характеризующийся превращением созданных трудом человека материальных и духовных благ в не зависящие от его воли и противостоящие ему силы.

Ощущение – форма чувственного познания, источник знания человека об окружающем мире.

Пантеизм – философское учение, отождествляющее Бога с природой.

Пассионарный – наделенный внутренней энергией.

Перцепция – восприятие.

Плюрализм – реальное разнообразие мнений, точек зрения, мировоззрений.

Позитивизм – направление в философии, стремящееся принципиально отделить от нее специальные науки на том основании, что они дают положительные (позитивные) знания; позитивисты считают, что философия как особая наука, претендующая на самостоятельное исследование реальности, не имеет права на существование.

Понятие – форма логического мышления: мысль, отражающая в обобщенном виде предметы действительности и связи между явлениями посредством фиксации их существенных признаков.

Постмодернизм – направление современной философии, исходящее из понимания культуры как субъективно и произвольно интерпретируемых текстов и смыслов.

Прагматизм – субъективно-идеалистическое учение о мире как продукте «опыта» человека, а об истине – лишь как инструменте в достижении личного успеха.

Праксеология – раздел философии, исследующий общие начала социальных действий людей; понятие, близкое по значению к понятию философия социального действия.

Практика – совокупность предметно-материальных действий человека в отношениях с природой (производство, научный эксперимент, наблюдение) и в социуме (классовая борьба, демократизация и др.).

Представление – форма чувственного познания, сочетание в образе ранее воспринятого предмета и фантазии.

Пространство – как атрибут материи представляет собой форму сосуществования ее объектов и процессов, характеризуя их структурность и протяженность.

Противоречие – категория диалектики, обозначающая взаимодействие противоположностей в предмете как едином целом.

Развитие – необратимое, направленное, закономерное обновление действительности; появление новых форм движения материи.

Рационализм – философское направление, признающее разум основой познания и человеческих действий.

Реальность – наличное существование.

Революция – коренное качественное изменение, глубокий перерыв непрерывности в развитии явлений природы (появление новой формы движения материи), в обществе (социальная, политическая и др.), в познании (революция в науке).

Регресс – тип развития с переходом от высшего к низшему.

Редукционизм – сведение сложного к более простому.

Религия – сфера человеческой деятельности, включающая как форма общественного сознания веру в существование сверхъестественного (бога, богов), соответствующее поведение и специфические действия (культ), особые социальные институты (церковь).

Релятивизм – философская позиция, в соответствии с которой все наши знания, ценности и оценки лишь относительно, условны.

Релятивность – относительность.

Свобода – способность человека со своими интересами и целями к ответственному действию.

Сенсуализм – философское направление, преувеличивающее роль чувственного познания в ущерб рациональному.

Синергетика – современная теория самоорганизации, маргиналия (междисциплинарное знание) науки, исходящая из феноменологического описания действительности как совокупности неравновесных систем и нелинейных процессов.

Синкретизм – нерасчлененность, смешение разнородных элементов, обусловленное неразвитым состоянием какого-либо явления.

Синтез – соединение (мысленное или реальное) различных элементов предмета в единое целое (систему); неразрывно связан с анализом.

Система – множество взаимосвязанных элементов, образующее единое целое.

Скептицизм – философская концепция, выражающая сомнение в возможности познания человеком объективной действительности.

Случайность – категория диалектики, обозначающая в противоположность необходимости необязательность, единичность связей между явлениями действительности.

Снятие – вид диалектического отрицания, когда при упразднении вещи в целом имеет место «удержание положительного».

Сознание – высшая форма психического отражения, свойственная общественно развитому человеку и связанная с речью; человеческая способность идеального воспроизведения действительности в мышлении.

Софистика – разновидность метафизического мышления с субъективистским применением гибкости понятий, исключаящую какую-либо конкретность и определенность.

Страта – термин, используемый в социологии для обозначения группы людей, объединяемых некоторыми признаками (занятость, доходы, образование и др.).

Субъективизм – мировоззренческая позиция, игнорирующая объективный подход к действительности; нежелание считаться с реальным состоянием дела.

Суждение – форма логического мышления, выступающая как связь понятий.

Субстанция – первооснова, сущность всех вещей и явлений.

Сциентизм – абсолютизация роли науки в системе культуры, в жизни общества.

Телеология – философское учение о целесообразности, господствующей в мире; форма религиозно-идеалистического детерминизма.

Теология – система религиозных верований.

Теоцентризм – философская позиция, ставящая в центр всего миропонимания Бога.

Техника – совокупность вещественных, энергетических и информационных систем, служащих в качестве средств разнообразной человеческой деятельности; рациональное поведение вообще.

Техногенный – связанный с техникой, обусловленный ее влиянием.

Технократизм – направление в социальной философии, абсолютизирующее возрастающую роль техники и науки, специального знания в жизни современного общества.

Технократический – придающий технике первостепенное значение.

Технология – инструментальный способ рационального действия; включает в себя инструментальные системы, операциональные процедуры, технологический менталитет, информационные ресурсы.

Технооптимизм – мировоззренческая позиция, преувеличивающая роль научно-технического прогресса в решении различных проблем.

Технопессимизм – мировоззренческая позиция, в соответствии с которой научно-технический прогресс объявляется источником и причиной деградации общества и природы.

