**Оглавление**

[**1.** **ФИЛОСОФИЯ: ПРЕДМЕТ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ. СТАТУС ФИЛОСОФИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.** 7](#_Toc69073278)

[**2. ВОСТОК И ЗАПАД: ФИЛОСОФСКАЯ КОМПАРАТИВИСТИКА.** 8](#_Toc69073279)

[**3. ФИЛОСОФИЯ ТРАНСГРАНИЧНОГО ДИАЛОГА. НЕКЛАССИЧЕСКАЯ И ПОСТКЛАССИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ: ПРАГМАТИЗМ, АНАЛИТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ, ФЕНОМЕНОЛОГИЯ, ЭКЗИСТЕНЦИАЛИЗМ, СТРУКТУРАЛИЗМ, ПОСТМОДЕРНИЗМ** 10](#_Toc69073280)

[**4. ФИЛОСОФСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ И ИДЕАЛИЗМ В КЛАССИЧЕСКИХ И НЕКЛАССИЧЕСКИХ ФИЛОСОФСКИХ СИСТЕМАХ. ПОНИМАНИЕ БЫТИЯ В КЛАССИЧЕСКИХ И ПОСТКЛАССИЧЕСКИХ ФИЛОСОФСКИХ СИСТЕМАХ.** 11](#_Toc69073281)

[**5. ФИЛОСОФИЯ ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ. ПРОСТРАНСТВЕННОВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА МАТЕРИАЛЬНОГО МИРА В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ КОНЦЕПЦИЙ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МАТЕМАТИКИ. СУБСТАНЦИАЛЬНАЯ И РЕЛЯЦИОННАЯ КОНЦЕПЦИИ ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ.** 12](#_Toc69073282)

[**6. ФИЛОСОФИЯ ПРИРОДЫ. ПРИРОДА КАК ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФСКОГО И НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. БИОСФЕРА. НООСФЕРА. ТЕХНОСФЕРА. КОЭВОЛЮЦИОНИЗМ.** 13](#_Toc69073283)

[**7. ФИЛОСОФИЯ ЧЕЛОВЕКА. ФИЛОСОФСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ЧЕЛОВЕКА (СОЦИАЛ-ДАРВИНИСТСКАЯ, МАРКСИСТСКАЯ, ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКАЯ, ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНАЯ). МНОГОМЕРНОСТЬ ФЕНОМЕНА ЧЕЛОВЕКА. ПРОБЛЕМА СУЩНОСТИ И СУЩЕСТВОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА. ЭКЗИСТЕНЦИОНАЛЬНО-ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКАЯ, СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ, ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ТРАДИЦИИ В ИССЛЕДОВАНИЯХ СОЗНАНИЯ. ЛИЧНОСТНЫЙ ВЫБОР, САМОАКТУАЛИЗАЦИЯ И ПРОБЛЕМА СМЫСЛА ЖИЗНИ. ЛИЧНОСТЬ И ЦЕННОСТИ МАССОВОЙ КУЛЬТУРЫ.** 14](#_Toc69073284)

[**8. СОЦИАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ. СПЕЦИФИКА СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И СТРУКТУРЫ ОБЩЕСТВА. МАРКСИСТСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ СОЦИУМА. МОДЕЛИ ОБЩЕСТВА М. ВЕБЕРА, Т. ПАРСОНСА, Ю. ХАБЕРМАСА.** 15](#_Toc69073285)

[**9. ФЕНОМЕН ГЛОБАЛИЗАЦИИ. ГЛОБАЛИЗАЦИЯ КАК ОБЪЕКТ СОЦИАЛЬНОФИЛОСОФСКОГО ОСМЫСЛЕНИЯ.** 18](#_Toc69073286)

[**10. КОЭВОЛЮЦИЯ И ПРОБЛЕМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ СИСТЕМ. ПРИРОДА СОЦИАЛЬНЫХ ПРОТИВОРЕЧИЙ, КОНФЛИКТОВ, РЕВОЛЮЦИЙ И РЕФОРМ. ГУМАНИЗМ КАК МЕРА ДУХОВНОГО И ЦЕННОСТНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОГРЕССА.** 20](#_Toc69073287)

[**11. ФИЛОСОФИЯ ИДЕНТИЧНОСТИ. ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ ЦИВИЛИЗАЦИОННОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ. ФИЛОСОФИЯ КУЛЬТУРЫ. МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И КУЛЬТУРОТВОРЧЕСТВА.** 20](#_Toc69073288)

[**12. ДИАЛЕКТИКА И СИНЕРГЕТИКА. ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ И СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ СОЦИОПРИРОДНОГО БЫТИЯ. ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА КАК МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ: ПРОТИВОРЕЧИЯ И КАТЕГОРИИ ФИЛОСОФИИ.** 21](#_Toc69073289)

[**13. ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ.** 22](#_Toc69073290)

[**14. ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.** 23](#_Toc69073291)

[**15. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.** 24](#_Toc69073292)

[**16. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.** 25](#_Toc69073293)

[**17. НАУКА И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.** 26](#_Toc69073294)

[**18. НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ. НАУКА КАК ФЕНОМЕН ГЛОБАЛИЗАЦИИ.** 27](#_Toc69073295)

[**19. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНО-ИНТЕГРАТИВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ НАУКИ.** 29](#_Toc69073296)

[**20. НАУЧНАЯ РАЦИОНАЛЬНОСТЬ И ЕЕ ТИПЫ. РЕВОЛЮЦИИ В НАУКЕ КАК СМЕНА ТИПОВ РАЦИОНАЛЬНОСТИ. ТРИ ТИПА РАЦИОНАЛЬНОСТИ И СМЕНА ПАРАДИГМ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ.** 31](#_Toc69073297)

[**21. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ НАУКИ. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ НАУКИ ОТ АКАДЕМИЧЕСКИХ СТРУКТУР К ТЕХНОПАРКАМ. ГЕНЕЗИС НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ ОТ ПРОТОНАУКИ К СОВРЕМЕННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.** 32](#_Toc69073298)

[**22. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ НАУКА. НАУКА КАК СИСТЕМА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. СТРУКТУРА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ УРОВНИ, ФАКТ, ТЕОРИЯ, ОСНОВАНИЯ НАУКИ. ПРОБЛЕМА ОБОСНОВАНИЯ В НАУКЕ.** 33](#_Toc69073299)

[**23. ЯЗЫК НАУКИ КАК ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФИИ. ЯЗЫК НАУКИ: ОБЪЕКТНЫЙ, МЕТАЯЗЫК, ДЕФИНИЦИИ И ТЕРМИНОЛОГИЯ.** 34](#_Toc69073300)

[**24. НАУЧНЫЙ ТЕКСТ. ФОРМЫ РЕФЛЕКСИВНОГО ОСМЫСЛЕНИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ: ЛОГИКА, ГНОСЕОЛОГИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ.** 34](#_Toc69073301)

[**25. ЭТИКА НАУЧНОГО ТЕКСТА И ПЛАГИАТ.** 35](#_Toc69073302)

[**26. НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ЕГО КОМПОНЕНТЫ.** 36](#_Toc69073303)

[**27. НАУКА И СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: БИЗНЕС, ПОЛИТИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, ОБРАЗОВАНИЕ.** 37](#_Toc69073304)

[**28. НАУКА И ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ. НТП И НТР. ПОНЯТИЕ НАУЧНОЙ РЕВОЛЮЦИИ. ПРИРОДА И ТИПЫ НАУЧНЫХ РЕВОЛЮЦИЙ.** 38](#_Toc69073305)

[**29. НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ. НТР И МОДЕРНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ФИЛОСОФСКОМЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ. ГЕНЕЗИС НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ ОТ ПРОТОНАУКИ К СОВРЕМЕННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.** 39](#_Toc69073306)

[**30. СОЦИАЛЬНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ УЧЕНОГО В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ.** 40](#_Toc69073307)

[**31. МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ В БЕЛАРУСИ (МИНСКАЯ ШКОЛА). НАУКА В КУЛЬТУРЕ БЕЛАРУСИ.** 41](#_Toc69073308)

[**32. ФОРМЫ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ. АРГУМЕНТАЦИЯ, ЕЕ СТРУКТУРА, ВИДЫ И РОЛЬ В НАУЧНОЙ ДИСКУССИИ.** 42](#_Toc69073309)

[**33. НАУЧНЫЙ МЕТОД: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА. МЕТОД В ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУКАХ. ВИДЫ МЕТОДОЛОГИЙ. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ: ОБЪЕКТ, ПРЕДМЕТ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, СРЕДСТВА И МЕТОДЫ.** 43](#_Toc69073310)

[**34. СИСТЕМНЫЙ МЕТОД. СПЕЦИФИКА СИСТЕМНОГО ПОДХОДА.** 44](#_Toc69073311)

[**35. МЕТОДЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ. ПОНЯТИЕ НАУЧНОЙ ТЕОРИИ: АБСТРАКТНЫЕ И ИДЕАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ. МЕТАТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ НАУКИ: НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА, ИДЕАЛЫ И НОРМЫ, СТИЛЬ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ.** 45](#_Toc69073312)

[**36. МЕТОДЫ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.** 46](#_Toc69073313)

[**37. ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ, ЕЕ ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ. ПРЕЗУМПЦИИ ТЕХНОГЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ. ТЕХНИКА И ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ.** 47](#_Toc69073314)

[**38. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ТЕХНИКА.** 48](#_Toc69073315)

[**39. ФИЛОСОФИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКТИВНОЙ МЕТОДОЛОГИИ. ИНЖЕНЕРНЫЙ ПОДХОД И КОНСТРУКТИВНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ.** 49](#_Toc69073316)

[**40. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. ПОНЯТИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. СООТНОШЕНИЕ НАУКИ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ.** 50](#_Toc69073317)

[**41.МЕТОДОЛОГИЯ СИСТЕМОТЕХНИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПРИОРИТЕТЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.** 51](#_Toc69073318)

[**42. ТЕХНИКОЗНАНИЕ. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА И НЕКЛАССИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ. СПЕЦИФИКА ЯЗЫКА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ.** 52](#_Toc69073319)

[**43. ЭВРИСТИКА И КРЕАТИВНЫЕ МЕТОДЫ В ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНОЙ МЕТОДОЛОГИИ ЧЕРЕЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД.** 53](#_Toc69073320)

[**44. КОНЦЕПЦИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ИНЖЕНЕРИИ. РАЗВИТИЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И РЕВОЛЮЦИИ В НАУКЕ. СТАНОВЛЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ НЕКЛАССИЧЕСКОЙ НАУКИ В ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ. КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА И НЕКЛАССИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ.** 54](#_Toc69073321)

[**45. ТЕХНОГЕННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕХНОСФЕРЫ. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ. НАУКА И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ. КОНСТРУКТИВНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ И КУЛЬТУРОТВОРЧЕСТВО.** 55](#_Toc69073322)

[**46. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ЭВМ ФУНКЦИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ. ПОНЯТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. СПЕЦИФИКА ЯЗЫКА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ. ПРИОРИТЕТЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.** 56](#_Toc69073323)

[**47. ЭТИКА ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ. СОЦИАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ И НОРМЫ НАУЧНОГО ЭТОСА.** 58](#_Toc69073324)

[**48. ИНЖЕНЕРНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, ЕГО СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ. ТЕХНОКРАТИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА И ГУМАНИЗАЦИЯ.** 59](#_Toc69073325)

[**49. ФИЛОСОФИЯ ДИЗАЙНА.** 60](#_Toc69073326)

[**50. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ. ФИЛОСОФИЯ И ФУТУРОЛОГИЯ.** 61](#_Toc69073327)

[**51. ФРЕЙД З. ПСИХОЛОГИЯ БЕССОЗНАТЕЛЬНОГО.** 63](#_Toc69073328)

[**52. СТЕПИН В.С. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ.** 64](#_Toc69073329)

[**53. БРОЙЛЬ Л. РЕВОЛЮЦИЯ В ФИЗИКЕ.** 68](#_Toc69073330)

[**54. ВЕРНАДСКИЙ В.И. БИОСФЕРА И НООСФЕРА.** 69](#_Toc69073331)

[**55. ЛУКАШЕВИЧ В.К. ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.** 71](#_Toc69073332)

[**56. МИТЧЕМ К. ЧТО ТАКОЕ ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ.** 71](#_Toc69073333)

[**57. МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ И ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ.** 72](#_Toc69073334)

[**58. МЭМФОРД Л. МИФ МАШИНЫ.** 73](#_Toc69073335)

[**59. ПРИГОЖИН И., СТЕНГЕРС И. ПОРЯДОК ИЗ ХАОСА.** 74](#_Toc69073336)

[**60. УВАРОВ Л.В. СИМВОЛИЗАЦИЯ В ПОЗНАНИИ.** 75](#_Toc69073337)

[**61. ФИЛОСОФИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ВЗГЛЯД.** 75](#_Toc69073338)

[**62. ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ В ФРГ.** 76](#_Toc69073339)

[**63. ХАКЕН Г. СИНЕРГЕТИКА, ИЕРАРХИЯ НЕУСТОЙЧИВОСТЕЙ В САМООРГАНИЗУЮЩИХСЯ СИСТЕМАХ И УСТРОЙСТВАХ.** 76](#_Toc69073340)

[**64. ЛОЙКО А.И. КУРС ЛЕКЦИЙ ПО ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ.** 77](#_Toc69073341)

[**65. СТАРЖИНСКИЙ В.П. ГУМАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.** 77](#_Toc69073342)

[**66. БЕРКОВ В.Ф. ОБЩАЯ МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ.** 78](#_Toc69073343)

[**67. БЕК У. ЧТО ТАКОЕ ГЛОБАЛИЗАЦИЯ.** 78](#_Toc69073344)

[**68. ВАЛЛЕРСТАЙН И. АНАЛИЗ МИРОВЫХ СИСТЕМ И СИТУАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ.** 78](#_Toc69073345)

[**69. ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И СОВРЕМЕННАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ.** 79](#_Toc69073346)

[**70. ГРАНИ ГЛОБАЛИЗАЦИИ.** 80](#_Toc69073347)

[**71. КОЗЛОВСКИЙ П. КУЛЬТУРА ПОСТМОДЕРНА.** 80](#_Toc69073348)

[**72. ПАНАРИН А.С. ИСКУШЕНИЕ ГЛОБАЛИЗМОМ.** 82](#_Toc69073349)

[**73. ЛОЙКО А.И. МОДЕРНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.** 82](#_Toc69073350)

[**75. СТАРЖИНСКИЙ В.П., ЦЕПКАЛО В.В. НА ПУТИ К ОБЩЕСТВУ ИННОВАЦИЙ.** 83](#_Toc69073351)

# **ФИЛОСОФИЯ: ПРЕДМЕТ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ. СТАТУС ФИЛОСОФИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.**

Предмет философии универсальный, так как охватывает все стороны объективной реальности. Философия делится на ряд отраслей философского знания (философские науки). Структура философии:

1.**Онтология** – философская наука о бытие, природе, Вселенной. Обобщающий и фундаментальный характер. 2.**Социальная философия** – изучает общество.

3.**Гносеология** – учение о познании. Эпистемиология – учение о научном познании.

4.**Антропология** – изучает человека.

5.**Логика** – изучает законы мышления.

6.**Этика** – наука о моральных ценностях.

7.**Эстетика** – наука об основах прекрасного.

8.**Аксиология** – наука о ценностях.

Философия выполняет, по крайней мере, три основные функции: мировоззренческую, методологическую и социально-критическую.

**Мировоззренческая функция** заключается в том, что философия формирует у человека определенные взгляды на мир, самого себя и свое отношение к миру. Эту функцию можно конкретизировать в трех функциях подчиненного порядка, таких как:

**Онтологическая**, состоящая в том, что философия объясняет мироустройство, природу реальности;

**Гносеологическая**, проявляющаяся в философском исследовании познаваемости мира, целей, способов и механизмов познания;

**аксиологическая** (ценностная), выражающая реконструкцию и определение порядка ценностей.

**Методологическая** **функция** состоит в том, что философия изучает основные способы и приемы человеческого познания, в особенности научного познания, способствуя формированию адекватного понимания познавательной активности и ее правильной оценки. В задачи философии входит реконструкция научной картины мира, методов научной деятельности, объяснение специфики, истоков и развития науки и т.п. Эту функцию можно, в свою очередь, представить в виде таких подчиненных функций как:· кумулятивная, подразумевающая реконструкцию научных представлений о реальности и построение общенаучной картины мира;· эвристическая, состоящая в воссоздании или разработке универсальных правил деятельности ученого, общенаучных методик исследования;· прогностическая, выражающаяся в создании различных моделей реальности, мысленной апробации возможностей, будущих состояний знания, служащих материалом для практического отбора;· логическая, помогающая прояснить приемы и способы мышления, разработать категориальный аппарат науки, конкретизировать понятия, установить связи между ними

**Социально-критическая функция** философии обеспечивает самооценку состояния общества и культуры, путей их развития и преобразования, понимание основ общественной и культурной жизни. Ответы на вопросы о том, что представляет собой общество и как оно развивается, важны с точки зрения социальной оценки, прогноза и разработки конкретных технологий социальных изменений. Эту функцию можно представить в виде трех составляющих:

1. идеологической, позволяющей оценивать современное общество, определять социальные идеалы, стратегию развития общества и культуры;
2. социально-преобразующей, обеспечивающей разработку форм, способов и технологий социальных изменений;
3. футурологической, конструирующей будущее общества на основе изучения исторического опыта и современных тенденций.

Этими функциями выражается социокультурный статус философии, т.е. то значение, которое она приобретает в жизни общества и культуры и которое для индивида не является очевидным. Об этом отчасти уже шла речь выше в связи с природой философских проблем. Философия полезна в критические периоды социокультурного развития, поскольку не только отражает кризисное состояние на уровне рациональных оценок, но и формулирует возможные модели общества и культуры, раскрывает творческий потенциал и помогает реализовывать его. Показательным примером в этом смысле являются пути марксизма, предопределившего появление социалистических обществ и осуществлявшего критику капитализма. Вместе с тем, вторжение философии в общество в виде идей, овладевающих массами, может носить и дисфункциональный характер, так как становится опасным для сохранения социального и культурного баланса. Статус философии определяется ее междисциплинарной особенностью, тем, что она формирует научное мировоззрение, основы научных исследований, систематизирует внутренний мир человека, дает ответы на интересующие современного человека вопросы.

# **2. ВОСТОК И ЗАПАД: ФИЛОСОФСКАЯ КОМПАРАТИВИСТИКА.**

Среди философских наук исключительно важную роль выполняет дисциплина, за которой закрепилось название «философская компаративистика». В рамках этой дисциплины осуществляется сравнительное изучение разнообразных течений мысли Востока и Запада, ищутся пути и способы их сближения в мировом цивилизационном процессе. Предмет компаративистики – не только философские культуры великих цивилизаций, но и проблемы, связанные с выявлением сходства и различий между ними.

В историческом развитии философской компаративистики принято выделять несколько этапов. Наиболее значительные из них: 1) этап 20-60 годов ХХ столетия, на который приходится обновление, расширение базы и экспансия философской компаративистики, ее концептуализация; 2) этап 70-80 годов ХХ столетия создал условия для дальнейшей концептуализации, прояснения базовых понятий и перехода к целостным тематико-проблемным личностным сравнениям восточной и западной философии; 3) этап 90 годов ХХ века стал периодом пересмотра устоявшихся схем философской компаративистики, что напрямую связано с диалогом культур, проблемами толерантности, глобализмом, а также с поиском ориентиров в осознании мировой философии.

На рубеже 70 – 80-х годов ХХ века, когда Китай вступил в эпоху грандиозных перемен, в истории его философской мысли наступает период, который исследователи называют то новым, современным конфуцианством, то постконфуцианством. В этом направлении наряду с конфуцианскими идеями присутствуют идеи даосизма и буддизма. При всех сохраняющихся различиях между тремя указанными школами с этих пор на передний план выступает проблема их культурного единства. Постконфуцианству свойственна попытка сблизить возникшие в китайских диаспорах Гон-конга, Тайваня, Сингапура конфуцианские теории с набирающей мощь философской мыслью Китая и с новейшими концепциями Запада. В современном движении “нового конфуцианства” на пе-редний план выходят люди, ищущие способы сближения китай-ской мысли с западными идеями. Причем, это сближение все чаще рассматривается как равноправное сотрудничество двух сторон, как стремление добиться их органического синтеза.

|  |  |
| --- | --- |
| **Восточный тип философствования** | **Западный тип философствования** |
| 1 Уход от реальности как объективной, так и субъективной, стремление освободиться от внешнего и внутреннего бытия. Бегство н «пустую абстракцию как бесконечность» | 1 Погружение в социальную реальность, поиски способов самоутверждения в различных сферах общественной жизни |
| 2 Подчинение индивидуального, личностного всеобщему, надличностному (государству, безличному Духу, Абсолюту) | 2 Приоритет личностного, индивидуального начала по отношению ко всеобщему, абсолютному |
| 3 Слияние философии с религией. Не разработанность философской проблематики и терминологии | 3 Неразрывная связь с наукой, относительная свобода от религии. Вариативность в религии философских проблем, разработка философских понятий |
| 4 Преобладание иррациональных методов постижения истины (медитация, интуиция, духовный опыт) | 4 Преобладание рациональной методологии (логика, научная аргументация, дедукция, идеализация и др.) |
| 5 Склонность к догматическому типу мышления, основанному на вере и авторитете древних авторов | 5 Доказательный тип мышления, недоверие авторитетам, критичность |
| 6 Особый интерес к этической проблематике. Нравственное совершенствование как средство высших целей | 6 Разносторонность, многообразие философской проблематики, включая нравственную |
| 7 Традиционализм. Истории философии как таковой нет, как нет и линейной направленности философских знаний | 7 Историчность философии, е£ развитие (линейность) в соответствии с развитием практической жизни общества |

# **3. ФИЛОСОФИЯ ТРАНСГРАНИЧНОГО ДИАЛОГА. НЕКЛАССИЧЕСКАЯ И ПОСТКЛАССИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ: ПРАГМАТИЗМ, АНАЛИТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ, ФЕНОМЕНОЛОГИЯ, ЭКЗИСТЕНЦИАЛИЗМ, СТРУКТУРАЛИЗМ, ПОСТМОДЕРНИЗМ**

Глобализация как стратегия мирового экономического развития неизбежно сталкива-ется с проблемой национальных границ, национальным самосознанием, идентично-стью. Сочетание глобализации и локальности породило феномен глокальности, по-средством которого выясняются фактически всегда, со времен появления границ, су-ществовавшие трансграничные контакты - транзитивность, поскольку любая социо-культурная территория является результатом совмещения культурных традиций раз-личных этнических групп, регионов и даже цивилизаций. Типичным примером гло-кального пространства является Беларусь. Философская культура страны форми-ровалась на основе греко-православной духовности (К. Смолятич, К. Туровский, Е. Полоцкая) и достижений европейского Возрождения (Ф. Скорина, М. Гусовский, С. Будный, Л. Сапега). Она открыта как России как продолжательница и хранительница греко-православных традиций, так и Европе с ее идеями Гуманизма и Просвещения.

В рамках отечественной философии нет однозначно национальных мыслителей, по-скольку их биография и интеллектуальная деятельность связаны с общим достоянием нескольких соседних или европейских народов. Так, Ф. Скорина получил образование в Польше и Италии, жил и работал в Чехии, Пруссии, Дании, Литве, Польше. И. Копи-евич, находясь в Нидерландах, осуществлял культурно-

просветительскую деятельность для России, связанную с переводом на русский язык европейских книг по важнейшим отраслям деятельности, в частности, кораблестрое-нию. С Россией связали свою деятельность С. Полоцкий, П. Коялович, О. Шмидт, Ф. Достоевский, В. Стёпин, П. Сухой. Трансграничность отечественной философии до-полняется феноменом транзитивности. В условиях обострения техногенных проблем Беларусь стала одним из центров решения вопросов, связанных с экологической устойчивостью (постчернобыльская эпоха), эмиграцией (страна пресекает нелегаль-ные потоки мигрантов и связанный с этим теневой бизнес продажи дешевой рабочей силы, транспортировки наркотиков, токсичных веществ. Опыт страны признан миро-вым сообществом и стал основой для создания Центра борьбы с работорговлей, в кото-ром проходят обучение и повышение квалификации специалисты), коммуникаци-онной устойчивостью (через страну проходят трансевропейские газо-, нефтепроводы, линии электропередач, авиалинии, шоссе, железные дороги, водные пути).

Философия XXI века сконцентрирована в Беларуси в вузах Минска, что дало основа-ние говорить о минской методологической школе.

Экзистенциализм — это философская школа близкая к проблемам человека и современной культуры. Она изучает внутренний мир человека с точки зрения пограничных ситуаций. Эти ситуации создают экстремальность для индивида в виде выбора между жизнью и смертью, злом и добром, верой и подлостью.

Феноменология — это философская школа, которая предметом изучения делает чувственную реальность, являющуюся в повседневных формах деятельности. При таком подходе к деятельности энергетику не столь важно знать, что происходит с точки зрения физических, химических процессов в промышленном котле, ему достаточно располагать информацией на входе и выходе системы.

Феномены — это образы, с которыми исследователь ра-ботает как с естественными объектами, поскольку они демонстрируют первичные интенции общественного сознания на дорефлексивной стадии их функционирования.

Структурализм — это философская школа, связанная с лингвистикой, этнографией, социологией. Она возникла в ХХ веке во Франции и в США. Французские философы больший интерес имеют к культуре. Они активно изучают структуры разговорного и письменного языка, занимаются этнографическими исследованиями.

Постмодернизм - это новейшая философия культуры, которая, с учетом технологий визуализации, интерактивного диалога, соци-альных сетей, пытается представить мир культуры как ранее не существовавшее пространство общения, бытия. Трансформации анализируются в широком спектре лингвистических, психологиче-ских, экономических проблем. Основной тезис постмодернизма формулируется как деконструкция классического мировоззрения с целью освобождения культурного пространства для ризомного, ветвлящегося мировоззрения, творчества.

# **4. ФИЛОСОФСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ И ИДЕАЛИЗМ В КЛАССИЧЕСКИХ И НЕКЛАССИЧЕСКИХ ФИЛОСОФСКИХ СИСТЕМАХ. ПОНИМАНИЕ БЫТИЯ В КЛАССИЧЕСКИХ И ПОСТКЛАССИЧЕСКИХ ФИЛОСОФСКИХ СИСТЕМАХ.**

Философия традиционно занимается проблемой бытия. При этом она не ограничивается только настоящим его существовани-ем. Она связывает настоящее существование с историческим про-шлым и будущим. Научная позиция заключается в признании в ка-честве исходной субстанции бытия материи. Эта позиция обозна-чается как материализм (линия Демокрита). Религиозно-духовные позиции акцентированы на признании в качестве исходной перво-основы бытия нематериальной сущности, обозначаемой как Бог, дух, душа, абсолютная идея, перводвигатель. Эти позиции обозна-чаются как идеализм (линия Платона).

В рамках материалистического направления исторически выде-ляют диалектическую, механистическую, синергетическую моди-фикации. Диалектическая модификация разрабатывалась Геракли-том, К. Марксом, Ф. Энгельсом, В.И. Лениным. Она рассматривает материальное бытие в развитии. Механистическая модификация разработана Б. Спинозой, И. Ньютоном. Материальное бытие она описывает на основе законов классической механики. Синергети-ческая модификация представляет материальное бытие в динамике порядка и хаоса, через процессы самоорганизации. Родоначальни-ком этого подхода является Г. Хакен.

В рамках идеалистического направления выделяют объектив-ный и субъективный идеализм. Объективный (Пифагор, Платон, Аристотель, Гегель) выводит в качестве исходной субстанции бы-тия абсолютную идею, существующую вне сознания человека. Такой абсолютной идеей может быть Бог. Субъективный идеализм (Беркли, Кант, Фихте, Мах, Авенариус) акцентирован на сознании человека как исходной сущности бытия.