Технотронное общество – общество, вступившее в этап компьютерной революции.

Тождество – категория диалектики, выражающая равенство, одинаковость предмета, явления с самим собой или равенство нескольких предметов.

Трансформация – вид диалектического отрицания, когда сохраняется основа явления при переходе от одной его стадии развития к другой.

Трансцендентализм – образ философской мысли, означающий соединение в познании чувственно обретенной информации с априорным рассудочным знанием.

Трансцендентальный – предельно общий.

Трансценденция – переход из области возможного опыта (природы) в область потустороннего, противоположность экзистенции.

Триада – одна из всеобщих форм диалектического (прежде всего в мышлении) процесса, описываемого схемой: положение (тезис) – отрицание (антитезис) – отрицание отрицания (синтезис).

Умозаключение – форма логического познания; умственное действие по выводу из данных суждений новой мысли.

Универсалии – общие понятия.

Универсум – философский термин, обозначающий мир как целое; мысленная вселенная.

Феномен – данное в чувственном опыте явление (в противоположность ноумэну, постигаемому разумом).

Феноменология – философское учение о феноменах как идеальных сущностях, обладающих непосредственной достоверностью.

Философия – исторически изменяющаяся система фундаментальных идей, теоретически объясняющих отношение человека к миру в его целостности и ориентирующих людей в их социальных действиях.

Философия техники – одно из значимых проблемных полей современной западной философии, основанное на комплексном системном анализе техники как социального феномена в историко-цивилизационном контексте. Вырастает из анализа "материальной культуры" в классической философской традиции и анализа технического знания, пристальное внимание к которому со стороны философской методологии характеризует 1960-е. Техническое знание трактуется как знание о специфическом объекте (искусственно созданные системы – в отличие от естественного объекта естествознания), в котором, однако, в эксплицитном виде сформулирована универсальная, но обычно неартикулируемая цель любого познавательного процесса – достижение прагматического результата (Ф. Рапп). Современная проблематика Ф.Т. оформляется в начале 1970-х в процессе становления синтетической программы исследования техники как многоаспектного феномена, требующего междисциплинарного подхода, включающего усилия далеко не только методологической, но также цивилизационной, исторической и культурологической парадигм, что предполагает анализ феномена техники в рамках социально-политической, антропологической, нравственно-эстетической и аксиологической исследовательских матриц. Ориентация на такое предельно широкое рассмотрение феномена техники находит свое выражение в концепции "технического мировоззрения" (Ж. Эллюль), в рамках которой под техникой понимается не только машинно-механическое оснащение деятельности, но и особый стиль мышления – тип рациональности, ориентированный на операционализм и инструментализм. Максимально широкое толкование феномен техники получает в "антропологии техники" (А. Хунинг), включающей в понятие техники систему потребностей и аксиологических значений, формирующихся у человека в контексте взаимодействия с техническим окружением, особые установки сознания, сформированные в ходе технического образования и воспитания.

Исходным методологическим основанием Ф.Т. выступает технологический детерминизм как сформулированный еще в 19 в. принцип определяющей роли техники в социальном процессе. Технологический детерминизм представляет собой своего рода аксиоматическую систему, включавшую в себя следующие постулаты: во-первых, техника обладает "автономией развития" - как в смысле наличия имманентного эволюционного потенциала и собственной логики развития, так и в смысле независимости от социокультурного контроля и самодостаточности оснований (вплоть до понимания техники в качестве *causa sui*); во-вторых, развитие техники понимается как прогресс (и в том плане, что все без исключения технические новации прогрессивны, и в плане исчерпанности социального прогресса как такового прогрессом техники); в-третьих, развитие техники носит эмерджентный характер (англ. *to emerge* – внезапно возникать), т.е. не испытывает никакого детерминационного влияния извне, со стороны других социальных феноменов, – напротив, выступая финальной детерминантой всех социальных преобразований и культурных модификаций (на базе этого постулата в Ф.Т. складывается концепция культурного отставания).

На семантически тождественной почве технологического детерминизма в 20 в. конституируются в качестве философских направлений альтернативные (некритически оптимистический и трагически пессимистический) подходы к оценке роли техники в обществе – формируются течения техницизма и антитехницизма. Объединенные принятием тезиса об определяющей роли техники в социокультурном процессе, техницизм и антитехницизм расходятся в плане прорисовки сценариев и оценке перспектив дальнейшего развития общества на технической основе. Полагая технический прогресс безусловно позитивным фактором социально-исторического процесса, техницизм порождает идеологические программы "свободы предпринимательства" и – позднее – "свободы инноваций", призванные обеспечить беспрепятственную свободу технической эволюции. В рамках техницизма оформляются многочисленные типологии и периодизации истории общества, в основание которых положен принцип зависимости общественного развития от этапов совершенствования техники. В качестве критерия подобных классификаций могут выступать эволюция энергетических ресурсов и орудий труда (Дж. Ленски; типологический более ранний аналог – марксизм как очевидный техницизм), средств коммуникации и связи (М. Мак-Люэн) и т.п. Некритическая оптимистическая оценка техницизмом роли техники в развитии общества находит свой аксиологический противовес в установке антитехницизма, видящего в технике угрозу человеческому в человеке. Крайним выражением антитехницизма выступает технофобия и вытекающая из нее позиция крайней враждебности и радикального вытеснения по отношению к сложившейся технической системе. "Технологическая реальность" современного общества, основанная на характерной для западного ("мужского") типа культуры интенции на подчинение природы, задает особый тип инструментальной и тяготеющей к формализму рациональности, базирующейся на презумпции

жесткой универсальности дедуктивных связей и элиминирующей из сознания эмоционально-чувственные, рефлексивные и игровые компоненты (М. Хоркхаймер, Т. Адорно).