Современная эпоха не придает принципиального значения про-тивостоянию материализма и идеализма, поскольку они локализо-ваны в разных сегментах деятельности общественного сознания (научной и религиозной). С точки зрения научно-технической дея-тельности наиболее важным является представление о материи и сознании, как определенных основаниях творчества. Материальное бытие предстает в инженерной, управленческой, экономической практике как онтическая первозданная реальность с физическими, химическими, геологическими, биологическими свойствами на Земле (биосфера) и техносфера (техногенная реаль-ность, создаваемая человечеством на основе биологической и геологической реальности). Мировоззренческий аспект бытия в данном случае заключен в том, что онтическая реальность существует как на Земле, так и во Вселенной. Таким образом, материальное бытие представлено: онтической природной реальностью в виде Вселенной, Земли, человека; человеческим сознанием и материаль-но-практическим воплощением его в форме техногенной реально-сти.

В философии ХХ века значительно возрос интерес к онтологи-ческой проблематике. В постановке "вопроса о бытии" меняется подход к трактовке самого понятия, что наиболее полно отразилось в трудах М. Хайдеггера. Согласно М. Хайдеггеру бытие есть един-ственная тема философии. В работе «Бытие и время» он отмечает, что именно вопрос о бытии является основным философским во-просом. Введя основополагающий термин Dasein, М.Хайдеггер ставит задачу преодолеть сложившееся в классической философ-ской традиции отношение к бытию как наиболее общему и пустому понятию. Бы-тие, которое есть мы сами, присутствие, буквально, "здесь-бытие" трактуется им как осознаваемое человеком временное и конечное через призму собственного существования.

Областью онтологического анализа в постмодернистской фило-софии стала терминология. Проблемы бытия раскрываются в рабо-тах Ж. Делеза, Ж. Дерриды, Ж.-Л. Нанси. Ж. Деррида предлагает проект деконструкции онтологии с целью переосмысления бытия, а также к значению этого бытия и к условиям, определяющим саму возможность его понимания.

Синергетика дополняет современную научную картину бытия интерпретацией природы как реальности, в которой динамика про-цессов определяется нелинейными тенденциями самоорганизации. В этих процессах динамический хаос формирует структуры поряд-ка в виде диссипативных образований, эволюционирующих в направлении, задаваемом устойчивыми, или случайными аттракто-рами. Преемственность в самоорганизации природы обеспечивают фрактальные структуры, демонстрирующие механизмы самоподо-бия, когерентности.

# **5. ФИЛОСОФИЯ ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ. ПРОСТРАНСТВЕННОВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА МАТЕРИАЛЬНОГО МИРА В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ КОНЦЕПЦИЙ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МАТЕМАТИКИ. СУБСТАНЦИАЛЬНАЯ И РЕЛЯЦИОННАЯ КОНЦЕПЦИИ ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ.**

Пространство это материальное бытие с определенными физи-ческими, химическими, биологическими, социальными свойства-ми. В масштабах Вселенной именно оно выступает как основное место формирования объектных, системных структур с определен-ной динамикой и энергетикой. В философии пространство опреде-ляется как объективная реальность, данная нам в ощущениях, су-ществующая независимо от сознания человека. Отраженные созна-нием образы пространства обозначаются как перцептуальные (уро-вень психики) и концептуальные (уровень мышления).

Пространство энергетически и информационно насыщено. Оно генерирует частицы, которые образуют строительный материал для макро- и мега- тел. Основу генерирующей способности простран-ства как динамической среды формируют четыре взаимодействия - гравитационное, электромагнитное, слабое ядерное, сильное ядер-ное Материальная пространственная среда является объективной реальностью, предметом отображения и изучения с точки зрения топологических и метрических свойств.

Перцептуальная форма отображения пространства функцио-нально проявляется в сознании человека на уровне психо-эмоционального отражения. Концептуальная форма реализуется сознанием человека на уровне логико-понятийного мышления и имеет результат в виде научных концепций пространства и време-ни. Пространственная среда характеризуется динамикой, опреде-ленной насыщенностью событий и информации. Процессы, проис-ходящие в пространстве, имеют длительность, которая обозначается как время. В русле динамики время направленно и необратимо. Длительность пространственных процессов в сочетании с их объ-емностью обозначается как пространственно-временной континиум (3 пространственных и 1 временная координата). В масштабах Все-ленной в качестве исходной точки принимается сингулярная точка, в которой произошел Большой взрыв, и динамика приобрела зако-номерную основу, фиксируемую астрофизикой, физикой, химией.

В классической философии длительное время конкурировали субстанциональный и релятивистский подходы к пространству. Субстанциальный подход вводит представление о пространстве как самостоятельной сущности, условии существования материальных объектов. Этой позиции придерживались атомисты, И.Ньютон. Ре-ляционный подход свойства пространства и времени ставит в пря-мую зависимость от материальных объектов, детерминирующих метрику пространства, а также от скорости их движения. Эти пред-ставления развивали Лейбниц и Эйнштейн.

Социальное пространство фиксируется предметными особенно-стями деятельности человечества и обозначается как геополитиче-ское, экономическое, архитектурно-строительное, архитектурно-ландшафтное, производственная зона, городская черта, регион, аг-рарная зона, зона отдыха, санаторно-курортная зона и т.д. Соци-альное время – хронологическими параметрами.

Социальное время отображается категориями, задающими зна-чимость настоящего, прошлого и будущего. Хронологические тра-диции задают цельность и преемственность культурной динамики.

# **6. ФИЛОСОФИЯ ПРИРОДЫ. ПРИРОДА КАК ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФСКОГО И НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. БИОСФЕРА. НООСФЕРА. ТЕХНОСФЕРА. КОЭВОЛЮЦИОНИЗМ.**

Природа является одной из форм бытия. Понятие природы многозначно. Являясь одной из важнейших универсалий культуры, оно отражает эволюцию человеческих представлений о природе, а также развитие естественнонаучных и философских знаний о ней. В настоящее время понятие «природа» используется в трех основных значениях:

1) все существующее (сущее, бытие);

2) естественная среда обитания человека;

3) сущность вещей.

Категориальные определения природы связаны с понятиями природы, натуры, при-родной и географической среды, неживой, живой природы (биосферы), ноосферы, тех-носферы, экологии, коэволюции.

Природа - это существующее независимо от сознания человека материальное бытие, характеризующееся внутренне присущими ему закономерностями возникновения, функционирования и развития.

Фюсис - это природа, находящаяся вне сознания человека, содержащая в себе есте-ственно-научный аспект исследования, предмет изучения физики.

Натура - это природа, находящаяся вне сознания человека, содержащая в себе аспекты первозданное™, неосвоенности, эстетической привлекательности, естественности, объект искусства.

Природная среда - это пространственная составляющая природы, характеризующаяся объемностью, трехмерностью, неоднородностью, упорядоченностью, с учетом кон-кретных свойств представлена космическим пространством и географической средой.

Географическая среда - это природное пространство в пределах планеты Земля. Оно характеризуется особенностями физического, химического, биологического состава и обозначается как атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера.

Биосфера - это пространство Земли, сформулированное в своей специфике активно-стью живых организмов.

Ноосфера - это сфера жизнедеятельности людей на основе разума (В.И. Вернадский).

Экология - это наука о доме, каковым для людей является планета Земля с ее биосфер-ным комплексом.

Техносфера - это сфера технизированной планеты (производственной деятельности).

В концепциях природы отражаются приоритеты ее изучения, обусловленные социаль-ным заказом. Это концепции:

космизма;

атомизма;

натурализма;

механицизма;

энергетизма;

экологизма;

синергии;

бионики.

В онтологии имеет значение выявление предельных оснований природы в первом и во втором значении этого слова

Противоречивость отношений в системе общество-природа просматривается уже в том, что, с одной стороны, по мере развития общества оно во все большей степени овладевает силами природы и ее богатствами. Все это реализуется в развитии производственных сил. С другой стороны, чем больше человек подчиняет себе природу, тем больше он от нее зависит. Из этой усиливающейся зависимости на горизонте просматриваются мысли о грядущих экологических проблемах.

Пути к решению экологических проблем призвана находить наука Экология.. Она появилась как следствие появления глобальных экологических проблем. Одним из вариантов решения экологических проблем сводится к тому, что избежать эти проблемы путем сокращения своей численности, свертывования материальных ПС и отказа от современных орудий труда и технологий. Эта концепция называется «Нулевым ростом экономики».

Прежде всего необходим коренной поворот человечества к природе. Создать такие технологические способы производства которые как бы сливались с природой. Другими словами должен произойти переход чел-ва из биосферы в ноосферу, т. е . в сферу разума. Именно такой переход позволит человеку выполнить свою основную миссию – сохранение природы на Земле как уникальную колыбель жизни в нашей части Вселенной.

# **7. ФИЛОСОФИЯ ЧЕЛОВЕКА. ФИЛОСОФСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ЧЕЛОВЕКА (СОЦИАЛ-ДАРВИНИСТСКАЯ, МАРКСИСТСКАЯ, ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКАЯ, ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНАЯ). МНОГОМЕРНОСТЬ ФЕНОМЕНА ЧЕЛОВЕКА. ПРОБЛЕМА СУЩНОСТИ И СУЩЕСТВОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА. ЭКЗИСТЕНЦИОНАЛЬНО-ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКАЯ, СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ, ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ТРАДИЦИИ В ИССЛЕДОВАНИЯХ СОЗНАНИЯ. ЛИЧНОСТНЫЙ ВЫБОР, САМОАКТУАЛИЗАЦИЯ И ПРОБЛЕМА СМЫСЛА ЖИЗНИ. ЛИЧНОСТЬ И ЦЕННОСТИ МАССОВОЙ КУЛЬТУРЫ.**

Современная философская антропология наиболее активно задействована в практику через социал-дарвинистскую, марксистскую, психоаналитическую, экзистенциальную концепции.

Социал-дарвинистская концепция сформировалась на основе эволюционного уче-ния Дарвина о наследственности, борьбе за существование. Наибольший резонанс эти идеи получили благодаря работам О. Шпенглера и Ф. Ницше. В данном случае человек трактуется как биосоциальное существо, характеризующееся или стремлением к воле, или довольствующееся аморфными (нелидерскими) качествами. Идеи социал-дарвинизма используются в форме политической идеологии нацизма и шовинизма.

Марксистская концепция (К. Маркс, Ф. Энгельс, В. Ленин) фиксирует в человеке ак-тивно-деятельностную сущность преобразующего мир существа. Она созвучна эволю-ционной теории Ч. Дарвина в части происхождения человека как биологического вида, но при этом решающую роль в переходе от обезьяны к человеку отводит труду («Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека»).

Психоаналитическая концепция (3. Фрейд, К. Юнг, Ф. Адлер, К. Хорни, Ж. Лакан) сфокусирована на психике человека, его сознании и утверждает тезис о том, что пси-хоэмоциональная сфера человечества имеет определенную структуру, связанную с наличием перерефлекси-руемой области ( инстинкты, архетипы, комплексы, сновиде-ния) и контролируемой в виде Я (индивидуального сознания) и Сверх-Я (норм обще-ственного сознания). Между этими сферами существуют сложные взаимоотношения, которые являются предметом изучения психологии.

Экзистенциальная концепция (С. Кьеркегор, К. Ясперс, М. Хайдеггер, Ж.-П. Сартр, А. Камю и др.) акцентирована на изучении человека в обычных и экстремальных усло-виях техногенной действительности. Речь идет о существовании индивида с точки зре-ния таких категорий, как «забота», «страх», «ничто», «пограничная ситуация», «ответ-ственность», «свобода», «брошенность», «гуманизм».

Экзистенциализм оказался сродни мировой литературе, особенно России, Франции. В Беларуси категориальные структуры экзистенциализма просматриваются в произведе-ниях В. Быкова, А. Адамовича, И. Шамякина.

Проблема человека является одной из самых древних в философии, она также не поте-ряла актуальности и в наше время, оставаясь одним из фундаментальных вопросов со-временного гуманитарного знания. В рамках классической гуманитарной парадигмы сущность человека чаще всего определялась через категории универсальности и все-общности. Так, у Аристотеля человек - это «общественное животное», у Т. Гоббса - «политическое существо», согласно К. Марксу «... сущность человека не есть абстракт, присущий отдельному индивиду. В своей действительности она есть совокупность всех общественных отношений».1 Смещение интереса от всеобщих определений к эм-пирическим аспектам исследования феномена «Ното sapiens» произошло на рубеже XIX-XX веков. Новые науки о человеке, такие как этнография, социология, социальная и культурная антропология, психология, позволили перенести внимание исследо-вателей на поиски определенного рода идентичностей: тендерной, этнической, соци-альной, культурной. Был поставлен под сомнение сам факт существования универ-сальной человеческой природы.

Своеобразная антропологическая переориентация привела к попыткам интерпретиро-вать проблему человека в рамках социокультурного, феноменологического, экзистен-циального и психоаналитического подходов. Так, в символической концепции фило-софа -неокантианца Э. Кассирера было показано значение особой среды существова-ния человека - знаково-символической реальности, из различных частей которой (язы-ка, мифа, искусства, религии) и сплетается «запутанная ткань человеческого опыта». Э. Кассирер пишет: «Вместо того, чтобы определять человека как animal rationale, мы должны, следовательно, определить его как animal simboli-cum (символическое живот-ное)».2

В работах таких философов XX века, как М. Мерло-Понти, Э. Мунье, Ж.-П. Сартр, Б. Вальденфельс и Г. Буркхардт, была разработана концепция о проективном бытии субъ-екта в мире (бытии-с-другими). Анализируя отношения человека и мира, М. Мерло-Понти отмечает, что человеческий опыт возможен только будучи в мире, на точках пе-ресечения опыта «моего» и опыта «других».

Основу бытия человека создает его.активная чувственность. Перцептивный опыт явля-ется типом первоначального опыта человека, в котором конституируется реальный мир в его специфичности, именно здесь порождаются смыслы, делающие возможным пони-мание человеком мира, других и себя самого. Феноменологическая традиция лежит в основе методов философской антропологии, в частности методов исследования чело-веческой телесности, где преодолевается дуалистическое противопоставление телес-ного и духовного, раскрывается история телесности.

# **8. СОЦИАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ. СПЕЦИФИКА СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И СТРУКТУРЫ ОБЩЕСТВА. МАРКСИСТСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ СОЦИУМА. МОДЕЛИ ОБЩЕСТВА М. ВЕБЕРА, Т. ПАРСОНСА, Ю. ХАБЕРМАСА.**

Техногенная реальность актуализировалась в XVI веке в форме западноевропейской техногенной цивилизации, основанной на приоритетах научно-технического развития.

Новая реальность стала предметом изучения философии. Результаты философских ис-следований представлены формационной, ве-беровской, цивилизационной, техноде-терминистской, пассионарной, коммуникативной концепциями.

Формационная концепция (К. Маркс, Ф. Энгельс, В.Ленин) рассматривает научно-технический процесс, цивилизационную динамику в тесной увязке с критериями соци-альной справедливости. Для этих целей вводится исходное представление о формации как единстве базиса и надстройки. Базис фиксирует специфику экономических отно-шений между социальными группами. Он первичен по воздействию на надстройку, связанную с социально-политическими, духовными отношениями между социальными группами (классами). В базисе кроется основное противоречие техногенного развития, связанное с несоответствием производственных отношений характеру и уровню разви-тия производительных сил человечества. Несоответствие выливается в социальный конфликт и приводит к смене общественно-экономических формаций. Эта смена может осуществляться через социальную революцию.

Веберовская концепция (М. Вебер) рассматривает научно-технический прогресс в контексте религиозно-культурных традиций экономического прагматизма (протестант-ская этика труда как пример).

Цивилизационная концепция (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби, Н. Бердя-ев, Э. Хантингтон) рассматривает техногенную динамику как живую систему (социал-дарвинистский подход) с присущими ее элементам признаками рождения, вызревания, гибели, конкуренции. Аспект конкуренции доминирует в работах конца XX - начала XXI веков. Техногенные цивилизации характеризуются индустриальным, постинду-стриальным, информационным уровнями развития.

Технодетерминистская концепция (Э. Капп, Т. Веблен, Ф. Дес-сауэр, Л. Гэлбрейт, У. Ростоу, Д. Белл) акцентирована на технике как самодостаточной сущности, имеющей определяющее влияние на все аспекты жизнедеятельности человечества. Подобное представление обозначается как технократизм. Однако эта позиция вызывает критику, поскольку техника амбивалентна (двойственна) и в ней по отношению к человеку со-держатся как физические, так и организационно-управленческие аспекты. В связи с этим А. Тоффлер анализирует шок от будущего, Л. Мэмфорд - миф машины, Римский клуб - экологическую угрозу, исходящую от технократизма.

Пассионарная концепция (Н. Гумилев) обогащает техногенную динамику синергети-ческими процессами демографических взрывов и демографической экспансии, влия-нием космических факторов на земной миропорядок.

Коммуникативная концепция (Ю. Хабермас, К.-О. Апель, М. Хайдеггер, М. Бахтин, Л. Витгенштейн, Ю. Кристева) проводит идею информатизации техногенной реальности соответствующей ее трансформации в глобализирующиеся пространства диалога, тек-ста, нарратива, дискурса.

Коммуникация существует как область социально обусловленной деятельности чело-века и является открытой системой, включающей в себя разнородные элементы. Пер-востепенной функцией форм и средств коммуникации является регуляция сознатель-ной практической деятельности индивидов. В дальнейшем в ходе социального взаимодействия и сопровождающего его информационного обмена скла-дываются и приобретают видимые устойчивые культурные формы социокультурные функции и их структурное воплощение: образцы взаимодействия и поведения, ценно-сти, нормы, институты. Подобные правила и стандарты обеспечивают стабильность общества и его воспроизводство.

Философские изыскания в области коммуникации возникли в эпоху Нового времени, когда теория «общественного договора» Руссо связала проблемы происхождения язы-ка и происхождения морали, права, социальных норм и самого государства. Второе на-правление исследования коммуникации получили свое развитие в контексте диалога. Изменения коммуникативных технологий в XX веке привели к значительному росту исследований в этой области. Лингвистическая концепция Ф. Соссюра и семиотиче-ская теория Ч. Пирса, У. Морриса послужили основой для исследований Б. Рассела и Л. Витгенштейна в рамках аналитической философии, возникшей в начале 1920-х годов. Ключевая фигура, без сомнения, Л. Витгенштейн, который в «Философских исследова-ниях» прощается с монотеистическим мышлением жесткого модерна и открывает не-обратимое многообразие языковых игр. Основная тематика структуралистской тради-ции - отыскание общих принципов и методов обоснования знания - была положена в основу и постструктуралистских исследований. Отличием постструктуралистских подходов, возникших в социогуманитарном знании 1970-80 годов во Франции и США, явился поиск маргинальных пространств, находящихся за пределами любой структуры.

Начало изучения массовой коммуникации как социального явления связано с именем немецкого социолога М. Вебера. В 20-е годы XX века он методологически обосновал связь периодической печати с социальными структурами общества. В неомарксистском подходе Т. Адорно, Г. Маркузе, М. Хоркмайера также отражена критическая направ-ленность. Ими доказывается влияние массовой культуры на изменение типов личности. Так, специализируясь на теории и социологии музыки, Т. Адорно показывает разруши-тельное воздействие СМИ на человека. Г. Маркузе обозначил масс-медиа как «посред-ника между хозяевами и теми, кто от них зависит». Универсум коммуникации форми-руется параллельно с процессами идентификации, унификации и навязывания «техно-логического поведения».

В исследованиях канадского социолога М. Мак-Люэна разрабатывается типология ис-торически развивающихся и сменяющих друг друга типов культуры, основанных на устном, письменном и аудиовизуальном средствах общения. Согласно М. Мак-Люэну, каждая «коммуникативная технология» задает социальный мир - «галактику», которая, несмотря на возможность расширения или изменения конфигураций, наложения галак-тик друг на друга, имеет свой ареал и обладает четко фиксированными границами. Формирование новой коммуникативной технологии задает новый тип мышления и вос-приятия, новый образ жизни и новые формы социальной организации. Во-первых, в связи с новыми кодами изменяется содержание многих социальных понятий. Во-вторых, изменение коммуникационных технологий вызывает разрушение устойчивой прежде структуры социального пространства, потому что введенные коды, становясь носителями и одновременно продуктами объективированного сознания, неизбежно ограничивают социальный порядок в пространстве коммуникации.

В основе теорий «информационного общества», основой для которых является кон-цепция постиндустриального общества, разработанная американским социологом Д. Беллом, лежит утверждение о том, что информация является главным источником, средством и продуктом производства, а изменения в обществе заложены в способах и средствах передачи информации. Информация становится одной из главных ценностей общества. Для коммуникации это связано с качественно новым уровнем переработки и распространения информации, с созданием коммуникативных систем, способных обеспечить обмен информацией.

В современной культуре, по мнению Ж. Бодрийяра, развертывается процесс «импло-зии». Физический термин «имплозия», т.е. взрыв вовнутрь за счет стремительного сжа-тия пространства, времени и информации, используется им для описания современной ситуации. Имплозия отнюдь не является катастрофой, она существует и в кон-тролируемой, направляемой форме. В отличие от линеарной направленности вовне структура здесь сконцентрирована на цикле постоянных повторений. Такая позиция приводит к утрате онтологического значения бинаризма. Диспропорциональное уве-личение самой информации по отношению к числу воспринимающих ее людей приво-дит к освобождению информации от ее смысла: имеет значение только само сообщение как носитель послания, а не его содержание. Высокая коммуникабельность современ-ного человека достигается путем исчезновения смысла информации при огромном ко-личестве средств передачи этого смысла. Это приводит к исчезновению первоисточни-ка информации, так как любой проводник массовой коммуникации выступает только как средство для другого способа связи. Информация не производит никакого смысла, а лишь «разыгрывает» его, поскольку подменяет коммуникацию симуляцией общения. Как пишет Ж. Бодрийяр: «Гипнотическое состояние свободно от смысла, и оно разви-вается по мере того, как смысл остывает. Оно имеет место там, где царствуют медиум, идол, симу-лякр, а не сообщение, идея и истина. Однако именно на этом уровне и функционируют средства массовой информации. Использование гипноза - это принцип их действия, и, руководствуясь им, они оказываются источником специфического мас-сированного насилия \*t насилия над смыслом, насилия, отрицающего коммуникацию, основанную на смысле, и утверждающего коммуникацию иного рода».1

В свою очередь, потеря смысла информации приводит к размыванию и деструкции ка-налов ее передачи. Как пишет М. Мак-Люэн, в современном мире «... люди ухитряются вовсе не замечать средства

коммуникации как такового. Ибо электрический свет как коммуникационное средство входит в сознание не раньше, чем им оказывается запечатлено имя какой-либо компа-нии, марка какого-либо изделия».v Поскольку современные информационные сети об-разуют реальность другого уровня (здесь не существует четко заданной формы, жест-кой связи, определяющей ее структуру), то переконструируется и само устройство со-циального пространства. Различные социальные модели оказываются проекциями внутренних формальных свойств медиа. В связи с этим изменяется содержание многих социальных понятий, в условиях электронного посредничества позиции социальных групп оказываются незамкнутыми и свободно варьирующимися. Все это приводит к тому, что в сознании современных людей постепенно разрушается идея объективного связующего порядка, концепты которого всегда были выкристаллизованы в челове-ческом бытии как некий status quo. Исчезают традиционные иерархические институты, происходит процесс новой дифференциации социума, появляются и автономизируются специализированные сферы.

Сегодня, в XXI веке, на основе компьютерной техники становится возможным созда-ние новой социокультурной среды. Компьютерные виртуальные технологии с их но-выми коммуникационными возможностями и способами управления на расстоянии по степени контроля и регулятивной возможности намного превосходят все прежние спо-собы управления. Особенности компьютера как средства коммуникации в том, что он наиболее полно реализует принципы обратной связи. С помощью средств массовой информации, которые сегодня формируют когнитивные и нормативные определения реальности, происходит интернализация и плюрализация множественности миров. В связи с этим изменяется содержание многих социальных понятий, в условиях элек-тронного посредничества позиции социальных групп оказываются незамкнутыми и свободно варьирующимися. Увеличение возможных видов организаций (транснацио-нальных, международных, национальных, муниципальных, локальных), а также пере-сечение этих уровней функциональными связями корпораций, международных и не-правительственных организаций, профессионалов и компьютерных пользователей приводят к нелинейной структуре построения социума.

# **9. ФЕНОМЕН ГЛОБАЛИЗАЦИИ. ГЛОБАЛИЗАЦИЯ КАК ОБЪЕКТ СОЦИАЛЬНОФИЛОСОФСКОГО ОСМЫСЛЕНИЯ.**

Глобализация - это неоднозначно трактуемый и оцениваемый термин. На уровне гео-политических представлений речь идет о стремлении США закрепить свой статус как основу однополярного мира. Отсюда геополитическая экспансия США во все регионы мира.

На уровне экономических представлений речь идет о формировании системы транс-национального производства и торговли. Основным субъектом этого процесса явля-ется ТНК.

На уровне развития информационно-компьютерных технологий речь идет о воз-никновении на планете единого коммуникативного пространства. На уровне развития науки речь идет о формировании практики функционирования международных исследовательских центров инновационной деятельности. На уровне образования речь идет о создании образовательных услуг, соответствую-щих единым международным стандартам. На уровне охраны окружающей среды (экологии) речь идет о стратегии коэволюции и устойчивого развития, начало которой было положено в рамках ООН в 1992 году.

Глобализация является комплексным процессом, поэтому она входит в предмет изуче-ния философии, социологии, политологии, экономических, технических, педагогиче-ских и биологических наук. Глобализация способна сформировать консолидированную основу человечества для решения глобальных проблем, обеспечения контроля, реализации программ развития отдельных регионов планеты в условиях постчернобыльского синдрома.

В XX веке начали формироваться процессы технической, экономической и организа-ционной интеграции в мировом масштабе, в дальнейшем получившие обозначение глобализации. Эти процессы сопровождаются стиранием культурных, национальных, социальных различий. К концу XX века начинает формироваться общество, которое многие философы называют постиндустриальным или информационным. В подобном типе общества крупные транснациональные корпорации образуют звездно-сетевые структуры, гигантские мегаполисы обслуживаются сложными коммунальными инфра-структурными сетями, средства массовой информации создают «глобальную дерев-ню». Благодаря развертыванию сетевых структур в мировой экономике формируется новое транснациональное пространство, образуемое такими ведущими международ-ными политическими, экономическими и финансовыми организациями, как ОЭСР, ВТО, МВФ, Мировой банк, Европейский банк реконструкции и развития и т.д. В по-добном пространстве происходит виртуализация экономики, в которой непрерывно происходят сдвиг от производства товаров к производству услуг и развитие «невещест-венных» отраслей экономики. Появление термина «глобализация» связывают с именем англоамериканского социо-лога Р. Робертсона, который в 1983 году использовал понятие globality в одной из сво-их статей, а в 1992 году изложил основы своей концепции в книге. Социально-философское осмысление термина глобализации тесно связано с работами таких авто-ров, как Д. Белл, П. Бурдье, Э. Гидденс, О. Тоффлер. Теория постиндустриального об-щества, предложенная Д. Беллом, описывает такие его особенности, как создание но-вого класса интеллектуальной элиты, возникновение новых технологий, ослабление противоположности досуга и труда, отчужденность личности. Д. Белл также разрабо-тал концепцию относительности дефицита, согласно которой место устраненных тех-ническим прогрессом дефицитов займут новые, такие как информационный дефицит, дефицит времени и потребления. В работе «Бегство от свободы» Э. Фромм развивает тезис о том, что у современного человека возникает стремление отказаться от своей индивидуальности в пользу идеи общественного порядка. Идеи Г. Маркузе и Э. Фромма позволяют объяснить процессы отчуждения человека и глобализации.

Глобализация - это не абсолютно новое явление: в античной форме глобализации Рим-ская империя объединила достаточно обширную территорию Евразии и Африки, позже колониальная цивилизация охватила уже все континенты. Открывая новые земли и воспринимая Землю уже как шар (global), европейцы открыли процессы межнацио-нальной и межрасовой миграции. Современными исследователями выделяется новый специфический тип глобальной культуры, который в отличие от других типов культур не имеет каких-либо жестких центров локализации. Ограниченность государственно-центристской модели управления в современных условиях подрывает прежнюю устойчивую иерархию социокультурных ценностей. Еще одним следствием воздей-ствия глобальных изменений на культурную сферу явилось существенное возрастание интереса к проблеме культурной идентичности: многие многонациональные госу-дарства пытаются формулировать свою самоидентификацию в терминах культуры и цивилизационных категориях. Носителем современной глобальной культуры является транснациональная группа индивидов, занятых высокоинтеллектуальной творческой профессиональной деятельностью в сфере информационных технологий, науки, обра-зования. Сегодня именно наука становится приоритетной перед технологией и произ-водством. Подобные идеи были выдвинуты еще ранее Т. де Шарденом и В.И. Вернад-ским. Используемое ими понятие ноосферы как сферы научного знания позволило объяснить рост сферы научного знания и социальную эволюцию человечества.

Феномен глобализации требует осмысления в свете тенденции к экономическому и научно-техническому единству мира, которое угрожает цивилизационному многооб-разию. Это означает ослабление значимости ценностей национально-государственного уровня, а также усиление фрагментации и сегментации всех сфер общественной жизни. Два наиболее общих сценария развития мирового культурного пространства предпола-гают либо уменьшение социальной дифференциации и разделение всеми индивидами единых универсальных ценностей, либо рост внутреннего неравенства в развитых странах и подъем этнической идентичности. Развитие множества этнических культур, часто несовместимых с доминирующей национальной культурой, может также приве-сти к возрождению культурного фундаментализма.

# **10. КОЭВОЛЮЦИЯ И ПРОБЛЕМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ СИСТЕМ. ПРИРОДА СОЦИАЛЬНЫХ ПРОТИВОРЕЧИЙ, КОНФЛИКТОВ, РЕВОЛЮЦИЙ И РЕФОРМ. ГУМАНИЗМ КАК МЕРА ДУХОВНОГО И ЦЕННОСТНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОГРЕССА.**

Термин «коэволюция» в научный оборот введен экологами в 60-х годах XX века и первоначально обозначал взаимное приспособление видов, основанное на взаимовы-годе (мутуалистическая коэволюция) и паразитизме (немутуалистическая коэволюция).

В социальной экологии коэволюция связывается с проблемой налаживания взаимовы-годного сосуществования на Земле биосферы и техногенной деятельности человече-ства. Для решения этого вопроса необходимо знать некие аналоги оптимального сосу-ществования разнородных структур. Аналог может быть выработан исходя из органи-зации биосферы как глобальной экосистемы, занимающей часть земной коры (лито-сферы), водное пространство (гидросферу), атмосферу.

Как система биосфера очень эффективна. Более того, она аккумулирует значительные ресурсы в виде углеводородистого и других видов сырья. Эффективность биосферы определяется постепенным потреблением возобновляемых видов энергии, в первую очередь солнечной, а также многократным ее использованием в циклических обмен-ных процессах. В идеале техногенные цивилизации должны стремиться к подобной эффективности ресурсопотребления. Но человечество в условиях начала XXI века находится только в начальной стадии техногенного развития с точки зрения эффектив-ности биосферы. Поэтому коэволюция между техногенной и биосферной реальностью есть, но она носит немутуалистический характер.

Стратегия перехода на мутуалистическую коэволюцию сформулирована в 1992 году в Рио-де-Жанейро в рамках ООН и обозначается как стратегия устойчивого развития че-ловечества, в пределах которой основные производители выбросов вредных веществ должны найти консенсус по ключевым программам экологической стабилизации пла-неты.

# **11. ФИЛОСОФИЯ ИДЕНТИЧНОСТИ. ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ ЦИВИЛИЗАЦИОННОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ. ФИЛОСОФИЯ КУЛЬТУРЫ. МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И КУЛЬТУРОТВОРЧЕСТВА.**

Глобализация приобрела устойчивый характер и основание. Ее экономические пре-имущества настолько очевидны, что технократия стремится максимально преодолеть фактор национальных границ и тем самым получить доступ к огромному потребитель-скому и информационному рынку.

Универсализация жизнедеятельности человечества связывает культурно-исторические общности и актуализирует проблему идентичности, в первую очередь цивилизацион-ной идентичности, за которой скрывается фактор самодостаточности социокультурной системы (геополитической, экономической, религиозно-духовной).

Цивилизация знаменует государственно-политический уровень консолидации социо-культурной общности. Имея необходимый арсенал защитных средств, ресурсов циви-лизационная общность культивирует свою идентичность и даже стремится к освоению трансграничных цивилизационных пространств. В этом смысле цивилизационная ак-тивность напоминает тектоническую. Каждая из цивилизаций имеет свою плиту, и эти плиты иногда находятся в очень активном сопряжении.

Проблема цивилизационной идентичности заключается в том, что ее устойчивость ис-пытывают не только внешние факторы в виде той же глобализации, но и внутренние, связанные с неоднозначной цивилизационной сродностью этических групп, нередко симпатизирующих близлежащим цивилизациям и глобалистским ценностям.

В любой цивилизации вследствие этого имеет место этнический сепаратизм (ирланд-ский, баскский, корсиканский, албанский, крымский, чеченский и т.д.).

Если цивилизация утрачивает идентичность, то в ней начинаются процессы распада, связанные с потерей периферии. Ядро цивилизации также может подвергнуться раз-рушению. Но это пока лишь одно из предположений, поскольку глобализация хроно-логически занимает небольшой исторический период, и его явно недостаточно для за-вершения определенных цивилизационных циклов. Пока в научной литературе выра-жаются лишь опасения по поводу вызванной глобализацией консолидации цивилиза-ций и связанной с этим эпохой столкновения цивилизаций (Е. Хантингтон).

# **12. ДИАЛЕКТИКА И СИНЕРГЕТИКА. ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ И СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ СОЦИОПРИРОДНОГО БЫТИЯ. ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА КАК МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ: ПРОТИВОРЕЧИЯ И КАТЕГОРИИ ФИЛОСОФИИ.**

Диалектическая концепция начала разрабатываться в античной философии. В ее обос-новании принимали участие Гераклит, Платон, Аристотель. В XVni-XIX веках к ее дальнейшему обоснованию приступили представители немецкой классической фило-софии (И. Кант, И. Фихте,

Ф. Шеллинг, Г. Гегель, К. Маркс, Ф. Энгельс). Окончательно концепция диалектики была оформлена Гегелем в работе «Наука логики». К. Маркс и Ф. Энгельс осуществи-ли научно-материалистическое истолкование диалектики как теории и методологии познания. В конечном итоге выявилась следующая структура диалектики как учения о развитии: принципы;законы;категории.

Принципы - это исходные положения, на которых строится теория или концепция.

В основе диалектики как концепции лежат следующие принципы:объективность;взаимосвязь и взаимодействие;системность;развитие.

Принцип объективности указывает на то, что концепция диалектики строится на ос-нове существующей, независимой от сознания людей реальности.

Принцип взаимосвязи и взаимодействия подчеркивает ту особенность, что диалекти-ка строится на тезисе не просто существования дискретных материальных тел, а их от-ношения, обусловленного свойствами бытия.

Принцип системности (материального единства мира) указывает на то, что диалекти-ка базируется на тезисе существования материального бытия как целостности, имею-щей определенную организационную составляющую в виде энергии.

Принцип развития фиксирует динамику бытия в ее направленности.

Законы диалектики отражают закономерности развития материального бытия, связан-ные: с источником развития, заключенном в единстве и борьбе противоположностей; механизмом развития, выражающимся во взаимном переходе количественных и ка-чественных изменений; преемственностью развития и ее обусловленностью, выражающимися в отрицании отрицания и детерминизме.

Законы диалектики имеют разные формулировки. Но независимо от семантических тонкостей речь всегда идет о трех законах: - единства и борьбы противоположностей; взаимного перехода количественных и качественных изменений; отрицания.

Каждый закон имеет определенную концептуальную интерпретацию, связанную с ка-тегориями. К закону единства (тождества) и борьбы противоположностей применимы категории тождества, противоречия, противоположности, борьбы. К закону взаимного перехода количественных и качественных изменений - категории количества, качества, меры, скачка; отрицания отрицания, преемственности.

Категории в диалектике кроме функций, связанных с итерпретаци-ей принципов и за-конов, выполняют функцию отражения закономерностей развития различных сфер бы-тия и человеческой деятельности (познания и социальной сферы). Эти категории по преимуществу имеют парный характер. Среди них можно выделить следующие: единичное и всеобщеее;сущность и явление;содержание и форма;возможность и действительность;необходимость и случайность;необходимость и свобода;причина и следствие.

Диалектика как концепция характерна тем, что применима в онтологии, антропологии, гносеологии, социальной философии, т.е. во всех разделах философии. В этом отноше-нии ее можно рассматривать как универсальную методологию. На аналогичный статус в начале XXI века стала претендовать еще одна концепция развития -синергетическая. В ней акцентировано внимание ученых на развитие с точки зрения системного подхо-да. Бытие трактуется как некая целостность, характеризующаяся динамикой хаоса и самоорганизации систем.

Концептуальное оформление синергетики происходило в 60-70-х годах XX века. В этой работе участвовали ученые Бельгии, Германии, России, занятые междисципли-нарной тематикой. К числу основоположников этого движения относят Хакена Г. и Пригожина И.

Системный подход значительно дополняет картину развития мира. Однако две кон-цепции не только сосуществуют по принципу дополнительности, но и находятся в про-тиворечии друг с другом, когда речь идет об интерпретации процессов обусловленно-сти, причинности. В диалектике большая роль отводится динамическим закономерно-стям, в которых доминирует необходимость. В синергетике акцент делается на случай-ность, хаос, вероятность, наблюдаемую на уровне диссипативных структур.

Появление синергетики наряду с диалектикой свидетельствует о том, что реальные процессы развития бытия намного разнообразнее, чем одна-две концепции развития этого же бытия. Возможно, философия на каком-то этапе придет к синтезу концепту-альных построений и получит возможность разработки достаточно полной научной картины развития бытия.

Таким образом рассмотрены наиболее актуальные проблемы онтологии, касающиеся статики и динамики бытия; рассмотрена структура бытия в форме присущих ему атри-бутов; динамика отражена на уровне проблемы развития и отражающих ее концепций -диалектической и синергетической.

# **13. ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ.**

Философия науки использует при анализе исследовательской деятельности категориальный аппарат гносеологии и эпистемоло-гии.Эпистемология рассматривает в качестве основной задачи по-лучение высшего теоретического знания, обладающего универ-сальностью, логической непротиворечивостью. Оно в отличие от мнения (доксы) постоянно, лишено субъективной окраски (челове-ческих страстей) и определено космическим порядком (логосом) – устройством мира самого по себе.

Гносеология как специальная философская дисциплина возни-кает в Новое время. Здесь формируется основное гносеологическое отношение «субъект - объект» и осознаётся основная проблема – противостояние, оппозиционность человека и мира. Данная про-блема возникает вследствие построения философской теории по-знании человеком мира на базе обобщения закономерностей науч-ного познания, как наиболее правильного (достоверного). Впослед-ствии это было осознанно как сайентизм – абсолютизация науки среди других форм освоения человеком мира.

При изложении философии можно исходить из двух допущений: натуралистического или классического и субъектно-гуманистического. Основные презумпции или аксиомы классиче-ской гносеологии: а) материальный мир или природа существует независимо от человека и обладает устойчивыми, закономерными связями б) познание осуществляется в рамках субъект-объектного отношения; в) результатом познания как отражения мира является объективная истина. Основные установки (аксиомы) неклассиче-ской философии связаны с понятием человека и культуры, искусственного – всё что создано человеком.

Научное познание - это особая форма познавательной деятель-ности, целью которой является достижение объективного и си-стемно-организованного знания.

Формами научного познания являются гипотеза, факт, закон, теория. Гипотеза – это предположение, которое либо подтвержда-ется, либо опровергается. Теоретически гипотезы нередко проти-воречат непосредственному чувственному наблюдению, например, гелиоцентрическая система Коперника. Факт – это достоверная, объективная информация. Факт следует отличать от данных наблюдения. Во – первых, для формирования факта необходимо сравнить между собой множество наблюдений и выделить в них повторяющееся, отбросив случайное. Во – вторых, для установле-ния факта используются полученные ранее теоретические законы и положения. Совокупность наблюдаемых фактов, отражающих со-ответствующую предметность, составляет эмпирический базис научной дисциплины. Закон – это существенное положение теории. Он отражает устойчивые, необходимые, общие связи изучаемых систем. Теория – форма организации научного знания, дающее це-лостное представление о закономерностях определенной области действительности. Это наиболее строгая и проверенная форма научных знаний. Теория не должна выходить за рамки фактов, иначе она будет иметь фантастический характер. В то же время, учёный должен быть готов усовершенствовать существующую теорию, либо вовсе от неё отказаться, если она не может объяснить вновь открытые факты. В отличие от незыблемых религиозных догматов, наука есть саморазвивающаяся и самообновляющаяся система: получая более совершенный инструментарий, более точ-ные приборы, учёные постоянно открывают новые факты, расши-ряют её эмпирический базис. Вслед за этим они вынуждены разра-батывать инновационные теоретические конструкции, менять научную картину мира. Любая самая совершенная и всеобъемлю-щая теория неизбежно носит условный характер, через некоторое время она устареет и будет отброшена, предоставив место новой теории – произойдёт научная революция. В этом состоит динамика научного познания. Функции теории – синтетическая, объясни-тельная, методологическая, предсказательная, практическая.

# **14. ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.**

Прикладные научные исследования имеют практическую направленность. По их итогам отчитываются опытными образцами. В Республике Беларусь финансированием прикладных научных исследований занимается Государственный комитет по науке и технологиям. Им определены основные направления научных ис-следований. Прикладные научные исследования базируются на эм-пирическом уровне научного познания. Проводятся эксперимен-тальные (лабораторные) исследования, целью которых является получение измерительных данных, данных испытаний, фактов, статистических зависимостей. В этих целях используется специ-альное научное оборудование в виде экспериментальных устано-вок, измерительных систем, автоматизированных комплексов сбора и обработки научной информации. Используются следующие ме-тоды.

Наблюдение – это преднамеренное, направленное восприятие, имеющее целью выявление существующих свойств и отношений объекта познания. Оно может быть непосредственным и опосредо-ванным приборами. Наблюдение приобретает научное значение, когда оно в соответствии с исследовательской программой позво-ляет отобразить объекты с наибольшей точностью и может быть многократно повторено при варьировании условий. Наблюдения можно выделить на случайные и систематические. Научные наблюдения всегда систематические. В систематических наблюде-ниях обязательно конструируется исследуемая ситуация. Случай-ные наблюдения – это наблюдения в условиях когда изучаемый в опыте объект не выявлен. Регистрируется только эффект – конеч-ный результат взаимодействия. Неизвестно какие объекты участ-вуют, и что вызывает явление. Случайное наблюдение может стать причиной исследования, но оно должно стать систематическим в последствии.

Эксперимент – это метод, с помощью которого объект или вос-производится искусственно, или ставится в заданные условия, от-вечающие целям исследования. В ходе эксперимента исследователь активно вмешивается в исследовательский процесс. Эксперимент – высшая форма эмпирического исследования. Он нередко позволяет изучать сущностные характеристики явления. Важнейшие требова ние к эксперименту – чистота его проведения, для достижения ко-торой исследуемый объект должен быть максимально изолирован от внешних влияний. Затем на него воздействуют контролируемы-ми факторами. Число таких факторов конечно, и поэтому в грани-цах эксперимента перед исследователем открывается возможность описания любого состояния объекта в прошлом и будущем. Эксперимент, как правило, не проводится без наблюдений и из-мерений, поэтому он должен отвечать их методическим требовани-ям. Научный эксперимент имеет классификацию: реальный (рабо-тает с реальными объектами), мысленный (формализованный, иде-ализированный, компьютерный). Измерение – метод, с помощью которого получают количе-ственную информацию об объектах в соответствии с эталонными мерами. Простое наблюдение дает информацию о качественных особенностях объекта, а измерение характеризует его количествен-ную сторону. Его погрешность связана с приборами. Постулат о неизбежности погрешностей лежит в основе метрологии – науки об измерении. В соответствии с этим постулатом любые измерения должны сопровождаться оценкой погрешности результатов.

# **15. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.**

**Фундаментальная** [**наука**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) — это наука, имеющая своей целью создание теоретических концепций и моделей, практическая применимость которых неочевидна. Ее задачей является познание законов, управляющих поведением и взаимодействием базисных структур природы, общества и мышления. Эти законы и структуры изучаются в «чистом виде», как таковые, безотносительно к их возможному использованию.

Представляет собой область [познания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F)), подразумевающая [теоретические](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F) и [экспериментальные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82) [научные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) [исследования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) основополагающих явлений (в том числе и [умопостигаемых](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82)) и поиск [закономерностей](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C&action=edit&redlink=1), руководящих ими и ответственных за [форму](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0_(%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F)), [строение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), [состав](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2), [структуру](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0_(%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F)) и [свойства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0), протекание [процессов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81), обусловленных ими; — затрагивает базовые принципы большинства гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, — служит расширению теоретических, [концептуальных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D0%B8%D1%8F) представлений, в частности — [детерминации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) идео- и формообразующей [сущности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%89%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) предмета их изучения, — [мироздания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F) как такового во всех его проявлениях, в том числе и охватывающих сферы интеллектуальные, духовные и социальные. С точки зрения [гносеологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) (теории познания) фундаментальная наука доказывает познаваемость мира, обосновывает практическую целесообразность во взаимодействии наук, различных научных методов исследования естественных и гуманитарных наук.

**Фундаментальные научные исследования** — экспериментальные или теоретические исследования, направленные на выработку и уточнение фундаментальных знаний о мире (человеке, обществе, природе, их взаимосвязях и взаимодействиях);(на получение новых знаний без какой-либо конкретной цели, связанной с использованием этих знаний). Их результаты — гипотезы, теории, методы и т. д.Отдельные результаты фундаментальных исследований могут иметь непосредственную практическую ценность. Завершенные фундаментальные НИР могут заканчиваться рекомендациями о постановке прикладных исследований для выявления возможностей практического использования полученных научных результатов, научными публикациями и т.п.

Фундаментальные исследования направлены на усиление интеллектуального потенциала общества путем получения нового знания и его использования в общем образовании и подготовке специалистов практически всех современных профессий. Ни одна форма организации человеческого опыта не может заменить в этой функции науку, выступающую как существенная составляющая культуры.

Задачей фундаментальных наук является познание законов, управляющих поведением и взаимодействием базисных структур природы, общества и мышления. Эти законы и структуры изучаются в «чистом виде», как таковые, безотносительно к их возможному использованию. В задачи фундаментальной науки не входит скорая и непременная практическая реализация, в чём и состоит коренное отличие её от утилитарной теоретической или прикладной науки, являющихся таковыми и по отношению к ней. Однако результаты фундаментальных изысканий находят и актуальное применение, постоянно корректируют развитие любой дисциплины, что вообще немыслимо без развития фундаментальных её разделов — любые открытия и технологии непременно опираются на положения фундаментальной науки по определению, а в случае противоречия с [конвенциональными представлениями](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BC), не только стимулируют [модификации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) таковых, — нуждающихся в фундаментальных исследованиях для полноценного понимания процессов и механизмов, лежащих в основе того или иного [феномена](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD), — дальнейшего совершенствования [метода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4) или [принципа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BF).

# **16. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.**

**Методология науки**, в традиционном понимании, — это учение о [методах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4) и процедурах [научной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) деятельности, а также раздел общей теории познания (гносеологии), в особенности теории научного познания ([эпистемологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)) и [философии науки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8).

**Методология**, в прикладном смысле, — это система (комплекс, взаимосвязанная совокупность) принципов и подходов исследовательской деятельности, на которые опирается исследователь ([учёный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%87%D1%91%D0%BD%D1%8B%D0%B9)) в ходе получения и разработки [знаний](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) в рамках конкретной дисциплины — [физики](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0), [химии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F), [биологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) и других научных дисциплин.

Основная задача методологии науки:обеспечение [эвристической](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B2%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) формы познания системой строго выверенных и прошедших апробацию принципов, методов, правил и норм.

Наиболее существенный вклад в разработку методологии науки внесли [Платон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BD), [Аристотель](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C), [Бэкон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD,_%D0%A4%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%B8%D1%81), [Декарт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82,_%D0%A0%D0%B5%D0%BD%D0%B5), [Кант](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D1%82,_%D0%98%D0%BC%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%83%D0%B8%D0%BB), [Гегель](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C,_%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B3) и другие классики философии. В то же время в работах этих авторов методология науки представала в обобщенном и слабо различенном виде, совпадая с исследованием общей идеи научности и её базовых принципов. Начала не просто теории познания, ни именно научного метода заложили стоики, которые первыми осознали его суть: ничего не принимать на веру, что постоянно искать истину и сомневаться в «очевидном». Стоики также первыми осознали важность проблемы критерия истины и сочли верным подход, когда истина заключается именно в соответствии мышления и действительности.

**Научное исследование** — процесс [изучения](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%98%D0%B7%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&action=edit&redlink=1), [эксперимента](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82), [концептуализации](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1) и проверки [теории](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F), связанной с получением [научных знаний](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1).

**Научный метод** - это система регулятивных принципов, приёмов и способов, с целью достижения объективного познания действительности в рамках научно-познавательной деятельности.

Классификация методов науки:

1. Универсальные (общелогические)
2. Анализ
3. Синтез
4. Абстрагирование
5. Сравнение
6. Обобщение
7. Классификация
8. Индукция
9. Дедукция
10. Аналогия
11. Моделирование
12. Эмпирические
13. Эмпирическое знание
14. Наблюдение
15. Описание
16. Измерение
17. Эксперимент
18. Теоретические
19. Теоретическое знание
20. Мысленный эксперимент
21. Идеализация
22. Формализация
23. Аксиоматический метод
24. Гипотетико-дедуктивный метод
25. Исторический метод
26. Логический метод

Методы научного познания:

* [научный метод](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4) — совокупность основных способов получения новых знаний и методов решения задач в рамках любой науки
* [теория](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F) — это сложное многоаспектное явление, которое включает:
  + обобщение опыта, общественной практики, отражающее объективные закономерности развития природы и общества
  + совокупность обобщенных положений, образующих какую-либо науку или её раздел
* [гипотеза](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B0) — это научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее проверки на опыте, а также теоретического обоснования для того, чтобы стать достоверной научной теорией
* наблюдение — целенаправленное восприятие, обусловленное задачей деятельности, а в частности в науке — восприятие информации на приборах, обладающее признаками объективности и контролируемости за счет повторного наблюдения, либо применения иных методов исследования (например, эксперимента)
* [эксперимент](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82) — это поставленный опыт, изучение явления в точно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явления и многократно воспроизводить его при повторении этих условий

# **17. НАУКА И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.**

**Наука** — область человеческой [деятельности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C), направленная на выработку и систематизацию [объективных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) [знаний](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) о [действительности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C). Эта деятельность осуществляется путём сбора [фактов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%BA%D1%82), их регулярного обновления, [систематизации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) и критического [анализа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7_(%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F)). На этой основе выполняется [синтез](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B7) новых знаний или обобщения, которые описывают наблюдаемые [природные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0) или [общественные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) явления и указывают на [причинно-следственные связи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BF_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8), что позволяет осуществить [прогнозирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D0%B7).

**Инновационная деятельность** — комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, направленный на коммерциализацию накопленных знаний, технологий и оборудования. Результатом инновационной деятельности являются новые или дополнительные товары/услуги или товары/услуги с новыми качествами. Также инновационная деятельность может быть определена как деятельность по созданию, освоению, распространению и использованию [инноваций](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F).

Одна из важнейших структурных характеристик современной науки - ее инновационность. Инновационность науки - это не только ее нацеленность на получение нового знания, открытие новых свойств и закономерностей исследуемых объектов, но прежде всего ее вклад в развитие экономического потенциала общества, в создание новых потребительских стоимостей.

**Взаимосвязь науки и инновационной деятельности в двух словах: наука генерирует инновации, они порождают эффективные продукты/товары/услуги/производство, повышается эффективность нового производства - увеличивается экономическое развитие и следственно благополучие общества.**

В настоящее время наука превратилась в производительную силу, определяющую уровень, перспективы и эффективные пути социального и экономического развития каждого отдельного предприятия, государства и человечества в целом. В то же время социальное благополучие граждан и экономическое развитие государства определяются не только и не столько овладением научными знаниями, умением видеть и успешно решать фундаментальные научные проблемы, сколько способностью извлекать экономическую пользу из достижений науки. Инновационная деятельность, в результате которой научно-технические достижения превращаются в новую конкурентоспособную продукцию и в новые, более эффективные технологии, является важнейшим фактором экономической безопасности государства и его социального и экономического развития.

Предмет и цель прикладных научных исследований - поиск различных областей применения фундаментальных знаний, а конечная задача - создание полезных когнитивных моделей, т.е. таких знаний, которые являются теоретическим прообразом будущих возможных артефактов - материальных продуктов и процессов, созданных в ходе практической деятельности человека.

Следующее звено инновационной структуры науки - это опытно-конструкторские разработки. На них приходится около 40-45 % всех трудозатрат в науке (численность занятого научного и инженерного персонала, финансирование, стоимость оборудования и т.д.). Предмет и цель научных исследований на этом этапе - это материальное воплощение полезных моделей в конкретных образцах, их конструирование, испытание на предполагаемые свойства, доводка степени их интенсивности до требуемых значений, последующее испытание образцов на их надежность, экономичность, безопасность и экологичность.

Наконец, завершающее звено научной инновационной цепочки - это разработка прототипа будущей конкретной потребительной стоимости, которую можно было бы запустить в массовое производство и продажу. Она занимает около 15-20 % объема всей научной деятельности, ее финансирования и трудозатрат. Это конечное звено инновационной структуры науки одновременно является начальным звеном уже собственно производственной экономической цепочки (т.е. массового производства, сбыта и потребления определенных товаров или потребительных стоимостей).

# **18. НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ. НАУКА КАК ФЕНОМЕН ГЛОБАЛИЗАЦИИ.**

**Наука как социальный институт** - это особая, относительно самостоятельная форма общественного сознания и сфера человеческой деятельности, выступающая как исторический продукт развития человеческой цивилизации, духовной культуры, выработавший свои типы общения, взаимодействия людей, формы разделения исследовательского труда и сознания ученых.

Наука как социальный институт включает в себя прежде всего ученых с их знаниями, квалификацией и опытом; разделение и кооперацию научного труда; четко налаженную и эффективно действующую систему научной информации; научные организации и учреждения, школы и сообщества; экспериментальное и лабораторное оборудование.

**Наука** — это не только форма общественного сознания, направленная на объективное отражение мира и снабжающая человечество пониманием закономерностей, но и социальный институт. В Западной Европе наука как социальный институт возникла в XVII века в связи с необходимостью обслуживать нарождающееся капиталистическое производство и стала претендовать на определенную автономию. В системе общественного разделения труда наука в качестве социального института закрепила за собой специфические функции: нести ответственность за производство, экспертизу и внедрение научно-теоретического знания.

Как социальный институт наука включает в себя следующие компоненты: совокупность знаний и их носителей; наличие специфических познавательных целей и задач; выполнение определенных функций; наличие специфических средств познания и учреждений; обеспечение коммуникации ученых и организации их деятельности; выработка форм контроля, экспертизы и оценки научных достижений; существование определенных санкций.