Философская антропология – 1) специальная философская дисциплина, занимающаяся проблематикой человека в ряду: "учение о природе", "учение о социуме", "учение о сознании", "учение о ценностях" и т.д. 2) совокупность антропологических концепций, возникших в неклассической и постклассической философии в результате так называемого антропологического поворота (предметом рефлексии начинает выступать не бытие само по себе, а разъяснение и раскрытие смысла человеческого бытия), впервые явно артикулированного Фейербахом (в российской традиции – Чернышевским) в "антропологическом принципе".

Философская культура – умение на основе обширных знаний в области истории философии диалектически мыслить и действовать.

Философские основания науки – одно из центральных понятий современной философии науки, обозначающее совокупность философских идей, посредством которых обосновываются фундаментальные онтологические, гносеологические и методологические принципы научного познания. Ф.О.Н. выполняют две основные функции: во-первых, являются средством адаптации научных знаний к более широкому социокультурному контексту; во-вторых, определяют эвристические программы научного познания, ориентируя ученых на новые формы связи между субъектом и объектом, и, соответственно, на открытие новых структур и законов бытия. Выделяют три основных исторических типа Ф.О.Н., соотносимых с этапами: 1) классического естествознания (17 – конец 19 в.), признающего суверенность разума в постижении абсолютной объективной истины; 2) формирования неклассического естествознания (конец 19 – первая половина 20 в.), обосновавшего принципы релятивизма и дополненности, связанных с отказом от классического онтологизма и осознанием зависимости научных фактов от конкретных ситуаций и методов их получения; 3) неклассического естествознания современного типа, актуализировавшего роль субъекта, социально-исторические и психологические характеристики которого определяют соответствующие структурно-функциональные и динамические особенности познаваемого объекта.

Флуктуация – колебание, случайные отклонения от расчетных параметров.

Фрейдизм – философское учение основателя психоанализа З. Фрейда; акцентирование антагонизма природного и социального начал в человеке, сексуальных и агрессивных импульсов, бессознательного и культуры.

Футурология – система научно-философского прогностического знания о будущем земли и человечества.

Ценность – вовлеченная в сферу человеческих интересов и отношений положительная значимость для индивида какого-либо духовного явления или реального объекта.

Цивилизация – общество с развитой культурой, противостоящее дикости и варварству, истории известны «традиционные» и «техногенные» цивилизации.

Человек – связанная с космосом высшая ступень живых организмов на земле; субъект социальных действий и культуры; космобиопсихосоциодуховное существо.

Эвдемонизм (*греч.* счастье, блаженство) – направление в этике (возникло в античной философии), признающее критерием нравственности и основой поведения человека стремление к счастью.

Эволюционная эпистемология – наука, исследующая познание как момент эволюции живой природы и ее продукт.

Эгалитаризм – идейно-политическое течение, выступающее за всеобщее равенство, вплоть до уравнительного распределения.

Экзистенциализм – философское направление, в центре внимания которого – проблемы смысла жизни, свободы и ответственности человека.

Экзистенция – фактичность озабоченного сознания личности в состоянии «присутствия» человека в чуждом ему мире.

Эклектика – альтернативное диалектике мышление, заключающееся в механическом, беспринципном соединении разнородных и часто противоположных взглядов и теорий.

Экспликация – выявление сущности того или иного предмета (или объекта культуры), развертывание его содержания.

Эмпиризм – философское направление, признающее чувственный опыт единственным источником достоверного знания.

Эмпириокритицизм – форма позитивизма; субъективно-идеалистическое течение (Э. Мах, Р. Авенариус), истолковывающее мир в виде совокупности ощущений человека.

Эмпирический – происходящий из опыта.

Эпистемология – философское учение о познании.

Эстетика – философская наука о прекрасном, гуманистически важном в сфере ценностного отношения и художественной деятельности людей.

Этика – философская наука о морали и нравственных действиях людей.

Этногенез – происхождение народностей или наций.

Явление – категория диалектики, обозначающая обнаружение предмета, внешней формы его существования; все, что чувственно воспринимаемо; выражение сущности.

ПЕРСОНАЛИИ

Аксаков Константин Сергеевич (1817-1860) – русский публицист, историк, филолог. Сын русского писателя С.Т. Аксакова. Окончил филологический факультет Московского университета, как филолог создал собственное учение о языке. Сначала был участником кружка Станкевича (западники), в 40-х гг. перешел на позиции славянофильства, идеализировал общину, автор концепции «земли и государства». Его исторические труды посвящены истории славян. Основные работы: «О древнем быте у славян и вообще у русских», «Теория государства у славянофилов».

Аристотель (384 г до н.э. – 322 г. до н.э.) – древнегреческий философ. Родился в г. Стагире во Фракии. Он написал 28 книг: «Метафизика», «Категории», «Политика», «Поэтика» и др.

Аристотель первым ввел в философию следующие слова: «**категория**» в качестве термина; «**акциденция**» (впервые встречается в «Метафизике»), означающий «случайное, несущественное, преходящее»; «**энтелехия**» (переход «возможности совершенства в совершенность», переход потенциального в актуальное).

Бакунин Михаил Александрович (1814-1876) – человек неумеренного темперамента и решительных действий. Он участвовал в западноевропейских революциях 1848-1849 и 1871 гг., дважды был приговорен к смертной казни, отбывал длительное заключение в Петропавловской крепости, был сослан в Сибирь и снова оказывался на воле, возвышая свой голос против деспотизма и насилия царской власти. Теория анархизма изложена им в двух главных сочинениях: «Федерализм, социализм, антитеологизм» (1867) и «Государственность и анархия» (1873).

Бергсон Анри (1859-1941) – величайший французский мыслитель, лауреат Нобелевской премии. Яркость и образность языка, глубокие его интуиции во многом предопределили развитие философии XX века. Основные работы: «Творческая эволюция», «Материя и память», «Два источника религии и морали».

Бердяев Николай Александрович (1874-1948) – русский философ, человек огромного литературного и философского таланта, мыслитель свободы и вечный обличитель всяческих форм насилия над человеком. Основные работы Н. Бердяева, оставившего большое философское наследие, – «Смысл творчества», «Философия свободы», «Смысл истории», «О назначении человека», «О рабстве и свободе человека».

Бодрийяр Жан (р. 1929) – французский философ, социолог, культуролог, преподает социологию в Парижском университете. Самый яркий и самый доступный для понимания представитель постмодернистской философии. Широко известно введенное им понятие «симулякр», характеризующее нашу современную культуру в целом, когда дефицит природы и культуры заменяется фетишем, сном, воображаемой реальностью, когда современный человек не живет, не любит, не творит, а только симулирует все это. Основ-

ные работы: «Система вещей», «Символический обмен и смерть», «Симулякры и симуляция», «Америка».

Бруно Джордано (1548-1600) – итальянский философ-пантеист и поэт. Был обвинен в ереси и сожжен инквизицией в Риме. Выдвинул концепцию о бесконечности и бесчисленном множестве миров во Вселенной.

Бубер Мартин (1878-1965) – еврейский философ. В его творчестве соединились опыт религиозной жизни и современное философское мышление. Основная тема его произведений – человек в его взаимоотношениях с Богом и миром. Бубер – прекрасный писатель, и его серьезные философские работы читаются, как художественные произведения. Главные труды: «Я и Ты», «Два образа веры», «Проблема человека».

Бэкон Фрэнсис (1561-1626) – английский философ, родоначальник английского материализма. В трактате «Новый органон» (1620) провозгласил целью науки увеличение власти человека над природой, предложил реформу научного метода – обращение к опыту и обработка его методом индукции.

Гегель Георг Вильгельм Фридрих (1770-1831) – один из самых крупных немецких философов. Гегель – последний философ, попытавшийся все знания, все науки, существовавшие в его эпоху, обобщить в собственной философии. Он построил грандиозную философскую систему, которая включала в себя логику, этику, эстетику, философию природы, философию духа, философию истории, философию права, философию религии, историю философии. Гегель оказал очень большое влияние на всю последующую философскую мысль.

Гоббс Томас (1588-1679) – английский философ, создатель первой законченной системы механистического материализма. Основные сочинения – «Левиафан» (1651), «О теле» (1655), «О человеке» (1658).

Гуссерль Эдмунд (1859-1938) – немецкий философ, основатель феноменологии. Центральная идея Гуссерля – трансцендентальная редукция, когда мы последовательно отказываемся ото всех утверждений о мире и о нашем теле, психологии, о способах восприятия и получаем в результате «чистое сознание», или «трансцендентальное эго», которое и лежит в основе мира – оно его конструирует, делает понятным, осмысленным. Основные труды: «Логические исследования», «Опыт и суждение», «Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология», «Философия как строгая наука».

Декарт Рене (1596-1650) – французский философ, математик, физик. Создал аналитическую геометрию, открыл законы преломления света в оптике, ввел понятие количества движения в механике, понятие рефлекторной дуги в физиологии и т.д. Основные философские произведения: «Рассуждения о методе», «Метафизические размышления», «Правила для руководства ума».

Делез Жиль (1925-1995) – французский философ, оказавший существенное влияние на формирование философии постструктурализма. В раз-

работке своих взглядов он опирался на маргинальную философскую традицию (стоицизм, спинозизм), на опыт художественного и литературного авангарда. Основные работы: «Логика смысла», «Ризома», «Что такое философия», «Ницше».

Деррида Жак (р. 1930) – французский философ, теоретик культуры, один из интеллектуальных лидеров современной французской философии, основатель деконструктивизма, ставшего вариантом постструктурализма. Основные труды: «Грамматология», «Диссеминация», «Психе. Изобретение Другого», «Письмо и различие».