Процесс институциализации науки свидетельствует о ее самостоятельности, об официальном признании роли науки в системе общественного разделения труда, о ее претензиях на участие в распределении материальных и человеческих ресурсов. Наука как социальный институт имеет собственную разветвленную структуру и использует как когнитивные, так и организационные и моральные ресурсы. Развитие институциональных форм научной деятельности предполагало выяснение предпосылок процесса институционализапии, раскрытие его содержания, анализ результатов институционализации.

**Наука как феномен глобализации.**

Модель научно-технической сферы в условиях глобализации одновременно отражает структуру, уровни и локальное распределение научно-технического потенциала и политики. Модели глобализации и научно-технологической сферы в условиях глобализации изоморфны, схожи по общей структуре - как и все социальные системы и их подсистемы.

Но не только наука и технологии воздействуют на процессы глобализации, но и глобализация, в свою очередь, оказывает существенное влияние на сферу науки и инноваций: на скорость приращения знаний и их трансляцию в инновации, на финансирование научно-инновационного сектора и структуру этого финансирования, на правовое регулирование отношений в области интеллектуальной собственности, на формы организации научного труда и инновационных разработок, формы и способы коммуникаций в науке, на характер и способы подготовки научных кадров, содержание научного труда. на особенности разделения и кооперации научного труда, в том нисле международного научно-инновационного сотрудничества и т.д.

Начиная же с последней четверти XIX века, понятие науки становится не стольоднородным, чему способствует бурная дифференциация наук. С этого момента, собственно говоря, и нет науки как таковой, а есть совокупность совершенно различных наук, которые очень трудно привести к общему знаменателю. Поэтому если науку вообще (в ее классическом варианте) можно было относить к культуре, то разнородные научные дисциплины в общекультурную парадигму уже не вписывались. В науках начинает господствовать принцип относительности, который выступает не только как внутринаучное явление, но имеет более широкое мировоззренческое значение.

# **19. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНО-ИНТЕГРАТИВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ НАУКИ.**

В процессе развития науки происходит все более тесное взаимодействие естественных, социальных и технических наук. **Междисциплинарность** понимается как взаимодействие двух или более научных дисциплин, каждая из которых имеет свой предмет, свою терминологию и методы исследования. Непосредственно такое взаимодействие реализуется в форме работы над конкретными исследовательскими проектами, создания междисциплинарных центров при академических организациях, проведения междисциплинарных конференций, издания проблемно, а не дисциплинарно ориентированных журналов и т. п. Второй подход к междисциплинарности предполагает выявление тех областей знания, которые не исследуются существующими научными дисциплинами.

Одна из главных черт современной науки переднего края и интеллектуальной деятельности вообще выражается понятием междисциплинарности. В отличие от дисциплины, которая символизирует синхронный срез развития науки как социального института, междисциплинарное взаимодействие – диахронный и эмерджентный момент, характеризующий выраженную динамику и ведущий к новым формам организации научного знания. В этом смысле междисциплинарность, полидисциплинарность и трансдисциплинарность являются социальными механизмами конструирования науки, которые не только соответствуют нашему пониманию социальных технологий, но и являются их репрезентативными и эвристическими примерами.

Становление философии конца XX - начала XXI в. сопровождается глубокими качественными изменениями в содержании и структуре философского мышления по сравнению с его предшествующими формами. Однако переход на качественно новый виток развития в социальном, духовном, культурном отношениях - на сегодняшний день лишь реальная возможность выхода его из глобального кризиса, но далеко еще не реализованное состояние. Человечество должно овладеть в полном объеме достижениями многовекового развития духовной культуры, наукой разумного управления и регулирования мировыми процессами. Эта задача не может быть решена вне современного философского знания о мире, раскрытия причин и механизмов функционирования природных, антропологических, социальных и технических явлений в их взаимодополнимости и взаимосвязи как специфически особых элементов единого мирового бытия.

Современная философия в ее неклассическом статусе ориентируется на анализ различных сфер и состояний культуры, выявление фундаментальных жизненных смыслов универсалий культуры, осуществления междисциплинарного синтеза различных знаний, чтобы затем представить в сжатом виде философско-категориальную матрицу человеческого бытия, позволяющего оперировать философскими категориями. Исследование оснований современной культуры обнаруживает ее трагедии и парадоксы, этические перекосы и новые смыслы, требуя от философа погрузиться в отдельные области - науку, политику, право, этику, эстетику и т. д. и обязывая тем самым философа становиться философом науки, философом права, этики, эстетики. В акте современной философской рефлексии обнажаются проблемы выживаемости человека и человечества, его экологической выживаемости, сохранения целостности человеческой личности, формирования коммуникативного единства человечества, механизмов обеспечения личностной и национальной самоидентификации. В этом плане современную философию по выполняемым ею интегративным функциям можно назвать «симфонической», объединяющей философов и философствующих ученых по выработке новых мировоззренческих приоритетов и ценностей личностного и вещного бытия человека. В таком созидательном акте рождается многоликая и многозвучная симфония и творческий диалог различных исторических эпох, культур, сфер знания. Новый тип философа-интеллектуала вынуждает отказаться от абсолютных идеалов и борьбы за них во имя раз и навсегда обоснованного гуманизма и быть открытым к междисциплинарным стратегиям.

По желанию:

Для зарождающейся науки и философии почти 2500 лет назад у греков, а еще раньше у древних египтян характерен метод формирования знаний, который был необходим в первую очередь в их хозяйственной деятельности. И как правило все выделившиеся «науки» того времени объединялись по этому принципу.

Но в древней Греции начала уже тогда формироваться наука доказывающая. Как и на Востоке наблюдения за небом производились в чисто практических целях, но исходя из особенностей представлений о мире и мировоззрения греков, а также особенности греческого мышления надо было еще разобраться в смысле наблюдаемых явлений и включить ее в общую систему тогдашнего мироздания. Числа представлялись как особые объекты, которые необходимо было постигать разумом, изучать их связи и свойства, а затем, исходя из этих знаний об этих свойствах и связях, объяснять наблюдаемые явления.

Механический этап науки вышел из эпохи Возрождения, где под воздействием идей пантеизма и тогдашней натурфилософии и отчасти некоторых религиозных установок внешний во многом мифологический источник развития и активности заменяется внутренним. Такой способ построения знания путем абстрагирования и систематизации предметных отношений наличной практики обеспечивал предсказание ее результатов в границах уже сложившихся способов практического освоения мира.

В неклассическом введении объектов осуществлялось по пути математизации, которая выступает основным индикатором идей в науке, приводящих к созданию новых разделов и теорий науки. Математизация ведет к повышению уровня абстракции теоретического знания, что влечет за собой потерю наглядности. Выявление относительности объекта к научно-исследовательской деятельности повлекло за собой то, что наука стала ориентироваться не на изучение вещей как регулярных, а на изучение тех условий , попадая в которые они ведут себя тем или иным образом. Происходит отказ от изоляции предмета от окружающих воздействий якобы для чистоты рассмотрения и признания зависимости определенных свойств предмета от динамичности и комплексности его функционирования в познавательной ситуации,

В этап постнеклассической науки, формирующейся в 70-х годах 20 века, вообще становится невозможно решить ряд научных задач без комплексного использования знания различных научных дисциплин и без учета места и роли человека в исследуемых системах. В это время развивается генные технологии. Намечается еще большее усиление математизации естествознания. Начал намечаться кризис физики элементарных частиц, а также наметилась достаточно четко прослеживаемая проблема контакта матмодели с реальностью. На этапе постнеклассической науки преобладающими становятся идеи синтеза научных знаний – стремления построить общенаучную картину мира на основе принципа универсального эволюционизма, объединяющего в единое целое идеи системного и эволюционного подходов. Концепция универс. Эволюционизма базируется на определенной совокупности знаний, полученных в рамках конкретных научных дисциплин, и вместе с тем включает в свой состав ряд философско–мировоззренческих установок.

Становление постнеклассической науки не приводит к уничтожению методов и познавательных установок классического и неклассического исследователя. Они будут продолжатся использоваться в соответствии с ситуацией, а постнеклассическая наука четко определяет область их применения.

# **20. НАУЧНАЯ РАЦИОНАЛЬНОСТЬ И ЕЕ ТИПЫ. РЕВОЛЮЦИИ В НАУКЕ КАК СМЕНА ТИПОВ РАЦИОНАЛЬНОСТИ. ТРИ ТИПА РАЦИОНАЛЬНОСТИ И СМЕНА ПАРАДИГМ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ.**

**Научная рациональность** - особый тип рациональности, присущий науке как особым образом организованной системе познавательной деятельности и ее результатам. **Это** соответствие теоретических построений средствам познания, нормам, идеалом, которые приняты наукой и ведут к объективной истине. **Представляет собой** систему способов реализации, осуществления научного поиска, включающую в себя идеалы и нормы, методологию в целом освоения реальности в научной и инженерной деятельности. **Критериями** научной рациональности являются: Логические законы и правила; Философские допущения существующей картины мира; Mетоды, категории, схемы понимания и понимания; Принципы построений научных теорий; Образцы исследования научных задач.

В динамике научного знания особую роль играют этапы развития, связанные с перестройкой исследовательских стратегий, задаваемых основаниями науки. Эти этапы получили название **научных революций**. Основания науки обеспечивают рост знания до тех пор, пока общие черты системной организации изучаемых объектов учтены в картине мира, а методы освоения этих объектов соответствуют сложившимся идеалам и нормам исследования. Но по мере развития науки она может столкнуться с принципиально новыми типами объектов, требующими иного видения реальности по сравнению с тем, которое предполагает сложившаяся картина мира. Новые объекты могут потребовать и изменения схемы метода познавательной деятельности, представленной системой идеалов и норм исследования. В этой ситуации рост научного знания предполагает перестройку оснований науки. **Научная революция** - перестройка оснований в науке;радикальное изменение процесса и содержания научного познания, связанное с переходом к новым теоретическим и методологическим предпосылкам, к новой системе фундаментальных понятий и методов, к новой научной картине мира, а также с качественными преобразованиями средств наблюдения и экспериментирования, с новыми способами оценки и интерпретации эмпирических данных» с новыми идеалами объяснения, обоснованности и организации знания.

Существуют следующие **типы научной рациональности**:

1. Классический. Господствовал до ХХ в. Определил деление наук на естественные, социально-
2. гумунитарные и технические. Классический тип научной рациональности, центрируя внимание на объекте, стремится при теоретическом объяснении и описании отделить все то, что относится к субъекту, средствам и операциям его деятельности. Такое отделение рассматривается как необходимое условие получения объективно-истинного знания о мире.
3. Неклассический. Сформировался к ХХ в., когда физика вышла на изучение микромира. В соответствии с этим типом рациональности научное изучение реальности предполагает учет используемых средств. Неклассический тип учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности. Экспликация этих связей рассматривается в качестве условий объективно-истинного описания и объяснения мира.
4. Постнеклассический. Предполагает, что знание об объекте соотносится не только с материальными, но и социальными целями и ценностями. Прочный статус в науке приобретают категории: цель, ценность, субъект и т.д. Постнеклассический тип научной рациональности расширяет поле рефлексии над деятельностью. Он учитывает соотнесенность получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами.

Познавательную деятельность можно рассматривать в виде триады: субъект - средства - объект. В субъект входят, кроме человека, также цели и ценности, знания и навыки применения методов и средств. Таким образом, классическому типу рациональности соответствует объект как простая система; неклассическому типу рациональности соответствует объект как сложная система; постнеклассическому типу рациональности соответствует объект как саморазвивающаяся система.

# **21. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ НАУКИ. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ НАУКИ ОТ АКАДЕМИЧЕСКИХ СТРУКТУР К ТЕХНОПАРКАМ. ГЕНЕЗИС НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ ОТ ПРОТОНАУКИ К СОВРЕМЕННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.**

Наука как социальная система включает массу вертикальных (иерархических) и горизонтальных (кооперативных), формальных и неформальных связей. Анализ организационных форм пауки института затрагивает ряд проблем: институционализации науки и ее внутренней организации, научных коммуникаций, динамики научных областей и науки в целом. Самой крупной формой организации науки предстает сам социальный институт науки. Далее выделяется научное сообщество - социальная группа, выбравшая для себя науку как сферу профессиональной деятельности. Следующая организационная форма - научные дисциплины, научные специальности и области. Они выделяются с целью административного ранжирования научной деятельности и ее финансовой поддержки.

Эволюция организационных форм науки от академических структур к технопаркам.

Одной из первых организационных структур науки стали академии. Они выполняли образовательные, исследовательские, библиотечные задачи.

В новое время науку представляли университеты, политехнические институты, академии. Европа имела развитую инфраструктуру образовательных центров.

В начале ХХ столетия наука оказалась интегрированной в задачи военно-промышленного комплекса. Она стала частью государственной политики. Такой статус открыл ей доступ к финансированию в значительных размерах. Это обстоятельство стимулировало развитие организационных структур науки на базе университетов.

В 60 – 70 годах ХХ столетия важную роль играл невидимый колледж. Подразумеваются не институализированные группы учёных, которые, тесно общаясь между собой, могут согласованно работать над той или иной общей проблемой. Участники проекта конституируют свои отношения в общепринятых организационных формах, начинают издаваться научные журналы и бюллетени, возникают университетские кафедры, новые структурные подразделения в академических кругах.

Технопарки – структурные формы, осуществляющие территориальную интеграцию науки, промышленности и образования, позволяющие оперативно осуществлять экономическое внедрение научно-технических разработок. Их отличительными чертами являются плотная концентрация научных кадров высокой квалификации; развитая исследовательская, информационная и экспериментальная база; прикладной характер изучаемых научных проблем, их тесная связь с производством и экономикой.

Генезис научного познания от протонауки к современным технологиям.

Согласно В.С. Степину в зависимости от методов построения знаний и форм прогнозирования результатов деятельности выделяют две стадии в истории формирования и развития науки:

I стадия – Протонаука изучала, прежде всего, явления, с которыми человек сталкивался в обыденной жизни и производстве;

II стадия – наука в собственном смысле слова, идеальные объекты строились относительно независимо от реальной практики.

# **22. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ НАУКА. НАУКА КАК СИСТЕМА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. СТРУКТУРА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ УРОВНИ, ФАКТ, ТЕОРИЯ, ОСНОВАНИЯ НАУКИ. ПРОБЛЕМА ОБОСНОВАНИЯ В НАУКЕ.**

В структуре научного познания выделяют **эмпирический и теоретический уровни**, которые между собой тесно взаимодействуют.

**Эмпирический уровень** связан с поиском фактов: ученый наблюдает те или иные явления действительности, производит эксперименты, фиксируя полученную информацию. Он обобщает информацию, создает научную концепцию, призванную объяснить глубинные причины наблюдаемых явлений. Это и есть теоретический уровень научного исследования. В дальнейшем наличие работоспособной теории позволяет предсказать новые факты, акцентировать и интенсифицировать последующий научный поиск.

**Наука** представляет собой сложную и многогранную сферу человеческой деятельности, поэтому можно выделить ее различные виды по разным основаниям.

Науки классифицируются по их отношению к практической деятельности, при этом обычно подразделяются на **фундаментальные** и **прикладные**.

**Фундаментальная наука** осуществляет изучение основополагающих законов окружающей природы и социума, человеческого сознания и мышления (теоретическая физика, химия, математика и математическая логика, биология).

**Прикладная наука** решает задачи технологического внедрения полученных знаний, постановки их на службу человеку, интенсификации на их основе промышленного производства (медицина, агрономия, бухгалтерский учет, навигация, военная стратегия и тактика).

От поставленных целей зависит выбор исследовательского направления; если в фундаментальных науках он зависит от внутренней логики саморазвития, специфики изучаемой предметности и их методологических возможностей, то прикладные науки тесно связаны с конкретно-историческими запросами социальной системы, непосредственно решаемыми технологическими и экономическими проблемами.

Фундаментальные и прикладные исследования соответствуют единым универсальным критериям научности, таким как верифицируемость (экспериментальная проверяемость любых теоретических построений) и фальсифицируемость (стремление науки к саморазвитию, готовность отказаться от устаревших теорий, опровергнутых опытом).

Фундаментальная и прикладная наука представляют собой равноправные формы профессиональной деятельности, которые осуществляются на основе единого массива знаний, опираются на унифицированную систему подготовки научных кадров. Между фундаментальной и прикладной наукой действует принцип взаимодополнительности. Сложившаяся система задает стандарт работы отдельного ученого.

# 

# **23. ЯЗЫК НАУКИ КАК ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФИИ. ЯЗЫК НАУКИ: ОБЪЕКТНЫЙ, МЕТАЯЗЫК, ДЕФИНИЦИИ И ТЕРМИНОЛОГИЯ.**

Язык науки в форме текстов стал предметом пристального изучения философии в рамках гносеологии (познания) . На его особенностях сосредоточили внимание представители эмпиризма, в первую очередь логического и лингвистического неопозитивизма, аналитической философии

**Существуют естественные и искусственные языки.**

**Естественные языки** обладают лексической и грамматической многозначностью. Разговорный естественный язык может менять контекст и принимать другой смысл. Науку не устраивает громоздкость и трудность конструкции разговорного языка. Искусственный язык строится по правилам и предназначен для решения задач.

**Искусственные языки** прошли этапы приспособления национальных языков к процессу теоретизации отдельных научных дисциплин; построения формализованных языков. **Формализованный язык** включает способы преобразования одних выражений в другие по правилам семиотики. Формализованный язык облегчает общение между учеными. Он является средством представления теорий, дедуктивных процессов мышления, логического анализа. В формализованном языке различают функции объектного языка и метаязыка.

**Объектный язык** относится к некоторой области объектов, их свойств и отношений.

**Метаязык** служит средством описания и исследования свойств объектного языка. Он обладает аналитическими возможностями обработки, получения, применения и хранения знаний.

**Терминология** – совокупность слов или их сочетаний, каждое из которых имеет одно единственное значение в данной области знания. Ключевые слова формируют структуру текста. В интернет версии речь идет о гипертексте.

# 

# **24. НАУЧНЫЙ ТЕКСТ. ФОРМЫ РЕФЛЕКСИВНОГО ОСМЫСЛЕНИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ: ЛОГИКА, ГНОСЕОЛОГИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ.**

Научный текст в виде тезисов доклада, статьи, монографии, раздела, отчета, диссертации выполняет задачи представления результатов научных исследований. Эти текстовые документы создаются по конкретным требованиям. Особый нормативный документ представляет требования к оформлению результатов диссертационных исследований. Эти требования разрабатываются и контролируются Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь. Регламентирован также процесс представления диссертации комиссиям и в Советы по защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук

**Логика** раскрывает требования к процессу научных исследований с точки зрения его последовательности и к представлению результатов научных исследований. Логика научных исследований регламентирует процесс осуществления поставленной цели в виде конкретных задач. Первоначально формулируется гипотеза, в которой излагаются ожидаемые результаты изысканий и разработок. Затем изучается состояние вопроса в форме уже достигнутой другими специалистами. Это состояние фиксируется реферативным изложением проблемы. На фоне достигнутых результатов уточняются задачи научного исследования. Они переходят в стадию конструктивного поиска недостающих решений путем проведения лабораторных измерений, математического моделирования, компьютерной обработки данных, проектирования, изготовления опытного образца, его исследования на соответствие заданным параметрам. Представление результатов научных исследований осуществляется в виде научных публикаций, актов внедрений, патентов, текста диссертации, научных отчетов по темам. Диссертация является ключевой формой представления результатов научных исследований на уровне личного вклада в развитие науки, конкретной научной области, инженерной деятельности.

**Гносеология** изучает статус ученого в исследовательском процессе и анализирует не только проблему достоверности результатов научной деятельности, но и моральной ответственности за научно-технические разработки.

**Методология** сконцентрирована на теории метода, описании и классификации применяемых в научных исследованиях методов. Наиболее активно ученые пользуются эмпирическими, теоретическими, логическими методами исследований. В современной инженерии наиболее востребован метод моделирования. Это связано с тем, что в этом методе стало возможным соединить практические и теоретические задачи деятельности на основе использования компьютерных технологий.

# **25. ЭТИКА НАУЧНОГО ТЕКСТА И ПЛАГИАТ.**

Научному сообществу присущи правила единого этоса. Это устойчивые нравственные ориентиры и санкционирующие их ценностные приоритеты. Большинство положений этоса сопряжено с общечеловеческими моральными ценностями. Отражаются нравственные качества, которые служат основой профессиональной деятельности учёного: честность и добросовестность, высокое чувство долга и моральной ответственности.

**Этос науки**, помимо всеобщих, **содержит и особые узко специализированные требования.** К ним, в первую очередь, относится принцип объективности и беспристрастности, согласно которому основная задача учёного состоит в поисках научной истины независимо от его личных предпочтений. Этос науки предполагает всестороннее **обоснование любых теоретических положений посредством логических выводов и фактов**. Недоказанные мнения могут быть приняты только в качестве рабочих гипотез, которые впоследствии с необходимостью должны пройти эмпирическую апробацию.

Этос науки включает **принцип обоснованности знаний.** Исследовательские процедуры должны быть безупречны с методологической точки зрения. Даже если полученные результаты не вполне удовлетворяют учёного, он не имеет морального права что-либо скрывать или приукрашивать.

Представление научных результатов требует соблюдения моральных принципов. Она осуществляется в форме публикации статей в научных периодических изданиях, сборниках материалов конференций и симпозиумов, монографиях на основе обширных исследовательских программ и сделанных крупных открытий. Осуществляется фиксация результатов исследования; передача полученных результатов в междисциплинарное пользование; заявка авторского приоритета на сделанное открытие.

Опубликованные материалы исследования используют другие учёные в научной работе. Важно соблюдать **правила цитат и сносок, указывающих авторство** используемых материалов. Некорректной с нравственной точки зрения является компиляция. Она проявляется в изложении идеи без указания источника, где она была опубликована.

Одна из тематик, связанных с научным текстом заключена в проблеме **плагиата**, соблюдении соискателем права интеллектуальной собственности. Это право регулируется социальным и правовым статусом науки. Плагиатом являются текстовые заимствования у других авторов, которые не сопровождаются ссылками на источники этих заимствований. Разработаны специальные программы под названием «анти-плагиат», которые выявляют текстовые заимствования и дают основания для лишения автора заимствований, возможности получения высшей научной квалификации.

# 

# **26. НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ЕГО КОМПОНЕНТЫ.**

**Инструментальная функция** науки заключается в использовании ее экспериментально-измерительных, моделирующих возможностей. В условиях ХХ1 века наука стала технонаукой, поскольку сконцентрировала в лабораториях уникальные комплексы, стендовое оборудование, материалы, инфраструктуру и коммуникации. Подобная база позволяет науке пользоваться различными методами и новейшими средствами обработки и представления знаний.

**Мировоззренческая функция** науки заключается в том, что она разрабатывает принципы, на основании которых формируется научная картина природной и техногенной реальности.

**Эвристическая функция** науки заключается в открытии ранее неизвестных феноменов, их описании, объяснении и соответствующей адаптации к уже существующим категориально-понятийным структурам. Если же возникает необходимость пересмотра фундаментальных интерпретаций, вызванная открытиями, то тогда ученые идут по пути смены мировоззренческих оснований отдельных дисциплин, или науки в целом.

**Инновационная ценность** науки заключается в превращении современной науки в систему инжиниринговой деятельности, в рамках которой исследования сочетаются с изобретением, проектированием и конструированием не только артефактов, но и систем деятельности. В Беларуси инновационная ценность науки определяется особым значением, поскольку страна может рассчитывать только на человеческий капитал в международном разделении труда. Именно с этой позиции Беларусь находит партнеров для сотрудничества.

Инновационный ресурс Беларуси открывает возможности не только для международной кооперации, но и более эффективного использования имеющихся у страны собственных природных ресурсов, импортозамещения, наращивания экспортного потенциала. **Инновационная функция** науки раскрывается посредством функционирования специальной инфраструктуры, в которой учитываются аспекты финансирования научных исследований, внедрения инновационных разработок. Финансирование инновационной деятельности ведется через государственные и венчурные фонды. Внедрение инновационных продуктов исследований осуществляется посредством деятельности технопарков. Государство делает акцент на практическую отдачу научных исследований. Разработки являются ключевым критерием присуждения кандидатских и докторских степеней.

# 

# **27. НАУКА И СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: БИЗНЕС, ПОЛИТИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, ОБРАЗОВАНИЕ.**

Наука является социокультурным феноменом, она возникла как ответ на потребность человечества в производстве и получении адекватного и рационального знания о мире. Наука вовлечена во все сферы человеческих отношений.

Все большую роль в развитии экономики Беларуси и России играют философия бизнеса, философия предпринимательства, философия рисков, философия экономической безопасности.

**Философия бизнеса** разрабатывает адаптированные к евразийскому региону принципы этики деловых отношений, ответственности, взаимоучастия бизнеса и государства в решении социальных программ.

**Философия предпринимательства** акцентирована на задачах создания среднего класса на уровне малых и средних производственных структур, сферы услуг, сервиса. Такие структуры создают рабочие места в малых и средних городах, делают привлекательным отдых на базе агротуризма, дорожного и экологического туризма, фольклора. **Философия рисков** разрабатывает методологию деятельности отечественных экономических структур в условиях неустойчивых рынков, быстро меняющейся конъюнктуры деятельности**. Философия экономической безопасности** на уровне концепции национальной безопасности определяет сегменты деятельности наиболее уязвимые в конкурентной среде и разрабатывает мероприятия по их усилению до уровня самодостаточности.

**В политике**, в условиях ХХ века, произошло изменение, связанное с ростом влияния юридических, социологических, политологических наук. Значительную роль в этом процессе сыграли процессы демократизации общественной жизни.

**Менеджмент** и наука активно соприкоснулись в конце 19 века, когда возникли вопросы, связанные с необходимостью налаживания системотехнического производства, внедрения эффективной организации труда, маркетинга и логистики. Великая депрессия тридцатых годов ХХ века только усилила потребность сотрудничества управленческих коммерческих структур и научных школ. В начале XXI столетия встречи представителей государства, бизнеса, науки стали проходить на основе механизма технологических платформ.

**Образование** и наука вошли в тесное соприкосновение 18 веке, когда во Франции были заложены традиции политехнической подготовки инженеров. Институты стали основными центрами научной деятельности, технопарков, различных инновационных структур. БНТУ в полной мере отражает эту общемировую тенденцию эволюции. И хотя он именуется университетом, но истинная его сущность политехническая.

# 

# **28. НАУКА И ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ. НТП И НТР. ПОНЯТИЕ НАУЧНОЙ РЕВОЛЮЦИИ. ПРИРОДА И ТИПЫ НАУЧНЫХ РЕВОЛЮЦИЙ.**

**Научно-технический прогресс** **(НТП)** – это единое, взаимообусловленное, поступательное развитие науки и техники по пути их непрерывного усовершенствования, усложнения структурных компонентов.

**Научно-техническая революция (НТР**) - это коренная трансформация исследовательских программ и связанных с ними технологических процессов, затрагивающая все стороны общественных отношений (производственно-экономических, социально-политических, идеологических).

**Основные черты НТР включают в себя:**

1) Активизацию науки в качестве реальной силы, влияющей на производство.

2) Интенсификацию производственных процессов на основе снижения их материало- и энергоёмкости, рациональной организации труда и управления.

3)Создание искусственных материалов, освоение новых источников энергии.

4)Применение методов комплексной системной разработки сложных научных проблем.

В исторической перспективе научно-технический прогресс сопровождали **четыре промышленные революции**.

1. Первая из них опиралась на энергию пара. Изобретение паровой машины Дж. Уаттом, ознаменовавшее **начало перехода от мануфактуры к заводскому и фабричному производству.** Становление индустриальной эпохи, явилось результатом не только чисто технического конструирования, но и развития творческой теоретической мысли.

2. Вторая промышленная революция имела электротехническую основу. На ее основе **произошла электрофикация не только промышленных процессов, коммуникаций, но и быта.** Создаются производственные лаборатории, опытно-конструкторские бюро и другие аналогичные организации, задачей которых является непосредственная разработка конкретных технических проектов с использованием полученных учёными теоретиками новых знаний.