Дильтей Вильгельм (1833-1911) – немецкий философ и историк культуры. В свое время Дильтей не был по достоинству оценен из-за старомодной терминологии его книг и архаического языка. Сейчас он считается одним из выдающихся мыслителей, оказавших огромное влияние на философию XX века. Основные труды: «Введение в науки о духе», «История юного Гегеля», «Описательная психология», «Построение реального мира в науках о духе» и многие другие.

Жильсон Этьен (1884-1978) – французский религиозный философ, ведущий представитель неотомизма, автор работ по истории философии, эстетике, философии культуры, академик. С его точки зрения, человек слишком озабочен проблемами познания, забывая о том, что призван воплотить в своем культурном творчестве лики божественного бытия – Истину, Красоту и Благо в их единстве.

Кампанелла Томмазо (1568-1639) – итальянский философ, поэт, политический деятель. Боролся против испанского владычества, был схвачен, 27 лет провел в тюрьмах. В сочинении «Город Солнца» описал идеальную общину, в которой нет частной собственности и семьи, труд обязателен для всех, государство занимается воспитанием детей, развитием науки и просвещением.

Кант Иммануил (1724-1804) – родился и всю жизнь прожил в городе Кенигсберге. Кант – автор трех знаменитых «Критик»: «Критики чистого разума», «Критики практического разума», «Критики способности суждения».

Киреевский Иван Васильевич (1806-1856) родился в семье помещика-дворянина, умер от холеры в Санкт-Петербурге. Детство провел в родной усадьбе Долбино Тульской губернии. Получил хорошее домашнее образование (под руководством поэта-романтика В.А. Жуковского) и своего отчима А.А. Елагина. В десятилетнем возрасте был хорошо знаком с произведениями великих русских писателей, знал французский, латинский, греческий языки. Путешествуя по Германии, посетил лекции Гегеля, беседовал с ним, а также слушал лекции Шеллинга. Вернувшись в Россию, начал издавать журнал «Европеец», который вскоре был запрещен. Последние годы жил в деревне и работал над «Курсом философии», очень часто посещал Оптину пустынь – монастырь в Калужской губернии, знаменитый своими старцами, поддерживая близкие отношения с отцом Макарием.

Коперник Николай (1473-1543) – польский астроном, создатель гелиоцентрической системы мира. Свое учение изложил в труде «Об обращении небесных сфер» (1543), запрещенном Католической церковью с 1616 по 1828 г.

Кропоткин Петр Алексеевич (1842-1921) – потомок Рюриковичей и гетмана Сулимы, идеолог анархизма, демократ, ученый-географ, социолог, путешественник. Окончил Пажеский корпус, учился на математическом факультете Петербургского университета. В 1873 г. написал программный документ анархистов, был арестован, бежал за границу. За принадлежность к Интернационалу был осужден во Франции на пять лет. Затем поселился в Англии, активно занимался наукой и публицистикой. В 90-х гг. отошел от революционной деятельности. Вернулся в Россию после свержения самодержавия, выступал против марксизма и диктатуры пролетариата.

Кун Томас Семюэль (1922-1995) – американский историк науки и философ. Его главная работа – «Структура научных революций», где он писал о том, что развитие наук не сводится к постепенному накоплению истин, обретаемых в «чистом» опыте. Цель ученого – не истина, а решение концептуальных головоломок. Важнейшей категорией является «парадигма» (господствующие образцы решения научных проблем), она утвердилась и широко применяется в различных областях современной культуры.

Кьеркегор Серен (Киркегор, Киркегаард) (1813-1855) – датский философ. Окончил теологический факультет, потом учился в Германии, слушал лекции Шеллинга. За четыре года (с 1843 по 1846) написал основные произведения: «Или-или», «Страх и трепет», «Философские крохи» и др. Всего за 13 лет им написано 28 томов сочинений, из них 14 – его дневники. Кьеркегор – предтеча такого направления современной философии, как экзистенциализм.

Лейбниц Готфрид Вильгельм (1646-1716) – немецкий философ-идеалист, математик, физик, языковед. Один из создателей дифференциального исчисления. Развивал идеи о множественности индивидуальных субстанций, составляющих Вселенную, о наличии у них мышления. Монады замкнуты в себе, но гармонируют друг с другом, ибо так мир создал Бог – это наилучший из возможных миров («Теодицея», 1710). В этом смысле каждая монада имеет представление обо всем мире, занимая в нем определенное место. Основной труд – «Монадология» (1714).

Ленин Владимир Ильич (Ульянов) (1870-1924) – теоретик марксизма, организатор международного коммунистического движения, создатель Советского государства. Родился в Симбирске, после окончания гимназии поступает в Казанский университет на юридический факультет. Из-за участия в студенческих волнениях был арестован и лишен права поступления в университет. В 1891 г. сдает экзамены экстерном за курс юридического факультета в Петербургском университете. В 1893 г. становится признанным руководителем марксистов. 1900-1905-е – годы первой эмиграции, в которой он создал газету «Искра», сыгравшую решающую роль в создании марксист-

ской партии в России (1903). В ноябре 1905 г. приезжает в Петербург и возглавляет действия партии в период первой русской революции. После поражения революции уезжает в Женеву в январе 1908 г. и возвращается в Петроград сразу после Февральской революции в апреле 1917 г. Встав во главе партии большевиков, провозгласил курс на социалистическую революцию, выдвинув идею республики Советов как формы нового пролетарского государства. Он организует вооруженное восстание рабочих, завершившееся падением Временного буржуазного правительства Керенского. По инициативе Ленина, возглавившего Совет народных комиссаров, были приняты первые декреты о мире и о земле, созданы основные органы Советского государства как государства трудящихся. В историю вошел как теоретик и практик социалистической революции. Наиболее значительные работы по теории и практике социализма: «Государство и революция», «Империализм как высшая стадия капитализма», главное философское произведение – «Материализм и эмпириокритицизм».

Макиавелли Никколо (1469-1527) – итальянский политический мыслитель, писатель. Считал, что преодолеть политическую раздробленность Италии способна лишь сильная государственная власть, использующая любые средства для достижения свои целей. Отсюда термин – «макиавеллизм» для определения политики, пренебрегающей нормами морали.

Маркс Карл (1818-1883) родился в Трире (прирейнская Пруссия) в зажиточной семье, закончил университет сначала в Бонне, затем в Берлине, получил юридическое образование, но больше внимания уделял истории и философии. После закрытия оппозиционной «Рейнской газеты», редактором которой он был, переезжает в Париж, где занимается теоретической работой и выступает как революционер, беспощадно критикующий существующий политико-экономический строй. В 1845 г. выслан из Парижа по настоянию прусского правительства. В 1864 г. основал в Лондоне I Интернационал («Международное товарищество рабочих»). Умер в эмиграции. Созданное им учение о диалектическом и историческом материализме, прибавочной стоимости и накоплении капитала, социализме и классовой борьбе пролетариата названо его именем – марксизм. Основной труд – «Капитал» – остался незаконченным.

Мерло-Понти Морис (1908-1961) – французский философ, крупнейший представитель феноменологии. Основные направления научных интересов – обоснование уникального отношения мира и человека, природа языка, история как порождение человеческой деятельности. Попытался преодолеть классический трансцендентализм: не человек и его сознание формируют окружающий мир, а все создается в некоем первичном контакте человека и мира, в восприятии, где первичное значение имеет человеческое тело, этот «проводник бытия в мир», «якорь, закрепляющий человека в мире», – феномен, который никогда прежде не исследовала философия. Образцом первичного контакта является искусство, деятельность художника. Основное произведение, принесшее ему мировую известность, – «Феноменология восприятия». Другие труды – «Знаки», «Око и дух».

Мирандола Джованни Пико делла (1463-1494) – итальянский гуманист, оригинальный философ, смело выступивший против догматизма, схоластики и теологии, страстный защитник прав разума, творческого мышления, свободного от преклонения перед авторитетами.

Мор Томас (1478-1535) – английский гуманист, государственный деятель и писатель. В диалоге «Утопия» (1516) Мор изобразил общество, где нет частной собственности; труд – обязанность всех, распределение происходит по потребности.

Мюнцер Томас (1490-1525) – вождь и идеолог крестьянско-плебейских масс в Реформации и Крестьянской войне 1524-1526 гг. в Германии. В религиозной форме проповедовал идеи-передачи власти народу и установления общества без частной собственности и эксплуатации. Его отряд был разгромлен, а сам он был пленен и казнен.

Николай Кузанский (1401-1464) – философ, ученый, церковно-политический деятель. Развил учение об абсолюте как совпадении противоположностей. Автор математических трактатов, один из предшественников теории строения Вселенной.

Ницше Фридрих (1844-1900) – немецкий философ. Написал большое количество философских произведений. Основные работы: «Рождение трагедии из духа музыки», «Так говорил Заратустра», «Веселая наука», «Воля к власти», «Сумерки идолов».

Ортега-и-Гассет Хосе (1883-1955) – испанский философ, публицист. Создал свое учение «рациовитализм» как учение о «жизненном» или «историческом разуме». Широкую известность получили его произведения «Дегуманизация искусства», «Восстание масс», в которых рассматриваются проблемы кризиса культуры, появление массовой культуры и массового человека. Другие работы: «Человек и люди», «Что такое философия?».

Пифагор (576 г. до н.э. – 496 г. до н.э.) – древнегреческий философ из г. Регия (Южная Италия). Пифагор – это не имя, а прозвище за то, что он высказывал истину так же постоянно, как Дельфийский оракул: Пифагор – значит «убеждающий речью». Был учеником Анаксимандра и Ферекида. Пифагор был первым, кто назвал свои рассуждения о смысле жизни философией (любомудрие), сформулировал теорему, носящую его имя. Из произведений Пифагора нам известны: «О природе», «О государстве», «О воспитании», «О душе», «О мире», «Священное слово». Пифагору приписывается учение о метемпсихозе, т.е. о переселении душ из одного живого тела в другое.

Плеханов Георгий Валентинович (1856-1918) – деятель русского и международного социалистического и рабочего движения, философ-марксист, один из основателей Российской социал-демократической партии. Родился в селе Гудаловка Тамбовской губернии в мелкопоместной дворянской семье. В 1874 г. поступил в петербургский Горный институт, из которого ушел в 1876 г. С 1875 г. – участник народнического движения. С 1880-го по 1917 г. жил в эмиграции, участвовал в создании ленинской газеты «Ис-

кра», был редактором марксистского журнала «Заря». В 1917 г. после Февральской революции вернулся в Россию. Отрицательно встретил Октябрьскую революцию, но поддержать контрреволюцию отказался. Умер в санатории близ Петрограда от туберкулеза, похоронен в Петербурге.