3. Третья промышленная революция положила начало **развитию информационных технологий, освоению новых источников энергии, постановке проблемы экологической безопасности в планетарном масштабе.** Вслед за новыми исследовательскими направлениями произошло становление новых отраслей, таких как производство компьютерной техники и мобильных средств связи, атомная энергетика, химия синтетических материалов, генная инженерия. Научно-технический прогресс затронул непромышленные сферы экономической деятельности: сельское хозяйство, транспортные перевозки, медицину, образование, бытовое обслуживание населения.

4. Четвертая промышленная революция является естественным продолжением третьей промышленной революции. Она **реализует потенциал информационных технологий в сочетании с аддитивными технологиями.**

Понятие «научная революция» отражает процесс радикального изменения структуры и содержания научного знания, который под воздействием ряда объективных и субъективных факторов происходит за относительно короткий промежуток времени, приводит к построению новой картины мира, разработке качественно более совершенных методологических приёмов познавательной деятельности, обновлению категориального аппарата науки.

# 

# **29. НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ. НТР И МОДЕРНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ФИЛОСОФСКОМЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ. ГЕНЕЗИС НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ ОТ ПРОТОНАУКИ К СОВРЕМЕННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.**

**НР** фиксирует процесс радикального изменения научного знания за короткий промежуток времени => построение новой картины мира, качественно более совершенные методологические приѐмы познавательной деятельности. \*переход от средневековой теоцентристской космологии к механистическому материализму Нового времени

**Классификация НР**: перестройка картины мира без радикального пересмотра философских оснований; качественное изменение научной картины мира. **Внутренние** предпосылки: 1) всѐ больше фактов не находят объяснения в рамках существующих теории; 2) невозможность согласовать возникшие концептуальные противоречия; 3) совершенствование средств и методов исследования; 4) конкуренция альтернативных теоретических систем, каждая из которых пытается по-своему интерпретировать факты. **Внешние** предпосылки: философское переосмысление сложившейся картины мира, изменение ценностных ориентиров научного познания. Расширяется круг человеческих потребностей.

НТР - основа для модернизации **экономики**, именно в ее пределах создаются материальные ценности. Модернизация позволяет путем использования новейших технологий, новых принципов организации труда снижать энергоемкость, улучшать показатели деятельности предприятий в области качества, объемов производства. Растет экспортный потенциал экономики, возникает возможность для значительных валютных поступлений в страну.

**Научное познание.** В зависимости от методов построения знаний и форм прогнозирования результатов деятельности выделяют две стадии в истории формирования и развития науки:

I **стадия** — протонаука (преднаука) или зарождающаяся наука. Изучала явления, с которыми человек сталкивался в обыденной жизни и производстве. Вещи, свойства и отношения фиксировались в форме идеальных объектов, замещающих объекты реального мира. Идеальный объект (идея) – это упрощенный образ реального предмета. Деятельность мышления – идеализированная схема практических преобразований материальных предметов. (Например, геометрия находит связь с практикой - измерение земельных участков. Идеальный способ решения: создание чертежей, планов участков)

II **стадия –** наука в собственном смысле слова. На первом этапе протонауки идеальные объекты выводились непосредственно из практики и потом переносились на созданную систему языка, на втором – идеальные объекты строились независимо от реальной практики.

Схема построения теории (по В.С. Степину):

1. Теория строится «сверху», идеальные объекты – из ранних систем, а не из практики.

2. Эти объекты погружаются в структуру из другой области знания.

3. Соединение идеальных объектов с новой сеткой порождает новую систему знания.

4. Прямое и косвенное обоснование этой системы практикой превращает ее в достоверное знание.

• протонаука знала лишь эмпирические правила и зависимости;

• развитая наука формирует новый тип знания — теорию. необратимый отрыв теории от практики; появляется научный эксперимент.

• в современных условиях некогда такое прозрачное деление на фундаментальные и прикладные науки превратилось в единую научно-технологическую деятельность с инновационной и коммерческой детерминантами.

# **30. СОЦИАЛЬНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ УЧЕНОГО В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ.**

**Социальная мобильность** – изменение социальным агентом своей позиции в системе общества или социальной структуре. В научной среде существует своя мобильность ученых – это характерный признак нынешней научной и образовательной системы эпохи глобализации. Впервые интерес к проблеме возник у советского исследователя С.А. Кугеля в 1960-х годах и был обусловлен изучением социализации молодых специалистов.

Прежде всего, мобильность связана с изменением положения индивида в социальном пространстве, с повышением или понижением его статуса, или "ценности", в частности, на рынке труда и т.п.

Глобализация систем образования и науки способствует усилению международной мобильности. **Миграция** способствует обмену идеями, опытом, научными подходами. Рынок труда докторов наук гораздо более интернационален, чем у других категорий дипломированных специалистов.

После 1991 г. для ученых постсоветского пространства возросли возможности за рубежом. После распада СССР Россия, Беларусь и др. стали странами-донорами высококвалифицированных мигрантов. Основными факторами, обусловившими интенсивную "утечку мозгов", являлись: низкий уровень доходов, политическая нестабильность и социальная незащищенность, ослабленная техническая база большинства научных институтов и отсутствие перспектив для научных работников.

**Факторы**, затрудняющие миграционный процесс многих ученых: требуется владение иностранными языками; для зарубежных поездок и приобретения книг необходимы денежные средства.

Помимо международной, географической мобильности ученых выделяют такие ее формы, как **внутрисекторальную** (движение кадров высшей научной квалификации в пределах государственного либо частного секторов науки), **межсекторальную** (движение кадров между государственным и частным секторами науки).

**Факторы**, препятствующие такой мобильности ученых: личностные (кадровая потребность научного учреждения приносится в жертву личным интересам его коллектива), социально-психологические (сплоченность коллектива, отторгающего новых людей), дискриминационные законы и нормы общественной жизни (дискриминация по национальным, половым и политическим признакам), секретность в науке (работа над созданием стратегически важной продукцией), наличие частной науки (ограничение контактов учёных из-за интересов частного бизнеса), узкая специализация ученых, вынужденная работа специалистов в замкнутом сегменте научной области, нет достаточной подготовки теоретического и прикладного характера, сложности в освоении нового материала, отсутствие времени на проведение исследований, отсутствие социальной потребности в проведении исследования при недостаточной личной мотивации.

В мире происходит важный сдвиг в восприятии миграции ученых, все чаще их отъезд из страны уже не так остро воспринимается, как безусловная потеря и истощение ресурса для модернизации, так как все большее распространение получает маятниковая мобильность, миграция с обратной связью.

# **31. МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ В БЕЛАРУСИ (МИНСКАЯ ШКОЛА). НАУКА В КУЛЬТУРЕ БЕЛАРУСИ.**

Методологическая наука Беларуси формировалась на основе диалектической философии. В шестидесятых годах ХХ века в СССР проявился повышенный интерес к изучению науки как социального института, формы общественного познания. В Минске одним из инициаторов подобных исследований стал В.С. Степин. Им была разработана концепция эволюции теоретической науки на материале физики. Особую роль играют научная картина мира, идеалы и нормы научной деятельности, философские принципы и категории культуры. Отдельными аспектами новой методологии занимались Кузнецова Л.Ф., Елсуков А.Н., Петушкова Е.В., Яскевич Я.С., Лукашевич В.К., Осипов А.И.

Важную роль в формировании методологических подходов сыграл Институт философии и права, в рамках которого были созданы направления, связанные с изучением отечественной философской мысли, философских проблем естествознания, диалектики, антропологии, социальной философии. Кураторами данных направлений стали Е.М. Бабосов, Д.И. Широканов.

Наука в Беларуси представлена в Национальной Академии Наук, высших учебных заведениях, отраслевых институтах, конструкторских бюро, проектных организациях. Преобладают технические, медицинские, междисциплинарные направления. Государство поставило перед наукой задачу активного участия в инновационной стратегии развития экономики. Это обусловило необходимость создания инновационной инфраструктуры на базе Национальной Академии Наук. Фундаментальные исследования проводятся в рамках государственных программ, ориентирующих исследователей на формирование основы для технологических прорывов в области высоких технологий. Одним из ключевых является направление, связанное с нанотехнологиями, генной инженерией, квантовой оптикой, технической кибернетикой. Переход фундаментальных знаний в прикладные в форме ра работок происходит посредством технопарков. Высокие результаты деятельности демонстрирует Парк высоких технологий, который сумел достижения кибернетики превратить в доходный бизнес, основанный на высоких технологиях.

Наука и искусство тесно связаны в архитектуре, дизайне, эргономике, антропологии, медицине, в частности, косметической, спортивной инженерии, педагогике, строительной сфере. Современные инженеры практически соединяют в себе функции конструктора, дизайнера, архитектора, реставратора. Государство ищет эффективные методологии использования научного потенциала на стадии инновационных разработок. Значительные перспективы содержатся в реализации методологии интегрированных кластерных и куматоидных структур.

# **32. ФОРМЫ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ. АРГУМЕНТАЦИЯ, ЕЕ СТРУКТУРА, ВИДЫ И РОЛЬ В НАУЧНОЙ ДИСКУССИИ.**

**Научная коммуникация** – это совокупность видов и форм профессионального общения в научном сообществе, а также передачи информации от одного его компонента к другому. Формы научной коммуникации:

**Формальная** и **неформальная** коммуникация. Первая – документальная фиксация научного знания в виде статьи или иной публикации; вторая не требует письменного оформления и последующего воспроизведения в научной литературе.

Первичные средства формальной коммуникации: научная статья, монография, опубликованные тезисы докладов на научных конференциях и др. Вторичные средства включают в себя рефераты различных научных публикаций, аналитические обзоры, рецензии, тематические библиографии и др. Средства неформальной коммуникации: беседы, обсуждения, дискуссии, а также совокупность допубликационных научных материалов (рукописи, научно-исследовательские отчёты и др.)

**Устная** и **письменная** коммуникация. Начиная с XVI столетия (изобретено книгопечатание) главной формой закрепления знаний в науке становится книга. В них были представлены как конкретные научные сведения о различных явлениях и процессах, так и их философская и мировоззренческая интерпретация, принципы и формы включения научных знаний в существующую картину мира. + систематическая переписка между учёными, которая в основном осуществлялась на латинском языке и была посвящена обсуждению путей и результатов научных исследований. Впоследствии переписка между учёными заменяется статьёй в научном журнале. К XIX в. статья приобретает статус основной информационной единицы.

В современных условиях информационные технологии и глобальные коммуникационные сети существенно изменяют основные формы трансляции знаний. Эти возможности радикально модифицируют структуру и целевые ориентации профессионального общения учёных, и всё более осязаемо погружают их в пространство виртуальной реальности с перспективой взаимодействовать в ней с системами искусственного или интегрального интеллекта. Различают также личностную и безличностную, непосредственную и опосредованную, планируемую и спонтанную формы научной коммуникации.

**Аргументация** представляет собой речевую деятельность, включающую систему утверждений, предназначенных для оправдания или опровержения какого-то мнения. Она обращена в первую очередь к разуму человека, который способен, рассудив, принять или опровергнуть это мнение. Для аргументации характерны следующие **черты**:

— аргументация выражается в языке, имеет форму высказываний;

— аргументация имеет своей задачей усиление или ослабление чьих-то убеждений;

— аргументация — это социальная деятельность, поскольку она направлена на других людей, предполагает диалог и активную реакцию другой стороны на приводимые доводы;

— аргументация предполагает разумность тех, кто ее воспринимает, их способность рационально взвешивать аргументы, принимать их или оспаривать.

**Виды** аргументации:

– эмпирическая – элементом которой является ссылка на опыт, эмпирические данные.

– теоретическая – опирается на рассуждения без непосредственных ссылок на опыт.

– дедуктивная – это выведение обосновываемого положения из иных утверждений.

– системная – обоснование утверждения путем включения его в качестве составного элемента в кажущуюся хорошо обоснованной систему утверждений или теорию.

# **33. НАУЧНЫЙ МЕТОД: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА. МЕТОД В ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУКАХ. ВИДЫ МЕТОДОЛОГИЙ. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ: ОБЪЕКТ, ПРЕДМЕТ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, СРЕДСТВА И МЕТОДЫ.**

**Научный метод** – это способ организации средств познания для достижения научной истины, система регулятивных принципов познавательной деятельности.

**Теория**. Цель – объяснение явления. Методы: анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование, идеализация и т.д. Элементы процесса познания понятия и законы, модели, принципы, постулаты, гипотезы.

**Практика** – эмпирический уровень. Цель – описание явления, изучение связей между различными физическими величинами, характеризующими его. Методы: наблюдение и эксперимент, предметное моделирование, описание полученных результатов, измерение и др. Элементы процесса познания – научные факты, понятия, законы.

**Методы естественных/технических наук**: допустимость теоретических исследований / наличие экспериментальной составляющей; разнообразие методов экспериментальных исследований / специфичность методов экспериментальных исследований; Направленность определяет исследователь в стремлении к пониманию природы / Направленность определяется социально-экономическим заказом.

**Методология** – учение о методах познания. **Метод** – способ изучения явлений, предметов. **Методология научного исследования** – самая общая форма организации научно-познавательной деятельности (научного знания). **Виды** методологии научных исследований:

1) общефилософская (методология как наука во всеобщем методе исследования);

2) общенаучная (методология как наука об общенаучных методах исследования);

3) связанная с конкретной отраслью науки (методология как наука об общенаучных методах познания, характерных для конкретной отрасли науки).

**Объект** – это часть объективной реальности, на которую направлена исследовательская деятельность, т.е. процесс познания. Существует независимо от исследователя и выбран для изучения. **Предмет** – это то конкретная часть, сторона объекта, которая подлежит исследованию. **Цель** – предполагаемый результат исследования. **Задачи** – это «шаги» по достижению поставленной цели. При постановке задач цель как бы «расщепляется» на части. **Средства** – орудия, инструменты воздействия на опознаваемый предмет, раскрывающие его содержание, это вещи, помещаемые между исследователем и объектом труда (материальные средства), идеальные средства исследования (методы, образцы, нормы, идеалы деятельности и мыслительные конструкции). **Метод** – способ извлечения и обработки информации. К методам **эмпирического** уровня относят наблюдение, описание, сравнение, счет, измерение, анкетный опрос, собеседование, тестирование, эксперимент, моделирование. К методам **теоретического** уровня причисляют гипотетический, формализацию, абстрагирование, общелогические методы (анализ, синтез, индукцию, дедукцию, аналогию).

# **34. СИСТЕМНЫЙ МЕТОД. СПЕЦИФИКА СИСТЕМНОГО ПОДХОДА.**

Система как специфический предмет научного исследования – ключевое понятие, определяющее все системное методологическое направление. Система как предмет системного подхода является составным объектом со следующими свойствами:

1) система представляет собой совокупность своих элементов и компонентов. Элемент – первичная неделимая часть системы. Компонент – более широкое понятие, включающее как элементы, так и составные части системы – подсистемы;

2) компоненты системы обладают своей собственной внутренне обусловленной активностью и находятся во взаимодействии друг с другом;

3) к системе применимо понятие энтропии – меры организованности, упорядоченности системы. Энтропия – основной параметр состояния системы;

4) состояние системы характеризуется вероятностным распределением.

5) система является самоорганизующейся, то есть способна уменьшать или поддерживать на определенном уровне свою энтропию.

6) свойства системы не сводятся к сумме свойств ее компонентов.

Такие системы встречаются в веществе на молекулярном, квантовом уровнях, в технике, информатике, архитектуре. Биологический организм, социальные группы и в целом общество являются такими системами. Важнейшими признаками являются самоорганизация и несводимость свойств системы к свойствам ее компонентов. Самоорганизация – процесс спонтанного упорядочения в системе за счёт внутренних факторов, без внешнего специфического воздействия.

**Концепция системного подхода.** Человек воспринимает окружающий мир посредством своих органов чувств, каждый из которых имеет ограничения по чувствительности. Человеческий разум имеет тоже ограниченные возможности осмысления полученной от органов чувств информации. Поэтому основным научным методом познания был и всегда останется анализ. Анализ позволяет привести исследовательскую задачу к решаемому виду.

Анализ – операция мысленного или реального расчленения исследуемого объекта на составные части, выяснение свойств этих частей и последующий вывод свойств целого из свойств частей. При исследовании составного объекта анализируются его компоненты, и из их свойств выводятся свойства всего объекта. Но если мы сталкиваемся с составным объектом, компоненты которого обладают недетерминированным поведением, находятся во взаимодействии друг с другом, а в целом объект проявляет признаки самоорганизации, то свойства такого объекта не сводятся к сумме свойств его компонентов. Для такого объекта неприменим один лишь анализ. Необходимо применить другие исследовательские приемы. То есть системный подход. В конечном итоге мы применяем анализ. Но, применяя системный подход, мы не делим составной объект на те компоненты, из которых он состоит, а производим дифференциацию по каким-либо другим признакам.

Таким образом, системный подход – это принципиальная методологическая ориентация исследования, точка зрения, с которой рассматривается объект изучения, а также принцип, руководящий общей стратегией исследования. Системный подход заключается, прежде всего, в осознании, что подлежащий исследованию объект является системой – составным объектом, свойства которого не сводятся к сумме свойств его частей. Системный подход заставляет прекратить выражение свойств системы через свойства ее компонентов, и искать определения свойств системы как единого целого. Системный подход требует применения к системе специальных исследовательских методов и средств – системного, функционального, корреляционного анализа и пр.

# **35. МЕТОДЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ. ПОНЯТИЕ НАУЧНОЙ ТЕОРИИ: АБСТРАКТНЫЕ И ИДЕАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ. МЕТАТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ НАУКИ: НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА, ИДЕАЛЫ И НОРМЫ, СТИЛЬ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ.**

**Методы теоретического исследования**: абстракция и конкретизация, индукция и дедукция, анализ и синтез, сравнение, классификация, обобщение.

Абстракция – мысленного отвлечения от ряда свойств предметов или признаков предмета от самого предмета, от других его свойств. Конкретизация – мыслительный процесс воссоздания предмета из вычлененных ранее абстракций. Индукция – от частного к общему. Дедукция – от общего к частному. Анализ – разделение сложного объекта на отдельные части и их сравнение. Синтез – воссоздание целого из аналитически заданных частиц. Сравнение – сопоставление объектов с целью выявления сходства и различия. Классификация – распределение предметов какого-либо рода на классы в соответствии с наиболее существенными признаками. Обобщение – выделение каких-нибудь свойств, принадлежащих некоторому классу предметов; переход от единичного к общему.

Теоретический уровень научного познания характеризуется преобладанием рациональных форм мышления – понятий, теорий, законов. Чувственное познание здесь подчиненное. Применяется система таких **абстракций**, как понятия, законы, категории, принципы. **Идеализированный** объект – теоретическая модель. Построение идеализированного объекта – необходимый этап создания любой теории.

Приставка «мета» переводится как «сверх», «больше», как то, что охватывает собой нечто. **Метатеоретические основания науки** – это принципы, объясняющие развитие не отдельных научных уровней или конкретных наук, а принципы функционирования любого научного знания. Т.е. метатеоретические основания науки – это уровень общенаучного и философского знания.

**НКМ** – это система общих представлений о мире, получаемых в различных науках. НКМ складывается в результате синтеза знаний, получаемых в разных науках и содержит в себе общие представления о мире, вырабатываемые на соответствующих стадиях исторического развития научного знания. Она исторически меняется. Современной НКМ характерны принципы глобального эволюционизма, самоорганизации и др. В последнее время – принципы из синергетики, антропный принцип, представления о ноосфере и др.

Отражение мира в науке – в соответствии с исторически складывающимися **идеалами и нормами** исследовательской деятельности. Их можно разделить на 3 группы:

1. идеалы и нормы описания и объяснения;

2. идеалы и нормы доказательности и обоснования знаний;

3. идеалы и нормы организации знаний.

В идеалах и нормах научного исследования зафиксировано принципиальное отличие научного познания от других видов познавательной деятельности, специфические нормативные структуры и отличительные особенности стиля мышления определенного периода в развитии научного знания. Идеалы и нормы исследования детерминированы как характером исследуемых объектов, так и мировоззренческими доминантами в культуре определенной исторической эпохи.

**Стиль научного мышления** – это исторически конкретная совокупность методологических нормативов, материалов и норм научного исследования.

# **36. МЕТОДЫ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.**

Экспериментальная наука представлена исследовательскими лабораториями, измерительными системами, экспериментальными комплексами, автоматизированными системами сбора и обработки научной информации. Ее задача заключается в тестировании гипотез, моделей, теорий, концепций, опытных образцов, а также в получении новых знаний о природных процессах.

Наблюдение — это преднамеренное, направленное восприятие, имеющее целью выявление существующих свойств и отношений объекта познания. Оно может быть непосредственным и опосредованным приборами. Наблюдение приобретает научное значение, когда оно в соответствии с исследовательской программой позволяет отобразить объекты с наибольшей точностью и может быть многократно повторено при варьировании условий. Наблюдения можно выделить на случайные и систематические. Научные наблюдения всегда систематические. В систематических наблюдениях обязательно конструируется исследуемая ситуация. Случайные наблюдения – это наблюдения в условиях когда изучаемый в опыте объект не выявлен. Регистрируется только эффект – конечный результат взаимодействия. Неизвестно какие объекты участвуют, и что вызывает явление. Случайное наблюдение может стать причиной исследования, но оно должно стать систематическим впоследствии.

Эксперимент – это метод, с помощью которого объект или воспроизводится искусственно, или ставится в заданные условия, отвечающие целям исследования. В ходе эксперимента исследователь активно вмешивается в исследовательский процесс. Эксперимент – высшая форма эмпирического исследования. Он нередко позволяет изучать сущностные характеристики явления. Важнейшие требование к эксперименту – чистота его проведения, для достижения которой исследуемый объект должен быть максимально изолирован от внешних влияний. Затем на него воздействуют контролируемыми факторами. Эксперимент, как правило, не проводится без наблюдений и измерений, поэтому он должен отвечать их методическим требованиям. Научный эксперимент делится на реальный (работает с реальными объектами), мысленный (формализованный, идеализированный), компьютерный.

Измерение – метод, с помощью которого получают количественную информацию об объектах в соответствии с эталонными мерами. Простое наблюдение дает информацию о качественных особенностях объекта, а измерение характеризует его количественную сторону. Его погрешность связана с приборами. В соответствии с этим постулатом любые измерения должны сопровождаться оценкой погрешности результатов.

Описание. В ходе наблюдений и экспериментов осуществляется описание, протоколирование. Основное научное требование к описанию — его достоверность, точность воспроизведения данных наблюдений и экспериментов. С помощью описания чувственная информация переводится на язык понятий, знаков, схем, рисунков, графиков и цифр, принимая тем самым форму, удобную для систематизации, классификации и обобщения

# 

# **37. ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ, ЕЕ ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ. ПРЕЗУМПЦИИ ТЕХНОГЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ. ТЕХНИКА И ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ.**

Техника, наряду с искусством, наукой, является одной из форм **задействования человеком внешней природы в процессы деятельности**. Это задействование осуществляется в рамках определенных технологических процессов деятельности, используемых человечеством для решения многообразных задач. От других форм задействования внешней природы техника отличается конструктивистски-инженерной сущностью. Техника, вследствие этого, отражает творческий и научный потенциал человечества, его технологическую и инженерную культуру. Она же является модификацией природных процессов в артефактной форме, форме коммуникаций и инфраструктуры.

**Предмет** философии техники: техника, технические знания; инженерно-техническое сознание. Соответственно выделяются сферы: культуры и техники; методологии технических наук и проектирования; инженерной этики. Техника представляет собой двойственную структуру, связанную одновременно с природной и человеческой составляющей (факторы риска в виде техногенных катастроф и человеческих ошибок). Все эти особенности определяют амбивалентность (двойственность) техники и являются предметом осмысления философии техники (философии технологии).

Двойственная сущность техники определяет опору философии техники на: етсествознание как основной источник знаний о внешней природе; техникознание – как обобщенную картину, созданную человечеством технизированной реальности в аспекте присущих ей закономерностей; логику и математику – как рациональную основу инженерной деятельности; гуманитарные науки – как основной источник знаний о человеке, его сознании (мышлении, психике); социально-экономические науки – как важнейшие детерминанты оптимизации технизированной реальности; кибернетику – как науку об управлении; экологию – как нормативную основу коэволюционной стратегии НТП.

Главная **задача** философии техники заключена в исследовании отношения человека к миру через посредство техники. В центре внимания философии техники находятся проблемы сущности и смысла техники. Философия техники рассматривает технику как реальность в виде формируемой человечеством совокупности артефактов инструментального назначения с операциональными и управленческо-контрольными функциями.

Философия техники включает междисциплинарные исследования и разработки. Она состоит из двух разделов акцентированных на вопросах статики (структуры) и динамики (развития). С точки зрения структуры техника должна быть понята как: совокупность технических устройств структурно-организованных в систему коммуникаций и инфраструктуры; инженерная деятельность; техникознание. Философия техники кроме методологической и мировоззренческой составляющих имеет и праксоологическую составляющую, связанную с инновационной деятельностью человечества. Это значит, что она описывает механизмы технического творчества (эвристики), а также их внедрение в практическую деятельность.

Основные презумпции техногенной цивилизации: использование техники и развитие технического знания; интенсивное развитие общества; возможности преобразования мира, пафос покорителя природы, осознание ответственности за весь мир, рассмотрение природы как упорядоченной системы; культура потребления; индивидуализм; развитие образования.

# **38. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ТЕХНИКА.**

Закономерности связаны в первую очередь с понятиями физического и морального износа. Физический износ – это потеря конструктивными элементами технической системы первоначальных физико-химических свойств, что ставит вопрос о ликвидации системы как не подлежащей реконструкции и модернизации. Если требование ликвидации не выполняется, то физический износ неизбежно ведет к техногенным катастрофам. Моральный износ – связан с инновационной деятельностью человечества и характеризуется потерей существующими техническими системами технологического соответствия требованиям эргономичности, экологичности, ресурсосбережения, производительности, функциональности. Модернизация – это реакция на моральный износ с тем, чтобы не доводить техническую систему до физического износа.

Модернизация основана на закономерностях: всеобщности, повторяемости состояния определенных элементов, процессов; расширение ассортимента природных и искусственных материалов; освоение новых источников энергии; освоение новых форм движения материи; интенсивности процессов, связанной с давлением, температурой, скоростью; возрастания целенаправленности технических решений; возрастания специализации и интеграции (взаимозаменяемости и модульности); автоматизации, роботизации (кибернетизации);

Законы развития техники: полноты частей технической системы, гласящий, что необходимым условием функциональности технических систем является наличие и минимальная работоспособность основных частей системы; энергетической проводимости технической системы, гласящий, что необходимым условием функциональности технических систем является проход энергии по еѐ частям; согласования ритмики технической системы; перехода в надсистему, гласящий, что разнородные системы содержат эффект конструктивной системотехнической оптимальности (например, кондиционер как соединение холодильника с нагревателем); перехода от макроуровня к микроуровню (пример капотехнологий); повышение динамичности и управляемости технических систем (кибернетизации); повышение гибкости и внутренней дифференцированности технических систем (системотехники); оптимизации функционально-структурной, вещественно-энергетической и информационной составляющих технических систем; экологической безопасности; функциональной нелинейности сложных технических систем, отсюда необходимость развития систем контроля и блокирования как человеческого фактора, так и функциональных очагов в системе коммуникаций и инфраструктуры (закон локализации нештатного техногенного процесса); увеличение степени вепольности (вещественно-полевых связей).

Одним из основных законов техники является закон амбивалентности. Он гласит, что любое техническое устройство является результатом технического и научного творчества человека и одновременно природным процессом, связанного с действием физических, химических, биологических законов.