Розанов Василий Васильевич (1856-1919) – русский философ, писатель, богослов, литературный критик, человек огромной эрудиции. Основные произведения: «В мире неясного и нерешенного», «Опавшие листья», «Люди лунного света», «Апокалипсис нашего времени».

Соловьев Владимир Сергеевич (1853-1900) – сын известного русского историка С.М. Соловьева, автора «Истории России с древнейших времен» в 29 томах. Как и многие другие русские религиозные философы, в юности пережил увлечение материалистической философией, но потом пересмотрел свои убеждения и обратился к религии. Автор многих крупных философских трудов. Кроме того, ему принадлежит множество статей по философским и религиозным вопросам, а также ряд поэтических сборников.

Спиноза Бенедикт (1632-1677) – нидерландский философ-материалист, пантеист Приверженец материалистического монизма – учения о единой субстанции, сторонами или атрибутами которой являются протяженность и мышление. Основной труд – «Этика» (1677).

Фейербах Людвиг Андреас (1804-1872) – немецкий философ-материалист и атеист. Главное произведение – «Сущность христианства». В «Основных принципах новой философии» формулирует позицию антропологического материализма, утверждая, что главный предмет философии – человек как психофизическое существо.

Франк Семен Людвигович (1877-1950) – родился в Москве. Франк – самый глубокий и значительный русский философ за всю историю России. Основные работы: «Душа человека», «Непостижимое», «С нами Бог», «Человек и реальность» и др. В его книгах поражает умение говорить о сложнейших проблемах философии доступным, ясным и поэтическим языком.

Фрейд Зигмунд (1856-1939) – австрийский врач-психиатр, основоположник психоанализа, согласно которому причины нарушения психики надо искать в сознании больного, в его детских переживаниях, спрятанных в подсознании. Фрейд первым сформулировал принципы работы бессознательно, описал основные человеческие комплексы и неврозы, подвел психоаналитическую базу под искусство, религию, культуру в целом. Главные труды: «Я и Оно», «Тотем и табу», «Толкование сновидений», «Психопатология обыденной жизни», «Неудовлетворенность культурой».

Флоренский Павел Александрович (1882-1937) – русский философ. Писал труды по философии, богословию, математике, электротехнике, истории живописи, истории культуры. Основные работы П. Флоренского: «Столп и утверждение истины», «Иконостас», «Культ, религия, культура». Сейчас выходит собрание его сочинений.

Фромм Эрих (1900-1980) – немецко-американский философ, культуролог, пытался развить и усовершенствовать психоанализ Фрейда, назвав

свой вариант «гуманистическим психоанализом». Стремился связать психоанализ с социальной историей, показать, как неповторимый склад личности вписывается в конкретный общественный фон, который преобразует человека и вырабатывает у него социальный характер. Пяти формам социализации (мазохизм, садизм, деструктивизм, конформизм и любовь) соответствует пять форм адаптации человека к обществу: рецептивный, эксплуатирующий, накопительский, рыночный и продуктивный. Произведения: «Бегство от свободы», «Иметь или быть?», «Анатомия человеческой деструктивности», «Искусство любви».

Фуко Мишель Поль (1926-1984) – французский философ, культуролог, эстетик. Один из видных идеологов постструктурализма и постмодернизма. Разработал оригинальную концепцию европейской науки и культуры, которую назвал археологией. Вся европейская культура распадается у него на несколько эпох, которые лишены единства и непрерывности. Каждая эпоха различается своим глубинным архаичным уровнем, который делает возможным познание и способ бытия того, кто познает. Этот глубинный уровень он называет «эпистема». Она представляет собой фундаментальный код культуры, определяющий формы мышления и знания. Эпистема находится в бессознательном и недоступна для тех, чье мышление она определяет. Основные труды: «Слова и вещи», «Археология-знания», «История безумия в классическую эпоху».

Хайдеггер Мартин (1889-1976) – немецкий философ. Как считают многие западные исследователи, Хайдеггер – самый оригинальный и самый глубокий мыслитель XX века. Основные произведения: «Бытие и время», «Лесные тропы», «На пути к языку», «Что есть мысль?» и др. Произведения Хайдеггера поражают поэтической выразительностью языка, стилистической точностью образа, проникновенным анализом проблем человеческого существования. Работы Хайдеггера оказали огромное влияние на современную ему и последующую философию и литературу.

Хомяков Алексей Степанович (1804-1860) принадлежал классу дворян-землевладельцев. Его мать была Киреевской по происхождению и обладала сильным характером. Ей он обязан непреклонной верностью Православной церкви и верой в русский национальный дух. В ознаменование освобождения России от Наполеона в 1812 г. она на собственные средства построила церковь. Это было практическое проявление ее патриотизма. Хомяков был глубоко религиозен. Учился в Московском университете на физико-математическом отделении. В 1823-1825 гг. находился на службе в кавалерийском полку. Изучал богословие, философию, историю, языковедение, успешно занимался сельским хозяйством и племенным разведением лошадей. Обладал незаурядным инженерным талантом: изобрел ружье для стрельбы по дальним целям, паровой двигатель, на который получил патент в Лондоне.

Чаадаев Петр Яковлевич (1794-1856) – русский мыслитель, публицист, общественный деятель, по происхождению дворянин, участник войны

1812 г. Находился в оппозиции к царскому режиму. Теоретические взгляды сформировались под влиянием противоположных тенденций: просветительского рационализма и христианского монотеизма. Был сторонником декабристов. После путешествия по Европе в 1824-1825 гг. развивал философско-историческое и религиозное мировоззрение. Самое значительное произведение – «Философические письма» (1829-1831). Первое опубликованное в журнале «Телескоп» письмо (1836) имело следствием указ императора Николая I, по которому Чаадаев был объявлен сумасшедшим и взят под надзор. Считал, что для духовного и социального единства России и Европы необходим религиозный синтез католицизма и православия, а для нормализации русской действительности – нравственное воспитание и образование в соответствии с идеалами западного Просвещения.

Чернышевский Николай Гаврилович (1828-1889) родился в Саратове в семье священника, образование получил в Петербургском университете. Преподавал в саратовской гимназии, затем переехал в Петербург, где возглавил журнал «Современник». За пропаганду идей народной революции, материализма и атеизма был арестован и заточен в Петропавловскую крепость, затем приговорен к каторжным работам и бессрочному поселению в Сибири. Только в 1883 г. был переведен по ходатайству родных в Астрахань, за несколько месяцев до смерти ему разрешили жить в Саратове. Философские взгляды представлены в работах: «Антропологический принцип в философии», «Характер человеческого знания» и др. Выступил в роли идеолога нигилизма благодаря написанному в Петропавловской крепости роману «Что делать?», где впечатляюще обрисовал образы «новых людей».

Шестов Лев (1866-1938) – русский мыслитель. Задолго до Хайдеггера опубликовал ряд работ по проблемам человеческого существования, предвосхитив многие идеи философии XX века. Основные работы: «Апофеоз беспочвенности», «Власть ключей», «Афины и Иерусалим», «На весах Иова».

Шопенгауэр Артур (1788-1860) – немецкий мыслитель. В 1820 году вышло основное произведение А. Шопенгауэра, которое и по сей день считается выдающимся памятником философской мысли, – «Мир как воля и представление».

Шпенглер Освальд (1880-1936) – выдающийся немецкий философ, занимавшийся проблемами философии истории, философии культуры. В 1918 году, после окончания Первой мировой войны, вышла его книга «Закат Европы», которая сразу завоевала необыкновенную популярность. Влияние его идей на философскую и историческую мысль XX века было огромным.

Юнг Карл Густав (1875-1961) – швейцарский психиатр, ученик З. Фрейда, который пошел значительно дальше своего учителя, создав так называемую «глубинную (аналитическую) психологию», психологию коллективного бессознательного. Юнговская концепция бессознательного строится на глубоком и всестороннем анализе литературы, истории, мифологии и

психопатологии. Его работы по психологии, по анализу современной культуры и места человека в ней были настоящим откровением для многих людей, которые и сейчас считают его неким духовным пророком. Кроме «Психологических типов» на русский язык переведены сборники его работ «Архетип и символ», «Феномен духа в искусстве и науке», «Либи́до, его метаморфозы и символы».

Ясперс Карл (1883-1969) – знаменитый немецкий философ, сподвижник М. Хайдеггера, весьма близкий к нему по основным философским идеям. Классик европейской философии. Написал большое количество трудов, очень популярных на Западе. Особенно известна его знаменитая трехтомная «Философия». На русский язык недавно переведено несколько его работ, среди которых самая значительная – «Философская вера».

Список использованной литературы

1. Аль-Ани Н.М. Философия техники: очерки теории и истории: Учебное пособие. - СПб, 2004 - 184 с.
2. Горохов В.Г. Технические науки: история и теория (история науки с философской точки зрения). М.: Логос, 2012. – 512 с.
3. Розин В.М. Понятие и современные концепции техники. – М.: ИФРАН, 2006. – 255 с.
4. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники: Учебное пособие. – М.: Гардарики, 2006. – 400 с.
5. Степин В.С. История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. - Изд. 2-е. - М.: Академический Проект; Трикста, 2012. - 423 с.

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
Место дисциплины в структуре образовательного процесса	5
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	5
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ	8
Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля	10
Примерный перечень вопросов к зачёту/экзамену по дисциплине «Философия науки и техники»	11
Задания, обеспечивающие достижение комплексного освоения дисциплины ...	12
Примерная тематика рефератов	13
СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	15
СЛОВАРЬ ФИЛОСОФСКИХ ПОНЯТИЙ	26
ПЕРСОНАЛИИ	41
<i>Список использованной литературы</i>	50

Безрукова Анжела Аслановна, Триль Юлия Николаевна

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ»**

Подписано в печать 27.06.2015 г.

Формат бумаги 60x84¹/₁₆. Бумага ксероксная. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. 3,25. Заказ №079. Тираж 100 экз.

Издательство МГТУ

385000, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191