# **39. ФИЛОСОФИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКТИВНОЙ МЕТОДОЛОГИИ. ИНЖЕНЕРНЫЙ ПОДХОД И КОНСТРУКТИВНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ.**

Инженерная деятельность исторически оформилась как управленческо-конструктивистская, связанная с необходимостью руководства строительными работами по возведению крупногабаритных объектов культового, оборонительного, транспортного, культурно-развлекательного, транспортного коммуникационного, оросительного, жилищного назначения.

В условиях техногенного развития Европы и Америки в ХVІІІ веке возник вопрос об инженерном образовании, возросло значение военной инженерии, началась машинизация производственно-технологических процессов. В результате **инженерная деятельность стала определяться как техническая деятельность, основанная на регулярном применении научных знаний**. В этой деятельности есть конструктивистско-творческий цикл, связанный с изобретательством, конструированием, проектированием, инженерными исследованиями, внедрением (инновациями). Инновационная деятельность акцентирована на технологии и организации производства необходимого артефакта (изделия). Инженер имеет дело не с техническими системами (устройствами и технологическими процессами), а с их описаниями.Основным смыслом инженерной деятельности считается проектирование, создание технических систем (ТС).

**Полный цикл инженерной деятельности** включает изобретательство, конструирование, проектирование, инженерное исследование, технологию и организацию производства, эксплуатацию и оценку техники, ликвидацию устаревшей или вышедшей из строя техники. Изобретательство. На основании научных знаний и технических достижений создаются принципы действия, прописываются способы реализации этих принципов в конструкциях инженерных устройств и систем отдельных компонентов.

*Конструирование*. Результатом конструкторской деятельности является техническое устройство, предназначенное для серийного производства. Если каких-либо элементов не достает или их параметры не соответствуют требованиям, то они изобретаются и проектируются. Для производства и варьирования технических характеристик проводятся дополнительные инженерные расчеты.

*Технология и организация производства*. Исходным материалом этого вида деятельности являются материальные ресурсы, из которых создается изделие, а продуктом – готовое техническое устройство и руководство к его эксплуатации. Функция инженера в данном случае заключается в организации производства конкретного типа изделия и разработка технологии изготовления определенной конструкции этого изделия, а также, если это необходимо, орудий и машин для его изготовления или отдельных его частей.

*Эксплуатация, оценка функционирования и ликвидация*. В процессе эксплуатации технической системы проводится оценка еѐ функционирования, что особо важно для модернизации систем. На стадии разработки новой технической системы должны быть сформулированы требования к материалам и компонентам, входящим в еѐ состав, с точки зрения возможности их утилизации с минимальным ущербом для окружающей среды и здоровья людей.

# **40. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. ПОНЯТИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. СООТНОШЕНИЕ НАУКИ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ.**

Процесс проектирования представляет особый вид человеческой деятельности. Объекты проектирования могут включать как материальные (производственные строения, машины), так и нематериальные объекты (социальное проектирование). Процесс проектирования – это информационно-обрабатывающая деятельность создания информационных моделей планирования технических работ, технических инноваций и выработки методов, средств и процедур для их реализации.

Современная тенденция совершенствования процесса проектирования заключается в его автоматизации, так как задачи проектирования не ограничиваются подготовкой проектной документации. Комплексное системное проектирование включает познание объектов, социальной потребности в них, оценки их реализуемости и оценки последствий введения в эксплуатацию. Проектирование начинается с получения информации о состоянии данной области: сведения о технических устройствах, материалах, методах изготовления, компонентах, процессах, состоянии рынка. Цель проектирования – создание объекта, удовлетворяющего определенным требованиям заказчика, обладающего определенным качеством (структурой). Объект разрабатывается в знаковосимволической форме.

Проектирование руководствуется **принципом независимости**. Реализуя этот принцип, проектировщик описывает и разрабатывает процессы функционирования изделия, определяя их в качестве неотъемлемой компоненты первой или второй природы. Считается, что проектировщик при проектировании может пренебречь искажением процессов функционирования, возникающим в результате инженерно-проектной деятельности, поскольку используя знания (закономерности) этих процессов, он их обеспечивает и сводит искажения к минимуму. **Принципом реализуемости**. Принцип вводит разделение труда между проектировщиком и изготовителем. Он детерминирует проект таким образом, чтобы тот мог быть реализован в современном производстве. **Принципом соответствия**. Предполагает, что каждому процессу функционирования может быть поставлена в соответствие определенная морфология (строение), функциям поставлены в соответствие определенные конструкции. В практической плоскости этот принцип закрепляется системой норм, нормалей, методических предписаний. **Принципом завершенности**. Деятельность должна завершаться разработкой, которая удовлетворяет потребности заказчика.

**Принципом конструктивной целостности**. Проектируемый объект обеспечивается существующей технологией. Он состоит из элементов, единиц и отношений, которые могут быть изготовлены в существующем производстве. Проектируемый объект может быть представлен и разработан в виде конечного числа единиц, заданных, например, в производственных каталогах, нормах, правилах. **Принципом оптимальности**. Этот принцип предполагает эффективные решения.

Наука и проектирование тесно связаны, поскольку процесс проектирования предполагает проведение научных изысканий, исследований в контексте решения проектной задачи.

# 

# **41.МЕТОДОЛОГИЯ СИСТЕМОТЕХНИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПРИОРИТЕТЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.**

Во второй половине XX века изменяется объект инженерной деятельности. Вместо отдельного технического устройства, механизма, машины объектом исследования и проектирования становится **сложная человеко-машинная система**. Изменяется также содержание инженерной деятельности. Наряду с прогрессирующей дифференциацией инженерной деятельности по различным ее отраслям и видам, нарастает процесс ее интеграции. Для осуществления такой интеграции требуются особые специалисты - инженеры-системотехники*.*

Системотехническая деятельность осуществляется различными группами специалистов, занимающихся разработкой отдельных подсистем. **Расчленение сложной технической системы на подсистемы** идет по разным признакам: в соответствии со специализацией, существующей в технических науках; по области изготовления относительно проектировочных и инженерных групп; в соответствии со сложившимися организационными подразделениями. Каждой подсистеме соответствует позиция определенного специалиста (имеется в виду необязательно отдельный индивид, но и группа индивидов и даже целый институт). Эти специалисты связаны между собой благодаря существующим формам разделения труда, последовательности этапов работы, общим целям. Для реализации системотехнической деятельности требуются координаторы (главный конструктор, руководитель темы, главный специалист проекта или службы научной координации, руководитель научнотематического отдела). Эти специалисты осуществляют координацию, научно-тематическое руководство в направлении объединения различных подсистем, операций в системотехническую деятельность.

Системное проектирование состоит из последовательности этапов, включающих действия и операции. Это **этапы**: подготовки технического задания; изготовления; внедрения; эксплуатации; оценки; ликвидации.

На каждом этапе системотехнической деятельности выполняется последовательность операций: анализ проблемной ситуации, синтез решений, оценка и выбор альтернатив, моделирование, корректировка и реализация решения. Системотехническая деятельность является необходимой основой для разработки и эффективного использования высоких технологий. В Беларуси происходит эволюция проектных структур на уровень инжиниринговых структур, основанных на кластерном принципе деятельности. Подобный механизм отработан на Парке высоких технологий. Эта структура смогла интегрировать человеческий капитал в области информационных технологий в международную систему разделения труда. Отечественные вузы получили возможность доступа к современным базам практики, трудоустройства выпускников. Аналогичные перспективы имеются в области нанотехнологий, генной инженерии.

# 

# **42. ТЕХНИКОЗНАНИЕ. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА И НЕКЛАССИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ. СПЕЦИФИКА ЯЗЫКА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ.**

Важной частью инженерной деятельности является техническое знание. Оно обладает спецификой, определяемой задачей объективно отражать реальность с целью повышения эффективности производства. В отличие от естествознания, отражающего природные явления как таковые, техникознание ориентировано на способ применения изучаемых объектов в технике и технологических процессов. Важным свойством технического знания является нормативность. Требования выражаются как в позитивной форме (что можно), так и в негативной (что нельзя). Техническая теория направлена на описание объектов, возникающих в результате целенаправленной деятельности человека.Гуманитарный слой реализуется в ряде социально-технических теорий (эргономика, дизайн).

Для выполнения социального заказа его необходимо выразить в форме, которая позволила бы связать техническую потребность с возможными средствами ее удовлетворения. Эту роль выполняет **техническая задача**, характеризующая ситуацию, требования и назначения. Дальнейшее продвижение к цели предполагает как познавательные, так и практические действия. Важнейший пункт на этом пути – **техническая идея**. В дальнейшем сюда подключаются все имеющиеся и постоянно пополняемые знания и представления, которые уточняются в соответствии с поставленной целью.

Трудность материального воплощения идеи в техническом объекте обуславливает необходимость **технического решения**. Оно должно обеспечивать достижение положительного эффекта и быть изложено четко и ясно для всех, от кого зависит признание и дальнейшее практическое воплощение замысла. По степени разработанности выделяют принципиальные (предварительные) и окончательные технические решения. *Принципиальное* решение характеризует лишь некоторые существенные черты того или иного варианта. *Окончательное* решение заключает в себе развернутую программу действий по материализации технического объекта, что предполагает детальное обоснование замысла и тщательно разработку технической документации. Далее техническое новшество подвергается **проверке**, материальное производство одновременно способствует дальнейшему совершенствованию технического решения. Это вызывает необходимость корректировки формулировки задачи и самих решений.

Квантовая механика стала частью инженерной деятельности благодаря разработкам в области лазерных технологий. Необычность подхода квантовой механики потребовала обоснования неклассической методологии. Новая методология предписывает описание объекта с учетом исследовательской ситуации, познавательных средств, их особенностей. Под влиянием новой методологии естествознание стало преимущественно пользоваться языком математики, уравнений. Квантовая механика была положена в основу физики элементарных частиц. В физике элементарных частиц представления о пространстве и времени столкнулись с ещё большими трудностями. Микромир является многоуровневой системой, на каждом уровне которой господствуют специфические виды взаимодействий и специфические свойства пространственно - временных отношений. Отвергается объективизм классической науки, отбрасывается представление реальности как чего-то не зависящего от средств ее познания, субъективного фактора.

# **43. ЭВРИСТИКА И КРЕАТИВНЫЕ МЕТОДЫ В ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНОЙ МЕТОДОЛОГИИ ЧЕРЕЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД.**

Эвристика – наука о закономерностях и методах креативно–исследов–ской деятельности.

Использование эвристических методов (эвристик) сокращает время решения задачи по сравнению с ненаправленным перебором возможных альтернатив. В психологической и кибернетической литературе эвристические методы понимаются как любые методы, направленные на сокращение перебора, или как индуктивные методы решения задач.

Эвристика – это наука о творческом мышлении.

Основой для неё служат законы развития техники и психологические особенности творческого процесса. Под каждую задачу ищется свой метод решения, состоящий из набора известных методов и неизвестных, так как постоянно меняются условия, цели, а, следовательно, и задачи. Основной проблемой в поиске решения задачи является выход на область поиска, в которой находится решение.

Классификация методов поиска решений:

1. эвристические методы (стратегия случайного поиска);

2. методы функционально–структурного исследования объектов;

3. класс комбинированных алгоритмических методов (стратегия логического поиска).

В число *эвристических* методов входят:

– "мозговой штурм" (А. Осборн)

– синектика (У. Гордон);

– фокальные объекты (Ч. Вайтинг);

– гирлянды случайностей и ассоциаций (Г. Буш);

– списки контрольных вопросов (Д. Пойа, А. Осборн, Т. Эйлоарт). К классу *функционально–структурного* исследования:

– морфологический анализ (Ф. Цвикки);

– матрицы открытия (А. Моль);

– десятичные матрицы поиска (Р. Повилейко);

– функциональное конструирование (Р. Коллер);

– морфологическое классифицирование (В. Одрин).

К классу *комбинированных* *алгоритмических методов* относятся:

– алгоритм решения изобретательских задач — АРИЗ (Г. Альтшуллер);

– обобщенный эвристический метод (А. Половинкин);

– комплексный метод поиска решений технических проблем (Б.Голдовский);

– фундаментальный метод проектирования (Э. Мэтчетт);

– эволюционная инженерия (С. Пушкарев).

+Поиск решений с использованием этих методов является системным и целенаправленным. Таким образом, решение задачи зависит от характера задачи, от степени полноты и достоверности исходной информации, и от личных качеств разработчика: от его способности умело ориентироваться в информационной среде, от степени владения методологией познания и творчества. Помимо прямого продукта творческой деятельности, отвечающего поставленной цели, возникает и побочный. В удачный момент этот побочный продукт может проявиться в виде подсказки, ведущей к интуитивному решению.

# **44. КОНЦЕПЦИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ИНЖЕНЕРИИ. РАЗВИТИЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И РЕВОЛЮЦИИ В НАУКЕ. СТАНОВЛЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ НЕКЛАССИЧЕСКОЙ НАУКИ В ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ. КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА И НЕКЛАССИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ.**

Инженерная деятельность связана с целым комплексом научно-технических дисциплин, опирающихся на ряд естественнонаучных концепций, связанных с физическими, химическими, геологическими, биологическими, астрофизическими свойствами вещества, пространства, энергии, поля.

+Речь идет об:

1. оптике, имеющей выход в приборостроение, лазерные технологии;
2. термодинамике, имеющей выход в энергетику;
3. квантовой механике, связанной с приборостроением, лазерными технологиями;
4. ядерной физике, имеющей выход в энергетику, военное производство;
5. генетике, имеющей выход в генную инженерию;
6. органической и неорганической химии, связанной с химическими производствами, экологией, металлургией;
7. геологической теории, ориентированной на горнодобывающие отрасли, включая нефтегазовую.

Для инженерной деятельности всегда была важна материаловедческая часть естественнонаучных знаний, тепло- и энергодинамическая, геологическая, природно-ландшафтная, климатическая.

Естественнонаучные знания трансформируются в инженерии на уровне функциональных, паточных и структурных схем.

Функциональная схема отображает общее представление о технической системе независимо от способа её реализации и является продуктом идеализации этой системы на основе принципов определенной теории. В технической науке функциональные схемы акцентированы на определенном типе физического процесса и чаще всего отождествлены с какой-либо математической схемой или уравнением. Так например, при расчете электрических цепей с помощью теории графов элементы электрической схемы — индуктивности, емкости и сопротивления — заменяются по определенным правилам особым идеализированным функциональным элементом — унистором, который обладает только одним функциональным свойством — оно пропускает электрический ток только в одном направлении. К полученной после такой замены однородной теоретической схеме могут быть применены топологические методы анализа электрических цепей. На функциональной схеме проводится решение математической задачи с помощью стандартной методики расчета на основе применения ранее доказанных теорем. Для этого функциональная схема по определенным правилам приводится к типовому виду.

Поточная схема или схема функционирования описывает естественные процессы, протекающие в технической системе и связывающая её элементы в единое целое. Такие схемы строятся исходя из естественнонаучных представлений. Так для различных типов функционирования системы элементы цепи, например электрической, меняют вид.

Структурная схема технической системы фиксирует конструктивное расположение ее элементов и связей, ее структуру с учетом предполагаемого способа реализации. Она представляет собой теоретический набросок этой структуры, с целью создать проект будущей технической системы: с одной стороны, результат технической теории, а с другой — исходный пункт инженерно-проектной деятельности по разработке на ее основе новой технической системы.

# **45. ТЕХНОГЕННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕХНОСФЕРЫ. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ. НАУКА И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ. КОНСТРУКТИВНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ И КУЛЬТУРОТВОРЧЕСТВО.**

Социотехническая инженерная деятельность связана с оргпроектированием. Одним из результатов такого проектирования стала инновационная деятельность. В ней интегрированы возможности науки, инженерии, экономики, менеджмента.

Наука традиционно предстала перед человечеством новшествами –результатами фундаментальных и прикладных исследований в виде патентов, открытий, изобретений и т.д.

Инжен–ия харак–лась стихийным изобр–ством, своб–ой творчества, выполнением соц.зак–в.

Экономика ориентировалась на освоение рынков и природных ресурсов.

Менеджмент ориентирован на обеспечение экстенсивной стратегии деятельности чел–ва.

Ситуация изменилась в ХХ веке, когда в силу вступили факторы интенсивного экономического развития чел–ва. В целях рационализации научно-технических исследований, придание им целевого характера и сформир. система инновационной деятельности, включающая:

1)*стратегический маркетинг*; 2) *НИОКР*; 3)*Организационно-технологическую составляющую (технопарки)*; 4)*Инновационное[ИНН] производство, переходящее в непрерывно модернизирующую инфраструктуру и коммуникации*.

*Стратегический маркетинг* заключается в изучении динамики рынка в области потребностей, роста цен, включая на энергоносители, эколог. требований, требований безопасности.

Основными задачами *НИОКР* являются:

1)Новые знания и новые обл. их применения; 2) теор. и эксперим. проверка возможности материализации знаний в сфере производства; 3)практическая реализация новшеств.

*НИОКР* предполагает: 1)фундаментальные исследования; 2) прикладные исследования; 3)опытно-конструкторские работы (ОКР); 4) опытные и экспериментальные работы.

*ОКР* – завершающая стадия НИОКР, это переход от лаб–ных условий и эксперим. производства к промышленному производству.

*Инновационный[ИНН] проект* – это комплект технической, организационно-плановой и расчетно-финансовой документации, который проходит соответствующую экспертизу.

Инновационные проекты могут быть не востребованы. Необходимы инновационные структуры. Они оформились в виде технопарков, технополисов, центров высоких технологий.

Основными задачами этих структур является:

1) формир. условий, благопр. для развития *[ИНН]* деятельности; 2)создание и развитие малых *[ИНН]* и венчурных фирм; 3) селекция и поддержка перспективных науч. проектов; 4)успешная коммерциализация результатов научн, исследований и научно–техн.; 5)сервисное обслуживание; 6)качественно новые подходы к организации труда ученых университетов и молодых исследований; 7)обучение студентов;8)решение региональных проблем, связанных с переориентацией экономики с материало- и энергоемких на развитие наукоемких отраслей; 9)создание предпосылок для обмена наукоемкой продукцией на мир. рынке.

Технопарки решают проблемы регионального развития

Исследовательские – обеспечением эффективного проведения науч. разработок.

Технологические – способствуют организации малых наукоемких производств.

Промышленные – обеспечивают размещение малых наукоемких производств на определенной замкнутой территории.

Грюндерские (разновидность промышленных) – поддерживают создание новых малых фирм в обрабатывающей промышленности.

Инкубаторы малых наукоемких фирм, бизнес-инкубаторы могут находиться в составе технопарков или быть самостоятельными организациями.

Технопарки имеют крупные звенья: 1)коммерческий центр, включающий консалтинговые, 2)венчурный фонд, 3)инкубатор малых фирм, 4)бизнес-центр.

В Беларуси началась активная работа по формированию ИТ-структур. Большое внимание будет уделено развитию Парка высоких технологий. Белорусский Парк высоких технологий создан в соответствии с Декретом Президента Республики Беларусь от 22 сентября 2005 г. Парк высоких технологий имеет свои преимущества — он представляет собой свободную экономическую зону с льготными таможенным и налоговым режимами для всех компаний в области ИТ. Привлечение иностранных фирм и рабочей силы из-за рубежа провозглашено государственной задачей, над реализацией которой должны работать все звенья власти и управления: министерство экономики, посольства, иные заинтересованные ведомства.

+В республике Беларусь правительством активно разрабатываются различные концепции по внедрению информационных технологий. Например: разработана и внедряется государственная программа «Электронная Беларусь».

# **46. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ЭВМ ФУНКЦИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ. ПОНЯТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. СПЕЦИФИКА ЯЗЫКА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ. ПРИОРИТЕТЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.**

В ХХ веке стала реальной и необходимой техника, используемая в управленческой функции, способная взять на себя функции человеческого мышления. Эта проблематика приобрела научную основу в мире кибернетике.

Одним из первых терминов «кибернетика» использовал Ампер в работе «Опыт о философии наук, или аналитическое изложение классификации всех человеческих знаний. В 1843 году Трентовский придал управленческий смысл в работе «Отношение философии к кибернетике как искусству управления народом». Система, независимо от её природы является открытой и существует за счет обратной связи – постоянного обмена информацией. Стало очевидным, что коммуникация является ключевым понятием реальности.

Для применения техники разрабатывалась логика. Алгоритма, – основание современной информатики. Машина (1890г – Алеринт), использовалась перфорированная карта в качестве носителя информации. Благодаря первоначальному кодированию перфорация могла представлять любую информацию. Компьютеры сменили в 40 – 50-х годах ХХ века механографические машины. Решающую помощь в их разработке оказал фон Нейман. И практически сразу началось слияние телефонной и вычислительной техники. В результате компьютер был интегрирован в структуру сетевого типа. Шенон с помощью вероятностно-статистического метода обосновал морфологию информации, связанную с понятием бита (двоичной системы, состоящей из «1» и «0»). Машина Тьюринга работает, преобразуя двоичные последовательности, состоящие из 0 и 1.

Представление информации в ЭВМ – ключевое направление развития технизированного управления (ИИ). ИИ – это качественно новый этап в развитии ЭВМ, когда произошел переход от доминирования программ к доминированию данных в них Представление знаний в ЭВМ реализуется на основе создания изоморфной структуры человеческого мышления. Следующий этап имитации интеллекта заключается в методологии рефлексии. Способность перестройки моделей, т.е. к самообучению, является признаком эволюции этих систем. Ключевая роль в разработке программ принадлежит программистам. ЭВМ работает сразу в режиме нескольких законов – физического, информационных, технических. В рамках информационного закона решаются задачи: 1) создания устройств, выполняющих > число логических операций с > быстродействием; 2)разработки проблемно-ориентированных языков для использования ЭВМ; 3)построения имитационных моделей жесткого или нежесткого реш. постановленной задачи.

Решение задачи «развития ИИ» идет по пути машинного интеллекта и искусственного разума. Поэтому связаны с: 1)разработкой теор. дедуктивного вывода и док–вом теорем; 2)исследованием игровых машинных программ; 3)разработкой теории построения диалоговых систем для общения с ЭВМ на языках, близких к естественным; 4)построением эвристических программ для имитации деятельности человека при решении задач, неподдающихся формализации; 5)созданием искусственных аналогов биологических тканей; 6)моделированием творческих процессов; 7)исследованиями в области коллективного человеко-машинного разума.

Техническая кибернетика, занята проблемами автоматизации технологических процессов, управление сложными техническими комплексами, разработкой автоматизированных систем технологического и административного управления, распознавания образов, САПР, автоматизированных систем управления научными исследованиями и экспериментами (АСНИ). Технические возможности кибернетики значительно увеличатся с применением нанотехнологий, оптических структур (не электронов, а диотонов).

Искусственным интеллектом является техническая система, которая решает задачи и способна к самообуч. на основе трансформации матем. моделей, имитирующих реальность. В Беларуси началась активная работа по формированию ИТ-структур. Большое внимание будет уделено развитию Парка высоких технологий. Белорусский Парк высоких технологий создан в соответствии с Декретом Президента Республики Беларусь от 22 сентября 2005 г. Парк высоких технологий имеет свои преимущества — он представляет собой свободную экономическую зону с льготными таможенным и налоговым режимами для всех компаний в области ИТ. Привлечение иностранных фирм и рабочей силы из-за рубежа провозглашено государственной задачей, над реализацией которой должны работать все звенья власти и управления: министерство экономики, посольства, иные заинтересованные ведомства.

В области инновационной деятельности предусмотрена разработка и освоение новых видов конкурентоспособной продукции и передовых технологий, развитие новых институциональных и организационных форм инновационной деятельности. Задачи научно-технического блока: привлечение передовых технологий; ускорение инновационных процессов; привлечение зарубежных ученых и специалистов; повышение эффективности использования мощностей и инфраструктуры конверсионных комплексов.

+В республике Беларусь правительством активно разрабатываются различные концепции по внедрению информационных технологий. Например: разработана и внедряется государственная программа «Электронная Беларусь». Кроме того, в рамках мероприятий правительства по внедрению технологий "электронного правительства", планируется создать портал, призванный обеспечить предоставление услуг в различных сферах на основе интернет-технологий. Также правительство планирует создать корпоративную сеть органов государственной власти и местного самоуправления областей и на ее основе сформировать интегрированные информационные ресурсы с использованием интернет-технологий, внедрить систему электронного документооборота, автоматизировать сбор и обработку данных, мониторинг, анализ и прогнозирование социально-экономического развития регионов.

# **47. ЭТИКА ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ. СОЦИАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ И НОРМЫ НАУЧНОГО ЭТОСА.**

Н-а(ее представители) погружены в нормы научного этоса. В техногенной ц-ции: Ценность новизны(запрет на плагиат), O.ивное представление о мире(знание должно быть об O.е, O.ивный и достоверный, нельзя подтасовывать короче). Социокод служение богу сменяется социокодом служение н-е. Н-а воспринимается, как призвание. Ценная нейтральность н-и.(Противопоставление н-и и об-ва)

В постнекл. н-е: здесь ч-к занимается развивающимися с-мами, затрагивая ч-ка, здесь оставаться ценностно-нейтральным нельзя. С другой стороны н-а несет за собой грандиозные социальные последствия и рассматривать ее как нечто нейтральное не представляется возможным. Возникает потребность в новых формах регуляции этой дея-ти. Накладываются моратории на некоторые области н-и. Но предусмотреть все не возможно, => другой метод регулирования: отказаться от нейтральности н-и. Понятия ответственности до этого как такового не было в н-е. Ограничения вводятся впервую очередь в биологическом знании, затем в технологическом.

Этические экспертизы при публикации, эт. Советы к-рые рассматривают не затрагиваются ли запрещенные темы. Средства масс. инф-ции, контроль об-венного мнения регулируют дея-ть н-и. Сейчас необходимо указывать источник финансирования науч. исследований, в целях борьбы с подтасовкой.

Кто должен нести ответственность. Н-а ни за что не отвечает, отвечают пользователи. => пр-мы наделяющие ответственностью разработчиков и внедренцев. Возникает проблема свободы творчестка. Сейчас задача формирования корпоративоного сознания. С-ма поощрения в научном мире – доступноть инф-ции.

2. Б**езусловный приоритет** в разработке и обосновании социологии н-и как относительно самостоятельной области иссл-я, имеющей свой предмет, специфический категориальный аппарат и особые методы познания -**Мертон**. (основоположник): о**собенность н-и** как социального института определяется, в первую очередь, тем, что только *она дает нам O.ивно-предметное и истинное знание*. Основным механизмом, определяющим ф-ционирование н-и, является совокупность *норм и императивов (ценностей), регулирующих проф. деят-ть учёных* как членов научного сооб-ва –«**научный этос**», кот. включает 4 «**институциональных императива**»: универсализм, коллективизм или общность, бескорыстность и организованный скептицизм. **Универсализм** – предполагает независимость результатов научной дея-ти от Sивно-личностных контекстов научного познания. **Коллективизм** – предписывает учёному незамедлительно передавать плоды своих трудов в общее пользование, т. е. сразу же после тщательной проверки научных результатов знакомить с ними всех членов сооб-ва без каких бы то ни было предпочтений. Учёный как автор - только на право приоритета, но не собственности. **Бескорыстность** – означает такое требование к профессиональному поведению учёного, которое не предполагает учитывать никакие интересы, кроме достижения истины. **Организованный скептицизм** – требует детальной и всесторонней проверки любого нового научного результата. => **ф-циональная цель н-и** – продуцирование нового O.ивно-истинного знания и его дальнейшее развитие. О**сновополагающей мотивацией** является стремление учёного к профессиональному признанию в научном сооб-ве – предположении о полной рац-ности поведения учёного.

Впоследствии, **Р. Мертон отказывается от этого идеализированного представления** о практике научных исследований (*конкуренция, подозрительность, зависть, скрытый плагиат* и т. д). => двойственности и противоречивости мотивов и, соответственно, проф. поведения учёного. В работе «**Амбивалентность учёного**» – *ряд противоположно направленных нормативных требований*. Так, **например**, учёный должен как можно быстрее сообщать о своих новых результатах членам научного сооб-ва. Вместе с тем, он обязан тщательно их проверять и не торопиться с публикацией. Четыре основных роли: ***исследователь, учитель, администратор, эксперт***.

# 

# **48. ИНЖЕНЕРНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, ЕГО СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ. ТЕХНОКРАТИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА И ГУМАНИЗАЦИЯ.**

Термин «менеджмент» произошел от английского слова management – управление. Менеджмент – это вид профессиональной деятельности, направленный на обеспечение хозяйственной деятельности фирмы, действующей в рыночных условиях, намеченных целей путем рационального использования материальных и трудовых ресурсов.

В функции менеджмента входит:

* изучение рынка с целью организации производства, или его модернизации (маркетинг и прогнозирование);
* производство продукции с минимальными затратами и реализация ее с максимальной прибылью;
* управление персоналом.

Инженерный менеджмент практически всегда связан с инновационной деятельностью в форме инновационного цикла (полного и неполного).

Полный цикл инновации связан с созданием принципиально новых видов научно-технической продукции, неполный – ее новых поколений и модельных рядов, являясь своего рода производной полного. С точки зрения качественной характеристики новизны, полный цикл можно ассоциировать с получением радикальных инноваций, а неполный – трансформационных и модификационных. На последних стадиях производственной и эксплуатационной фаз инновация становится частью артефактной и технологической среды.

+Ярко выраженный подход к инженеру как менеджеру демонстрирует англо-американская философия технологии (техники). Родоначальником этой традиции является Т.Веблен, написавший о том, что вопросами управления в условиях технизированной социокультурной реальности должны заниматься инженеры. Речь идет о специалистах, способных совмещать конструктивистский замысел с организаторскими способностями. Один из важных показателей этой способности демонстрируется на уровне разработки бизнес-плана инновационного предприятия, включающего часть, связанную с формированием потенциала инновационного предприятия (характеристика предприятия и стратегия его развития, описание продукции, производственные мощности и площади, организационный план, план себестоимости продукции, технико-экономические показатели формирования потенциала инновационного предприятия), часть, связанную с реализацией потенциала инновационного предприятия (анализ рынков сбыта, оценка технического уровня изделий и технологии на предприятии, прогнозирование финансовых показателей предприятия, финансовая эффективность текущей деятельности предприятия, план привлечения и погашения кредита, финансовая эффективность инвестиций, бюджетная эффективность проекта, оценка чувствительности и устойчивости инвестиционного проекта, технико-экономические показатели проекта).

Парадигма обаз-т инструмент. сторону метода. Понимая под парадигмой общий способ решения задачи принятый в определ. сообществе. Так например изобретение колеса можно рассматривать как появление новой формы перемещения тела в пространстве. Технократизм – дословно обозначает «власть Технологии» более точно власть технократической парадигмы. Технокр. способ мышления рассматривает человека в качестве элемента технич. устройства на ряду с другими, тем самым отнимается у чел-ка волю, желание, эмоцию и др. параметры. Засилье технократической парадигмы в обществе приводит к безумности, формализму, игнорированию культуры, духовных ценностей, неуважению к старшим, отсутствию сострадания- все опр-тся выгодой, пользой, рациональными соображениями. Возникает вопрос борьбы с технократической парадигмой – гуманизация.

# 

# **49. ФИЛОСОФИЯ ДИЗАЙНА.**

Дизайн – это особая проектно-художественная деятельность, опирающаяся на естественно-научные, технические, гуманитарные знания и реализующаяся в единстве инженерного и художественного мышления. Современный масштаб дизайн-деятельности и социальная значимость позволяют интерпретировать его в качестве серьезного источника изменений в мире. Ведь от дизайна сегодня зависят не только художественно-эстетические и функциональные характеристики машин, инструментов, мебели, одежды. Новый статус дизайна, его неограниченные возможности, значение в изменении не только предметного мира, но и человеческого, с необходимостью предполагают обращение к дизайну в рамках философской рефлексии. Философский подход к изучению дизайна задает особый ракурс его рассмотрения. Он позволяет любые вещи и их комплексы, формальные характеристики и стилевые особенности, этапы и направления развития дизайна рассматривать не как отдельные и автономные, а в широком социокультурном контексте. Любые результаты дизайнерской деятельности обретают новый смысл и размерность в соответствии с доминантами эпохи, психофизиологическими особенностями людей из разных кругов и страт, благодаря соответствию традиции и канону, либо вопреки им. Человек и созданные им вещи принадлежат одному миру, образуют единую систему, а деятельность дизайнера в свою очередь подчиняется единым и универсальным законам, определяющим любые виды и формы человеческой творческой активности, ценностей, принципов мышления и творчества человека, их производящего и потребляющего, а также с точки зрения их значимости и смыслов, их места в культуре, в мире человека.

Философия дизайна включает: – формирование гармоничного образа человека как носителя активности, включая его определенные жизнедеятельностные потребности; – моделирование соразмерного человеку предметного мира, призванного обеспечить успешную самореализацию и адекватную самоидентификацию человека; – осмысление эстетических и утилитарных возможностей и запросов определенных групп потребителей, которые задаются их образом и ритмом жизни, целями деятельности, социальным статусом и ролью; – определение основных социокультурных условий и особенностей дизайна как особой деятельности, выявление его возможностей и пределов; – сравнительный анализ уже актуализированных аналогов с целью определения моментов риска внедрения и использования, соответствия эргономике человека (эргономическим требованиям); – анализ средового контекста в целом, его характеристик; – прогнозирование возможностей использования новых вещей и технологий, а также изменения предметного мира и способов вписанности в него человека; – анализ функциональных свойств и особенностей создаваемых объектов, необходимых технологий изготовления и эксплуатирования, материально-технических и технологических возможностей отрасли или предприятия. Дизайн реализуется как синтез практических средств проектирования, методов научного исследования таких дисциплин, как физиология, социальная психология, эргономика и другие, инженерноизобретательского потенциала современной цивилизации, включая конструктивно-технологические инновации, и профессиональных художественно-эстетических средств выразительности: приемов и методов формальной композиции, проектной графики, цвета и колорита.

# 

# **50. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ. ФИЛОСОФИЯ И ФУТУРОЛОГИЯ.**

Единого, универсального, метода прогнозирования не существует. В связи с огромным разнообразием прогнозируемых ситуаций имеется и большое разнообразие методов прогнозирования (свыше 150).

Комплексные методы отражают совокупности, комбинации методов, чаще всего реализуемые специальными прогностическими системами (например, методы прогнозного графа, система “Паттерн” и др.).

Кроме того все методы прогнозирования поделены еще на три класса: фактографические методы; экспертные методы; комбинированные методы.

В основу их выделения положен характер информации, на базе которой составляется прогноз:

1) фактографические методы базируются на фактическом информационном материале о прошлом и настоящем развитии объекта прогнозирования. Чаще всего применяются при поисковом прогнозировании для эволюционных процессов;

2) экспертные (интуитивные) методы основаны на использовании знаний специалистов-экспертов об объекте прогнозирования и обобщении их мнений о развитии (поведении) объекта в будущем. Экспертные методы в большей мере соответствуют нормативному прогнозированию скачкообразных процессов;

3) комбинированные методы включают методы со смешанной информационной основой, в которых в качестве первичной информации наряду с экспертной используется и фактографическая.

В свою очередь, каждый из перечисленных классов также подразделяется на группы и подгруппы. Так, среди фактографических методов выделяются группы:

статистических (параметрических) методов;

опережающих методов.

Группа статистических методов включает методы, основанные на построении и анализе динамических рядов характеристик (параметров) объекта прогнозирования. Среди них наибольшее распространение получили экстраполяция, интерполяция, метод аналогий (модель подобия), параметрический метод и др.

Группа опережающих методов состоит из методов, основанных на использовании свойства научно-технической информации опережать реализацию научно-технических достижений. Среди методов этой группы выделяется публикационный, основанный на анализе и оценке динамики публикаций.

В зависимости от целей и задач экспертизы, существа и сложности анализируемой проблемы, времени, отведенного на опрос и экспертизу в целом, и допустимой их стоимости, а также от подбора участвующих в ней специалистов, выбирается метод опроса: индивидуальный или групповой (коллективный); личный (очный) или заочный (путем пересылки анкет); устный или письменный; открытый или скрытый.

Рассмотрим методы, получившие широкое распространение в мировой практике.

Методы экспертных оценок

Основная идея прогнозирования на основе экспертных оценок заключается в построении рациональной процедуры интуитивно-логического мышления человека в сочетании с количественными методами оценки и обработки получаемых результатов.

Сущность методов экспертных оценок заключается в том, что в основу прогноза закладывается мнение специалиста или коллектива специалистов, основанное на профессиональном, научном и практическом опыте. Различают индивидуальные и коллективные экспертные оценки.

Еще первобытным людям было свойственно стремление предугадать ход событий, судьбу по знаменьям, приметам, гаданиям, сновидениям. По мере формирования представлений об истории, об изменчивости общества и человека стали появляться религиозные пророчества, предсказания, утопические проекты, в которых речь шла уже не об отдельных событиях и судьбах, а о коренных переменах в жизни людей. В основе таких картин будущего лежали магические, мистические представления, фантастические проекции человеческих желаний. С возникновением философии истории, а впоследствии и обществознания (XIX в.) появились также рационально и эмпирически обоснованные проекты будущего.

**Футурология** (от лат. futurum = будущее), в широком значении — совокупность представлений о будущем человечества, в узком смысле — философские и научные исследования перспектив социальных процессов, синоним прогнозирования и прогностики.

**Прогностика**‑ теория и практика прогнозирования, а в узком смысле наука о законах и способах разработки прогнозов. Ее теоретическое ядро – философия.

+Здесь выявляются зерна и предпосылки будущего, содержащиеся в настоящем. Для этого делается оценка имеющегося, выявляются тенденций и строятся модели развития.

**Раскрыть содержание первоисточника:**

# **51. ФРЕЙД З. ПСИХОЛОГИЯ БЕССОЗНАТЕЛЬНОГО.**

Психология – великая наука, которая позволяет узнать человека самым лучшим образом. Большое количество ученых пытались и пытаются узнать о внутреннем «богатом» мире человека, одним из таких ученых был Зигмунд Фрейд. Он посвятил большую часть жизни такому важному вопросу, как психология бессознательного.

Согласно многим представлениям великих ученых-психологов – бессознательное – это своего рода субъект сферы сознания, вытесненный определенными силами по определенным причинам из сферы осознания. А вот, кто вытесняет, как и к чему это приводит – мнения разнятся у многих ученых.

Например, великий австрийский ученый Зигмунд Фрейд утверждал, что вытеснение осуществляется только в одну сторону, а именно некое СВЕРХ-Я. Оно представляет собой общество в сознании и представляется более сильным субъектом, который вытесняет слабое психологическое содержание, например, такое как – впечатления из детства, которые являются недопустимыми для Сверх-Я. Итого, получается, что бессознательное по Зигмунд Фрейду – это первые впечатления из детства, живущие внутри нас, однако они не являются осознаваемыми, так как они социально не приемлемы или не согласуются с иными потребностями или факторами определенной личности.

Если говорить о других разновидностях бессознательного, то Зигмунд Фрейд не имел знаний, не предполагал или отрицал их. Не менее важно и то, что вытеснение по Фрейду – жесткое, получается, что найти бессознательное, а также возвратить в сознание человеку стандартными методами невозможно. Психология бессознательного по Зигмунду Фрейду – это сфера психики, в которой осуществляются недоступные для Я вещи, однако они логичны и обладают определенной логикой. Как утверждал З. Фрейд, бессознательное можно «узнать», иными словами расшифровать только при помощи работы специалиста, использующего специализированные методики, в качестве примера – гипноз или толкование.

*Теория З.Фрейда.* Согласно «теории» Фрейда о психологии бессознательного – объем бессознательного значительно выше объёма сознания (в качестве примера для наибольшего понимания можно привести такое выражение: у айсберга – сознание выступает небольшой вершиной, а то, что находится под водой представляет собой бессознательное).

Также бессознательное, согласно утверждениям великого австрийского ученого несет прямую ответственность за множество неврозов и других проявлений. Многие неприятности, связанные с нашей личностью, по мнению Фрейда, происходят из-за бессознательного. Ведь Зигмунд Фрейд предложил модель психики, которая состоит из 3 компонентов – это собственно: ОНО, Я Сверх-Я, для которого как раз не желательны детские впечатления. Согласно психологии бессознательного по Зигмунду Фрейду, многие действия, которые совершаются человеком «на автомате», обладают неосознаваемым характером. Зигмунд Фрейд считал, в бессознательное вытесняются скрытые желания, фантазии, противоречащие общей морали или нормам поведения, которые заложены обществом. Ко всему прочему они слишком сильно вызывают тревогу, для того, чтобы быть осознанными.

Зигмунд Фрейд на протяжении своей жизни рассмотрел то, как определенная мотивация может проявляться во снах, творчестве или отклонениях, вызванных невротизмом. Согласно утвержденным данным, основной регулятор поведения человека – влечение или желания. Когда он лечил своих пациентов, то заметил такой факт, что переживания, которые не осознаваемы пациентами, способны сильно «утяжелить» жизнь и порой даже ведут к развитию различного рода психологических заболеваний или отклонений.

*Чему способствовало открытие?*Благодаря такому открытию, он начал искать средства избавления «пациентов» от конфликтов, которые возникают относительно «говорящего» сознания и тайными побуждениями бессознательного. В результате этого появилась специальная методика Зигмунд Фрейда, которая «исцеляет» души. Иными словами – психоанализ Зигмунда Фрейда.

Стоит отметить, что именно до открытия этого великого ученого, многие считали душу, как единым целым, именно то, что не делится. Согласно Фрейду, в бессознательном нет ничего, чтобы когда-то не имелось в сознательном. Далее эту «теорему» модернизировал Юнг, но мы не будем об этом.

Фрейд понимал бессознательное, практически как определения памяти. Получается, что в нем содержится такая информация или представления, впечатления, которые уже однажды осознавались человеком, однако она промелькнула с определенной степенью интенсивности. Можно предположить, что это былая какая-то определенная мысль, а может быть целый комплекс переживаний различного рода, которые неизвестно почему ушли из сознания, практически точно также, как «забылись».

По мнению Фрейда, в бессознательном появляются подобного рода психологические содержания, которые не могут подходить для главенствующей позиции сознания или являются нездоровыми. В большинстве своем в бессознательном имеется то, что для обычного сознательное не является допустимым. К ним относят различного рода желания, потребности или мысли, возникающие в сознательной части, однако которые якобы не «прошли».

Таким образом, Фрейд смог изучить психологию бессознательного, предоставив миру свое представление.

# 

# **52. СТЕПИН В.С. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ.**

Я начал эту работу еще в конце 60-х — начале 70-х годов. В тот период в нашей философии науки осуществлялся переход от доминирования онтологической проблематики философии естествознания (обсуждение проблем развития, причинности, пространства и времени под углом зрения достижений естествознания ХХ века) к интенсивному логико-методологическому анализу строения и динамики научного знания. Эти проблемы становились центральными и в западной философии науки. Критическое переосмысление ее результатов постепенно привело меня к образу научного знания как сложной исторически развивающейся системы, которая представляет собой особый тип системной организации, отличной и от простой, механической и даже от саморегулирующейся системы с обратными связями. Исторически развивающиеся системы включают как аспект саморегуляцию, но они характеризуются переходами от одного типа саморегуляции к другому. В них формируется уровневая иерархия элементов, причем историческое развитие сопровождается появлением новых уровней организации, которые воздействуют на ранее сложившиеся уровни, трансформируют их, видоизменяя предшествующую организацию. При этом система каждый раз обретает новую целостность, несмотря на увеличение разнообразия ее относительно автономных подсистем.

Такой подход ставил проблему исторической изменчивости всех компонентов научного знания, начиная от уровня эмпирических фактов и теорий и кончая методами науки, ее целями и ценностными установками, выражающими тип научной рациональности. Правда, в те годы я еще не подошел к идее анализа типов научной рациональности. Эта тематика пришла позднее, но потенциально она намечалась принятой парадигмой исторического рассмотрения науки.

Анализ исторической динамики знания я соединил с принципами деятельностного подхода, в разработке которого в 60-е—70-е годы выдающуюся роль сыграли Г.П.Щедровицкий и Э.Г.Юдин. Их исследования оказали влияние и на мое понимание науки и ее развития.

К концу 60-х — началу 70-х годов у меня сложились основные идеи, касающиеся проблематики структуры и генезиса научной теории. Анализ с этих позиций истории электродинамики домаксвелловского периода, а также истории классической механики и некоторых фрагментов квантовой теории позволил выработать концептуальную схему, позднее ставшую ядром исследовательской программы минской методологической школы.

К тому времени выработанная мной концептуальная схема получила реализацию в исследованиях истории физики, проведенных совместно с Л.М.Томильчиком (в то время старший научный сотрудник лаборатории теоретической физики Белорусской АН, а ныне ее заведующий член-корреспондент Национальной Академии наук РБ). Мы осуществили реконструкцию истории максвелловской электродинамики и истории первого варианта релятивистской теории электрона (работы конца 20-х годов П.Дирака). Одновременно был предпринят анализ концептуальной структуры квантовой механики с точки зрения деятельностного подхода.

Результаты этих исследований были опубликованы в начале 70-х в ряде моих статей и в нашей совместной книге[[1]](https://kph.ffs.npu.edu.ua/!e-book/clasik/data/stepin/pred.html" \l "_edn1" \o ").

Последующая моя работа в 70-е годы была связана с углублением первоначальных представлений о системной динамике теоретических знаний. Обнаружение того обстоятельства, что фундаментальные теории не являются продуктом индуктивного обобщения опыта, а создаются вначале за счет трансляции концептуальных средств, заимствованных из других областей теоретического знания, и только затем обосновываются опытом, поставило проблему выбора средств и методов теоретического синтеза. В начальной фазе наших исследований мы этой проблемой не занимались. Интерес был связан с выяснением иерархии теоретических моделей и их операциональной природы. Но затем проблема возникла в новом обличье: как вопрос о предпосылках, которые определяют выдвижение научных гипотез, и как вопрос об онтологическом статусе теоретических моделей.

В поисках ответа на эти вопросы я пришел к идее оснований науки. Вначале были выделены и описаны такие их компоненты, как научная картина мира и философские основания, а затем проанализированы идеалы и нормы науки. Таким образом первоначальная концепция развивалась. Возникли новые представления о структуре знания и операциях его порождения. И под этим углом зрения пришлось заново переосмысливать результаты, полученные в начале 70-х на первом этапе работы. В частности, были уточнены и переписаны первоначальные, полученные в исследованиях совместно с Л.М.Томильчиком, варианты реконструкции истории максвелловской электродинамики, поскольку в них не были учтены операции, связанные с взаимодействием теоретических моделей и научной картины мира[[2]](https://kph.ffs.npu.edu.ua/!e-book/clasik/data/stepin/pred.html" \l "_edn2" \o "). Впрочем, это не удивительно, поскольку теоретическое знание является весьма сложным объектом и вряд ли возможно сразу и до конца выявить все основные особенности его исторического развития. Поэтому расширение области анализа порождает новое видение старых, казалось бы, уже решенных проблем.

Поле методологических исследований значительно изменилось, когда в отечественной литературе по философии науки произошел сдвиг проблем от анализа внутренней динамики науки к акцентированию ее социокультурной обусловленности. Это произошло в конце 70-х — начале 80-х годов.

Сегодня я объяснил бы произошедшие сдвиги проблем (а они были характерны и для западной философии науки) запросами, которые предъявила к философии и методологии зарождающаяся постнеклассическая рациональность. Но о типах рациональности я стал размышлять сравнительно недавно, уже в 90-х годах. Тогда же для меня было важно не просто выделить и описать отдельные сюжеты и факты социокультурной размерности научного познания, но и попытаться обнаружить механизмы, благодаря которым социокультурные воздействия интегрируются в процессы внутреннего для каждой науки роста теоретического и эмпирического знания. Собственно, это была старая задача — преодолеть односторонности экстернализма и интернализма в описании и объяснении истории науки.

Я отстаивал точку зрения (ее я отстаиваю и сейчас), что именно основания науки выступают, с одной стороны, компонентом внутренней структуры науки, а с другой — ее инфраструктуры, которая опосредует влияние на научное познание социокультурных факторов и включение научных знаний в культуру соответствующей исторической эпохи.

Все эти рассуждения содержатся в написанном тексте новой книги. Разумеется, я опирался на уже полученные ранее результаты, но книга — это не просто их компендиум, а новый синтез, их переосмысление и дополнение новыми идеями. Такие идеи можно найти и в разделах, посвященных основаниям науки, и в других главах. В частности, при анализе научных революций я уделял внимание не только традиционному исследованию того, как происходят революции в рамках научной дисциплины, когда в орбиту исследования незаметно втягиваются новые типы системных объектов. В этом случае, если картина мира (дисциплинарная онтология) и “схема метода”, представленная идеалами и нормами исследования, не соответствует новым объектам, то в системе знания накапливаются необъясняемые факты и парадоксы. Т.Кун называл их аномалиями и кризисами. На материале становления теории относительности (анализ истории которой до сих пор сопровождается многочисленными дискуссиями) я попытался выяснить механизмы возникновения и преодоления таких парадоксов и аномальных ситуаций.

Но существует и другой вариант научных революций, когда они осуществляются при отсутствии внутреннего кризиса, за счет междисциплинарных взаимодействий и “парадигмальных прививок” из одной науки в другую. Так развертывалась великая революция, приведшая к возникновению дисциплинарно организованной науки. Так протекали многие трансформации оснований наук, связанные с воздействием на них достижений смежных дисциплин (в книге приведены примеры подобных революционных изменений — в химии, под влиянием квантовой физики, в современной биологии под влиянием идей кибернетики).

Выяснение роли внутридисциплинарных связей теорий и междисциплинарных взаимодействий видоизменило сам подход к методологическому анализу теоретических знаний. В традиционном подходе исходной единицей анализа была отдельно взятая теория в ее отношении к опыту[[3]](https://kph.ffs.npu.edu.ua/!e-book/clasik/data/stepin/pred.html" \l "_edn3" \o "). Сегодня в качестве исходной единицы необходимо рассматривать научную дисциплину как систему сложно организованных и развивающихся теоретических знаний в их связях с опытом, с основаниями данной дисциплины, а через них с другими науками и социокультурным контекстом.

В моих исследованиях этот подход применялся уже в начале 70-х годов, хотя, может быть, и без достаточной метаметодологической рефлексии. Дело в том, что обнаружение в отдельной отрасли науки (а я анализировал прежде всего тексты физики) гетерогенного массива теоретических знаний (теорий различной степени общности) и выяснение того факта, что теории связаны между собой и развиваются как целостная система, уже выводило за рамки представлений об отдельной теории в качестве исходной единицы методологического анализа. Это было первое обстоятельство, которое формировало новое видение, преодолевающее ограниченность стандартной концепции. Вторым обстоятельством стало размышление над дискуссиями о теоретической нагруженности факта. Анализ внутренней структуры эмпирического уровня знаний и процедур формирования факта обнаружил, что факты не являются некоторыми отдельными и независимыми атомарными единицами, а включены в систему знаний научной дисциплины, формируются под влиянием ранее выработанных теорий и затем служат базисом для новых теорий. Наконец, третье и решающее обстоятельство было сопряжено с анализом структуры оснований науки (научной картины мира, идеалов и норм исследования, философских оснований науки). Их системообразующие функции по отношению к теориям и эмпирическим знаниям определили представление о системной целостности научной дисциплины. По существу, уже к середине 70-х годов я сформировал для себя это представление и использовал его при исследовании генезиса отдельных теорий.

Несколько позднее я обнаружил, что нечто похожее, хотя, на мой взгляд, с меньшей долей аналитичности и детализации структуры научной дисциплины, в тот же период было осуществлено в ряде работ западных философов и методологов науки. Например, в исследованиях американского философа Д.Шейпира была предложена концепция научной области, которая рассматривалась как упорядоченный массив теоретических и эмпирических знаний, организованных в своеобразные блоки научной информации. Эти блоки, вначале несвязные, затем сливаются в более широкий массив (научную область). Каждая теория, входящая в эту область, выступает ее элементом, ставит проблемы, которые стимулируют появление новых теорий, меняющих конфигурацию научной области и ее место среди других областей[[4]](https://kph.ffs.npu.edu.ua/!e-book/clasik/data/stepin/pred.html" \l "_edn4" \o ").

Аналогичную концепцию развивал в эти годы и канадский философ К.Хукер. Он подчеркивал, что научные теории оказывают целостное воздействие на условия наблюдения, выбор инструментальных средств и интерпретацию явлений. С другой стороны, Хукер фиксирует, что связи теорий задают некоторый “теоретический взгляд на мир”, видение мира[[5]](https://kph.ffs.npu.edu.ua/!e-book/clasik/data/stepin/pred.html" \l "_edn5" \o "). “Теоретический взгляд на мир” (theoretical-world-view), заключает он, — это понятие, аналогичное понятию научной области, предложенному Д.Шейпиром. Структура “теоретического взгляда на мир” как целостного блока знаний представлена иерархией трех уровней. На верхнем уровне имеется “когерентное множество концептуальных категорий”, которое определяет область метафизики, онтологии, применяемой в исследовании. К ней примыкают такие сферы знания, как теория методов, психология восприятия и т.п. Затем расположен уровень собственно теорий и, наконец, уровень экспериментов и наблюдений. Таким образом “теоретический взгляд на мир”, как и научная область, согласно Хукеру, предстает в качестве целостного, концептуально организованного многообразия, ориентированного определенной познавательной перспективой[[6]](https://kph.ffs.npu.edu.ua/!e-book/clasik/data/stepin/pred.html" \l "_edn6" \o ").

Представленная Хукером единица методологического анализа в принципе совпадала с научной дисциплиной, хотя структура дисциплины здесь была дана лишь в самом первом приближении (особенно это можно сказать о блоке оснований науки, которому в концепции Хукера, судя по всему, соответствовал верхний уровень “теоретического взгляда на мир”).

Моя концепция системной организации знаний научной дисциплины и их структуры была изложена в книге “Становление научной теории” (1976), где основное внимание уделялось исследованию операций методов и стратегий, определяющих дисциплинарную динамику теоретических знаний как целостной, сложно организованной и развивающейся системы. В дальнейших исследованиях я стал рассматривать систему дисциплинарного знания как исторический феномен, обусловленный в своей эволюции характером социокультурной среды, в которую погружена наука. Причем речь шла не только об исторической изменчивости знаний, образующих дисциплину, и об усложнении их системной организации по мере развития, но и об историчности самой дисциплинарной организации знания.

На этом этапе центральное место заняли проблемы механизмов влияния на науку различных социокультурных факторов и их интегрированности в ткань исследовательской деятельности ученого. Полученные результаты в уточненном и систематизированном виде также изложены в предлагаемой читателю книге.

Сегодня уже не нужно доказывать, что наука в своем познавательном движении постоянно резонирует с развитием других областей культуры (искусства, философии, религии, обыденного сознания и т.д.). Ближе всего к ней всегда была философия. Строго говоря, понятие *теоретическое*, которое ассоциируется с наукой в собственном смысле слова, во многом принадлежит и философии. Между этими двумя различными типами *теоретического* существует не только генетическая связь. Философское знание и в развитой науке активно участвует в становлении новых научных теорий и научных картин мира, опосредуя их включение в поток культурной трансляции. В свою очередь, после конституирования науки как автономной формы познания, философия испытала на себе ее огромное влияние. Образцы научного рассуждения в новоевропейской традиции длительное время служили идеалом для многих философских школ.

Но не только с философией взаимодействует наука в своем историческом развитии. Все сферы культуры резонируют с изменениями, происходящими в науке, и эти “кооперативные эффекты” развития культуры прослеживаются особенно ярко на переломных этапах, когда меняется тип научной рациональности. В книге читатель найдет изложение моей точки зрения на проблему исторических типов научной рациональности и их социокультурной размерности. Но я хотел бы особо подчеркнуть, что на современном этапе, когда обострение глобальных кризисов ставит проблему ценностей и выбора стратегий цивилизационного развития, новые измерения научной рациональности открывают неожиданные возможности для современного диалога культур. В завершающем разделе книги показано, что если классическая и даже неклассическая наука были глубинно ориентированы на ценности новоевропейской культурной традиции (синтезировавшей достижения Античности и европейского христианского Средневековья), то постнеклассическая наука значительно расширяет поле своих мировоззренческих аппликаций. Она начинает резонировать не только с ценностями западной культурной традиции, но и с многими мировоззренческими идеями традиционных восточных культур.

# 

# **53. БРОЙЛЬ Л. РЕВОЛЮЦИЯ В ФИЗИКЕ.**

Предлагаемая вниманию читателей книга написана одним из знаменитых ученых, который сам принимал участие в развитии квантовой физики, еще когда она делала свои первые шаги. Это одна из немногих книг, где популярно и довольно полно излагается нерелятивистская квантовая теория, ставшая уже классической, но все еще не очень понятная и не очень знакомая тем, кто непосредственно не занимается этой областью физики.

это серьезная беседа о серьезных и трудных вещах, предполагающая у читателя способность к такому же точно интеллектуальному напряжению, которое приходится делать автору для того, чтобы трудные вопросы изложить по возможности ясно и доступно.

Популярной книгу делает главным образом, то, что при изложении совершенно не употребляется математический аппарат и от читателя не требуется никаких специальных знаний. От него требуется только общая культура и добрая воля, которая стимулируется непосредственным интересом к предмету.

Эта книга была написана в 1936 и переиздана в 1946 г. почти без изменений. Действительно, нерелятивистская квантовая физика практически окончательно сложилась к 1930 г. Только несколько поправок внесено в текст этой книги 15-летним развитием науки и притом все они не имеют принципиального значения, а относятся к частным фактам. И больше того, к фактам не той нерелятивистской квантовой механики, которая составляет содержание книги де Бройля, а к области квантовой теории поля или теории элементарных частиц, близко с нею связанной. Эти последние области очень сильно развились за послевоенные годы, хотя мы все еще, видимо, далеки здесь от истинного понимания.

Так, например, сейчас точно установлено, что любая частица (в настоящее время насчитывают около 30 разных элементарных частиц) имеет свою античастицу, подобно тому как электрону соответствует позитрон. В отдельных редких случаях истинно нейтральных частиц частица совпадает со своей античастицей, поэтому некоторые из рассуждений де Бройля оказываются несостоятельными или сильно упрощенными. Например (см. стр. 56), «странная асимметрия», о которой говорит де Бройль в связи с протонами и электронами, воспринимается нами теперь как глубокая особенность асимметричного строения нашего мира на фоне полной симметрии физических законов по отношению к частицам и античастицам. Этот факт, очевидно, связан с выделенным характером положительного направления времени (ср. обсуждение этого факта на стр. 74, 75), поскольку при формальном обращении времени (замена t на – t) все частицы переходят в античастицы с противоположной четностью.

После фундаментальной работы Паули о так называемой СРТ-инвариантности (1942 г.) и удивительных открытий последних лет (несохранение четности – Ли и Янг, 1956 г.; комбинированная четность – Ландау, 1956 г.) эта область стала более понятной.

Другая важная область – это релятивистская квантовая механика или квантовая теория поля, которая очень интенсивно сейчас разрабатывается. Некоторые из высказываний де Бройля логически относятся именно к этой области. Например, его замечания о трудностях излагаемой им теории фотона или о трудностях релятивистской задачи многих тел (релятивистской статистической физики).

Конечно, эти пункты следовало бы изложить в свете последних открытий немного по-другому. Хотя в этой области и остались большие принципиальные трудности, но многое теперь можно объяснить и дать какое-то количественное описание некоторым фактам. Мы не считаем нужным ни изымать эти места из текста книги, ни, тем более, как-то их изменять. Для предмета книги де Бройля – нерелятивистской квантовой механики – они имеют побочное значение.

Некоторые претензии могут быть предъявлены к обоснованию в этой книге вероятностной концепции квантовой механики и к трактовке так называемого корпускулярно-волнового дуализма. Иногда создается впечатление, что точка зрения де Бройля несколько изменяется от главы к главе. Так оно, вероятно, и есть, потому что де Бройль в разные периоды своего научного творчества придерживался разных взглядов на эту очень трудную и основную концепцию квантовой механики. Всякого, кто захочет глубже разобраться в этом, мы отсылаем к дискуссии между Нильсом Бором и Альбертом Эйнштейном, опубликованной, например, в книге Бора «Атомная физика и человеческое познание». Два великих ученых придерживались разных взглядов, и их дискуссия – образец научного спора, в котором участники ищут только установления истины, а не подтверждения своей точки зрения, – много способствовала пониманию этого трудного и важного вопроса.

Читателю, который захочет продолжить свое знакомство с идеями квантовой физики и ее новыми достижениями, мы предлагаем в конце книги список литературы, из которого он может выбрать книгу по своему вкусу.

Но эта книга де Бройля очень подходит и для первого знакомства с квантовой теорией и даже, на наш взгляд, будет интересной многим физикам, работающим в этой области.

Действительно, умение де Бройля ясно изложить сложные вопросы, наметить рациональную связь идей составляет очень ценные свойства этой книги. Если же иногда в жертву ясности приносится глубина и эта связь выглядит несколько упрощенной, то для популярного изложения это еще не порок, а более искушенный читатель простит эти моменты и сам найдет способ поправить для себя отдельные черты в общей правильной картине.

# **54. ВЕРНАДСКИЙ В.И. БИОСФЕРА И НООСФЕРА.**

Владимир Иванович Вернадский (1863-1945) — один из круп­нейших ученых в России первой половины XX в. Его научные инте­ресы лежали в области геологии, геохимии, радиогеологии, биогеохи­мии. Наибольшую философскую значимость в творчестве Вернадского имеет концепция биосферы и ее перехода в ноосферу.

Учение о биосфере.

Под биосферой Вернадский понимает ту часть геологической оболочки Земли, которая формируется жизнедеятель­ностью живых организмов планеты. Биосфера — это целостное образование из живого и неживого, планетарная оболочка, охваченная биологичес­кой жизнью, живое вещество всей планеты. Кроме совокупности всех живых организмов в состав вещества биосферы входят также биогенное вещество (продукты жизнедеятельности организмов), кос­ное вещество (атмосфера, газы, горные породы и т.д.), биокосное (системы из живого и косного вещества: почвы, илы, поверхностные воды), вещество космического происхождения, рассеянные атомы и радиоактивные вещества.

Биосфера простирается от нижних слоев стратосферы до верхней части литосферы и охватывает практически всю гидросферу. Особен­ность и основное ее отличие от других геологических оболочек состо­ит в том, что это — организованная оболочка. Биосфера существует миллиарды лет, а ее организованность создается и сохраняется дея­тельностью живого вещества. Эта деятельность заключается в осу­ществлении необратимых, незамкнутых круговоротов вещества и по­токов энергии между структурными компонентами биосферы.

Русская философия

Оригинальная философская мысль в России советского периода

Вернадский придерживался мнения, что количество живого ве­щества в биосфере — неизменная величина, жизнь — такая же веч­ная часть космоса, как энергия и материя, жизнь существовала всегда и везде. Он не верил в то, что живое могло зародиться из неживого вещества. Жизнь во Вселенной извечна, это космическое явление, и ее зародыши приносились на Землю постоянно до тех пор, пока не закрепились на ней и не развились в известные нам формы жизни. Зародыши жизни, по мнению Вернадского, представляют собой не какое-либо живое вещество, а особые, постоянно действующие во Вселенной, биологические поля. Действие этих полей таково, что живые молекулы формируются везде, где имеются для этого необхо­димые условия.

Учение о ноосфере.

Биосфера подвержена закономерной эволю­ции, суть которой состоит в повышении уровня организации, важ­нейшим этапом современной стадии развития биосферы является переход в ноосферу.

Под ноосферой Вернадский понимает такую стадию развития биосферы Земли и окружающего космоса, в которой разумная дея­тельность человека приобретает общепланетарный, геологический масштаб. Жизнедеятельность человечества уже не может строиться в отрыве от биосферных процессов и должна переосмыслить себя, что ведет к принципиальному изменению интеллектуальной, научно-тех­нической, духовной и этической сторон жизни человечества. Глубо­чайшее убеждение Вернадского заключалось в том, что развитие нашей планеты находится на такой стадии, когда связь человека с природой становится настолько всеобъемлющей, что любое его дей­ствие или бездействие коренным образом отражается на состоянии биосферы, в этом смысле человек стал геологической силой.

В понятие ноосферы Вернадский включает не только преобразо­вание человеком биосферы Земли, но и эволюцию самого человеческо­го существа. Он считает, что следующий этап его развития заключа­ется «в изменении формы питания и источников энергии, доступных человеку». Ученый мечтал о возможности непосредственного получе­ния пищи для питания людей путем синтеза элементарных природ­ных неорганических веществ и без использования в пищу других живых существ. Таким образом, человек будущего должен превра­титься в автотрофное (т.е. самопитающееся) существо. Это, по Вер­надскому, необходимое условие отрыва человечества от привязаннос­ти к земной среде обитания и перехода в космос.

Подобно тому, как основным веществом биосферы является «живое вещество», основным элементом ноосферы становится "мыс­лящее вещество", главная характеристика которого — развитие науч­ного знания и научной мысли. Он уподобляет научную мысль' дейст­вию, науку — особым образом преобразованной совокупной челове­ческой жизнедеятельности, а научную деятельность — самой жизни. Одной из главных работ ученого, посвященной этой тематике, явля­ется книга «Научная мысль как планетарное явление».

По Вернад­скому, научное знание обладает характером «естественного тела», не­подвластного временным изменениям, наращивающего свое ра­зумное бытие вширь и вглубь, не могущего быть утерянным, необратимого в своем развитии. Закон саморазвития «мыслящего ве­щества» стоит выше отдельных личностей и целых государств. Его нельзя нарушить безнаказанно. Любые личности, общества или госу­дарства, действующие вопреки этому закону эволюции биосферы, об­речены на поражение и гибель.

# **55. ЛУКАШЕВИЧ В.К. ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.**

В учебном пособии раскрыто содержание ключевых понятий и представлений, отражающих специфику научного познания и науки. Изложено содержание основных форм теоретического осмысления познавательных действий в науке и структура научного исследования. Особое внимание уделено ее процессуальным элементам и методическому обеспечению научного исследования. Даны основные сведения по оформлению научных и учебных работ.Для студентов вузов. Может быть использовано в качестве вспомогательного материала магистрантами, аспирантами и соискателями, а также преподавателями вузов при подготовке однопрофильных курсов.

ОГЛАВЛЕНИЕВведение 51. Познавательные действия в науке и формы их теоретического осмысления 71.1.Специфика научного познания и науки как социокультурного явления 71.2.Формы теоретического осмысления познавательных действий в науке 31Вопросы для повторения 37Тест 382. Научное исследование в методологическом осмыслении 392.1.Предметные элементы научного исследования 392.2.Процессуальные элементы научного исследования 52Вопросы для повторения 68Тест 693. Методическое обеспечение научного исследования 713.1.Изучение источников информации 713.2.Разработка плана 723.3.Работа над текстом 733.4.Особенности методического обеспечения учебных и учебно-исследовательских работ 753.5.Оформление научной, учебной и учебно-исследовательской работы 77Вопросы для повторения 80Тест 81Заключение 82Контрольные итоговые вопросы 83Тематика рефератов 84Толковый словарь 86Литература 95Приложения 98 85

# **56. МИТЧЕМ К. ЧТО ТАКОЕ ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ.**

Предлагаемая вниманию читателя книга охватывает основные области философии техники в трёх перспективах. В первой части книги используется историко-философский метод для анализа гуманитарных аспектов проблемы, составляющих сущность философии техники. Во второй части книги открывающаяся перспектива дополняется новыми поисками и подходами для более углублённого анализа круга наметившихся вопросов под углом зрения основных областей самого философского знания. В этой части центральной является этическая проблематика. В последней, третьей части уже в ином историко-философском плане внимание сосредоточивается на ведущей этической проблеме — проблеме моральной ответственности в технике.

Цель настоящей работы — привлечь внимание к развернувшимся в последние годы обсуждениям идей о природе техники, рефлексиям о науке и технике, вносящим существенный вклад в понимание технического мира, в котором мы живём.

Термины «техника» и «технология» имеют разный смысл, и поэтому естественно возникает вопрос: о какой философии мы будем говорить — о философии техники или о философии технологии? Английские термины «technics» и «technology» по смыслу связываются обычно с совокупностью различных процедур, совершаемых человеком для достижения специфической цели или результата. В этом смысле можно говорить: о технике охоты, технике земледелия, приготовления пищи, изготовления одежды, технике рассказа или танца. Техникой можно также называть орудия и инструменты, применяемые, например, при изготовления лука и стрел, глиняной или металлической посуды и тому подобное. Технология, или современные научные методы изготовления и использования артефактов, предполагает наличие этих более ранних форм человеческой деятельности. Следовательно, точно так же, как современная философия науки должна включить в себя в качестве своей предпосылки некоторую общую эпистемологию как основу объяснения научного знания, так и философия технологии предполагает более широкий и общий план, чем философия техники. Однако те границы и та мера, в которой философия технологии включает в себя также и философию техники, будут зависеть от специфически философской оценки отношения понятий «техника» и «технология» и отражать это отношение.

В настоящей работе мы предпочли термин «философия технологии» как понятие, имеющее более широкий объём. Это, однако, не означает, что другие авторы не могут избрать иной путь и предпочесть другой термин. Учитывая иной образ мысли таких авторов, в своём изложении мы стремимся оценивать их позиции исходя из их собственной терминологии.

# **57. МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ И ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ.**

Моделирование является неотъемлемым этапом синтеза систем. Процесс познания любой системы неразрывно связан с ее моделированием, т.е. с приближенным представлением системы или в нашем сознании, или в форме математических формул, знаков, графических изображений, или в виде других материальных систем. Моделирование предполагает наличие трех систем: 1) моделируемой (объект исследования); 2) моделирующей (исследователь); 3) непосредственно модели. Моделирующая система, как правило, включает человека-исследователя, познающего объект исследования и создающего в соответствии с этим его модели.

Моделью системы (объекта, процесса, явления) называется другая материальная или абстрактная система (объект, процесс, явление), конструируемая исследователем и имеющая сходство с моделируемой системой (объектом, процессом, явлением) по некоторым свойствам, существенным для поставленной цели исследования, и служащая средством познания моделируемой системы (объекта, процесса, явления).

Исходя из приведенного определения можно дать формулировку понятию «математическая модель». Математической моделью системы (объекта, процесса, явления) называется совокупность математических соотношений, описывающих исследуемые закономерности, присущие моделируемой системе (объекту, процессу, явлению), определяемые целью исследования, служащая средством ее познания (объекта, процесса, явления).

**Виртуальная реальность** - это искусственно созданная информационная среда, подменяющая обычное восприятие окружающей действительности информацией, генерируемой различными техническими средствами. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие. Для создания убедительного комплекса ощущений реальности компьютерный синтез свойств и реакций виртуальной реальности производится в [реальном времени](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D1%8F).

[Философия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F) [абстрагирует](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F) идею виртуальной реальности от её технического воплощения. Виртуальную реальность можно толковать как совокупность моделируемых реальными процессами объектов, содержание и форма которых не совпадает с этими процессами. Существование моделируемых объектов сопоставимо с реальностью, но рассматривается обособленно от неё — виртуальные объекты существуют, но не как субстанции реального мира. В то же время эти объекты актуальны, а не потенциальны. «[Виртуальность](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C)» (мнимость, ложная кажимость) реальности устанавливается по отношению к обусловливающей её «основной» реальности. Виртуальные реальности могут быть вложены друг в друга. При завершении моделирующих процессов, идущих в «основной» реальности, виртуальная реальность исчезает.

**Виртуальная реальность** – термин, характеризующий особый тип взаимодействия между разнородными объектами (располагающимися на разных иерархических уровнях), а также специфические отношения между ними – порожденности и интерактивности. Объекты виртуального уровня порождаются объектами нижележащего уровня, но, несмотря на свой статус порожденных, взаимодействуют с объектами порождающей реальности как онтологически равноправные. Совокупность виртуальных объектов относительно порождающей реальности и образует виртуальную реальность. Виртуальные объекты существуют только актуально, только «здесь и теперь», пока в порождающей реальности происходят генерирующие их процессы; с окончанием процесса порождения соответствующие виртуальные объекты исчезают. О виртуальной реальности как реальности имеет смысл говорить еще и потому, что в виртуальной реальности существуют свои «законы природы», свои характеристики времени и пространства, несводимые к законам, времени и пространству порождающей реальности.

# **58. МЭМФОРД Л. МИФ МАШИНЫ.**

В книге Мамфорд рассказывает о развитии цивилизации и появлении «мегамашины» — механизма, который сделал людей своей частью. Он пишет, что культура строилась путем объединения небольших общин в единое целое с аппаратом управления. Для укрепления своей силы правители создали культ божественных царей и жесткой религиозной системы. В Месопотамии и Египте царь присваивал себе право жизни и смерти над всеми подданными, считался богом на земле. Народ автоматически подчинялся его приказам.

Таким образом возникла «мегамашина» — сооружение из живых людей, которые стали взаимозаменяемыми деталями. От них требуется только одно: четко и слаженно выполнять функции в составе «мегамашины». В ней нет места личной инициативе и ответственности — это может привести к бунту и невыполнению приказов свыше. В книге Мамфорд пишет о том, к каким последствиям это может привести.

Идеи:

* Рассмотрел, как человек научился мыслить и как разучился. Как человек отдавал мышление машинам, что из этого вышло на момент публикации работ и указал вектор развития мышления человечества. (Один из самых мрачных социологов XX века)
* Рассматривал иерархические [цивилизации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) как социотехнические системы — [мегамашины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B0), в которых люди сведены к стандартизированным и взаимозаменяемым компонентам. Отсюда [техника](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0) перестает быть простым инструментом, но сама становится активным субъектом реальности, трансформирующим [человека](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA) по своему образу и подобию.
* История техники делится на эотехнический, палеотехнический и неотехнический периоды. Первый период — это гармония техники и природы, характерная для средневековой эпохи. Второй период — это господство [паровой машины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B0), когда техника порабощает человека и природу. И, наконец, третий период, когда техника поворачивается лицом к человеку (расцвет [бытовой техники](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%8B%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0)) и к природе (использование энергии [электричества](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE))
* Изучал историю развития городов мира, пришёл к выводу об инициирующей роли субъективного фактора в размещении промышленности и наделении населенных пунктов теми или иными функциями.

# 

# **59. ПРИГОЖИН И., СТЕНГЕРС И. ПОРЯДОК ИЗ ХАОСА.**

Книга посвящена рассмотрению науки и философии XIX и XX вв. с позиций науки второй половины нашего столетия, а также проблемам и особенностям современного научного мышления. Цель книги - осмыслить путь, пройденный наукой и познанием, и изложить требования современной науки и общества: восстановить союз человека с природой на новых основаниях, в котором будет не только единство природы и человека, но также науки, культуры и общества. Авторы дают широкое и глубокое историко-научное н философское рассмотрение научного знания, начиная с Ньютона, Лапласа и кончая его позднейшей критикой современными буржуазными философами.

Главная тема книги — переоткрытие понятия времени и конструктивная роль, которую необратимые процессы играют в явлениях природы. Возрождение проблематики времени в физике произошло после того, как термодинамика была распространена на необратимые процессы и найдена новая формулировка динамики, позволяющая уточнить значение необратимости на уровне фундаментальных законов физики.

Авторы книги показывают, что в машинный век традиционная наука уделяет основное внимание устойчивости, порядку, однородности и равновесию. Она изучает главным образом замкнутые системы и линейные соотношения. Пригожинская парадигма особенно интересна тем, что она акцентирует внимание на аспектах реальности, наиболее характерных для современной стадии ускоренных социальных изменений: разупорядоченности, неустойчивости, разнообразии и тд.

Суть Пригожинской теории сводится к следующему. Некоторые части Вселенной действительно могут действовать как механизмы,замкнутые системы, кот. составляют лишь малую долю физической Вселенной. Большинство же систем, представляющих для нас интерес, открыты — они обмениваются энергией, информацией с окружающей средой. ( биологические и социальные системы)

В книге имеются два фундаментальных вопроса, на которые нашим предшественникам не удалось найти ответ. Один из них — вопрос об отношении хаоса и порядка. Мир - непрестанно эволюционирует от порядка к хаосу. Вместе с тем, как показывает биологическая или социальная эволюция, сложное возникает из простого. Каким образом из хаоса может возникнуть структура? Неравновесность — поток вещества или энергии — может быть источником порядка. 2 фундаментальный вопрос - Классическая или квантовая физика описывает мир как обратимый, статичный. Налицо явное противоречие между статической картиной динамики и эволюционной парадигмой термодинамики.

# **60. УВАРОВ Л.В. СИМВОЛИЗАЦИЯ В ПОЗНАНИИ.**

Книга посвящена актуальной и малоисследованной проблеме марксистско-ленинской теории познания - анализу места и роли символов и процессов символизации в структуре познавательных образов. На основе достижений кибернетики, квантовой механики, теории относительности и других наук в ней обобщаются современные представления о гносеологической природе образа, критикуются новейшие разновидности теории "иероглифов" и концепции "символической" философии (Э.Кассирера, А.Уайтхеда, Р.Мукерджи и др.). Анализ видов символизации тесно связан с выяснением творческих функций сознания.

В книге говорится о том, что современный уровень развития науки и техники характеризуется все более широким применением, так называемых **искусственных «языков»**. К ним в первую очередь относятся формализованные языки символической логики и математики, системы знаков, употребляемые в других науках, языки программирования вычислительных машин, различные системы сигнализации и кодов.

Успехи науки сопровождаются глубокими изменениями в приемах и методах научного познания, среди которых важное место принадлежит методу формализации. Самая существенная черта формализации состоит в том, что на ее основе достигается абстрагирование логической структуры мыслей от их конкретного содержания и предельно обобщенное представление данной структуры в виде специальной системы символов. **Символ** – это материальное явление (эмблема, герб знамя, графическое изображение). Специфика созданного человеком символа состоит в том, что он основан на договоренности, традициях, соглашениях людей. Этим, в частности, отличаете: символ от познавательного образа, содержание которого не зависит от человека, не может быть нарушено, искажено в своем формировании его субъективными пожеланиями и мотивами.

# **61. ФИЛОСОФИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ВЗГЛЯД.**

После юбилея 50 лет со времени образования Сектора философии естествознания в структуре Института философии АН СССР. в связи с юбилеем была проведена международная конференция, краткий обзор материалов и опубликован в книге.

Развитие естествознания всегда сопровождалось глубокими философскими размышлениями и острыми дискуссиями. Само становление естествознания ( опытной науки) сопровождалось выработкой общих представлений о научном методе, о роли математики и опыта в познании. В дальнейшем развитии естествознания активно разрабатывались вопросы теории познания и базовых моделей мироздания. Если брать развития фундаментальных теорий естествознания до нашего столетия, то такие разработки и дискуссии проводились на базе анализа оснований, места и роли в познании классической механике, закона сохранения электродинамики, термодинамики статистической физики, астрономии и тд. Рассматривались также вопросы о воздействии естествознания на развитие техники и на жизнь общества в целом.

В области философии естествознания сложилась определенная научная школа, которую благословил С.И. Вавилов, и первыми научными руководителями были И.В. Кузнецов, М.Э.Омельяновский и Б.М. Кедров.

По содержанию книга делится на 3 части., в первой главе книги рассматриваются проблемы становления сектора философии естествознания института философии в структуре АН СССР (ныне РАН). Во второй главе рассматривается динамика проблем - анализ структуры научного знания в отечественной философии ( 60-90 года), развитие философских проблем биологии в стенах института философии, а также проблемы взаимодействия философии и науки в советский период. В 3 главе рассматриваются научные школы.

# 

# **62. ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ В ФРГ.**

Книга представляет собой сборник материалов западногерманских авторов - X. Лейка, Г. Рополя, Фр. Раппа, X. Закссе и др. по философским проблемам техники. В них анализируются проблемы социальной ответственности и этики инженера, дается философский анализ феномена и сущности техники в контексте культуры. В условиях ускорения научно-технического прогресса статьи сборника дают философское осознание социальных процессов, с ним связанных и оказывающих влияние на все области жизни людей.

В данной библиографии выделяется **три характерные особенности философии техники:**

**1.**Несмотря на большое количество помещенных статей, редакторы смогли из каждой десяти только одну отнести к "работам высокого философского уровня". Остальные работы рассматривали философские вопросы среди прочих, но философских проблем специально не рассматривали. В них акцент сделан скорее на политических, социальных, культурных, религиозных и исторических проблемах динамики технических изменении.

**2.Вторым фактором был эссеистский характер многих работ.** Конкретные насущные проблемы стимулировали интерес к теме; но они проглотили при этом огромную долю интеллектуальной энергии. В итоге тщательная разработка фундаментальных философских вопросов была сравнительно редкой.

3.**Третья причина**, связанная с отсутствием систематической и хорошо разработанной философской традиции в области философии техники, из-за чего затруднялось детальное и глубокое исследование. В результате появилось большое количество книг, объединивших статьи, в которых обсуждались специфические вопросы философии техники с различных точек зрения.

Развитие философии техники в различных странах отмечено возникновением определенных интеллектуальных образцов, что придает дискуссии специфический оттенок. В общих чертах можно выделить **пять тенденций**, появившихся в Западной Германии,

- технические науки (Дессауэр),

- экзистенциализм (Хай-деггер),

- социальная антропология (Гелен)

- "критическая теория Франкфуртской школы" (Маркузе, Хабер-мас);

- современные дискуссии фокусируются на этических проблемах и на функционалистском анализе взаимоотношения техники, общества и природы.

# **63. ХАКЕН Г. СИНЕРГЕТИКА, ИЕРАРХИЯ НЕУСТОЙЧИВОСТЕЙ В САМООРГАНИЗУЮЩИХСЯ СИСТЕМАХ И УСТРОЙСТВАХ.**

Книга известного западногерманского физика-теоретика, профессора Штутгартского университета Германа Хакена знакомит с идеями, понятиями и методами синергетики – междисциплинарной науки. Знакомит с общим подходом к изучению универсальных свойств явлений самоорганизации в динамических, химических, биологических и др. системах. Основное внимание уделяется иерархиям неустойчивостей, приводящих к возникновению структур различной сложности, и выбору адекватного математического аппарата для их описания.

Описывает, что такое синергетика, в разрезе физики, техники, биологии, химии, теории вычислительных систем, экономики, экологии и социологии. Продемонстрированы необходимые уравнения разных видов и их решения. Приведены замечания по взаимодействию синергетики и других наук.

Книга является попыткой изложить конструктивный подход к теории образования временных, пространственных или пространственно-временных структур.

# 

# **64. ЛОЙКО А.И. КУРС ЛЕКЦИЙ ПО ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ.**

Лойко А.И. доктор философских наук, профессор кафедры "Философские учения".

Рассматриваются особенности пользования категориально-понятийными структурами при определении темы, цели, задач, объекта, предмета, гипотезы с учетом социальной, экономической, техникотехнологической актуальности данного исследования. Это должно способствовать формированию культуры междисциплинарных исследований и разработок, востребованных в архитектурной, инженерной, экономической деятельности.

Рассматриваются особенности эффективного использования инструментальных методологических средств решения научной задачи в лабораторных условиях. Излагаются методологические концепции дизайнерской и конструкторской деятельности. Раскрывается понятие инновационной деятельности с учетом входящих в нее элементов научной, конструкторской, организационно-управленческой деятельности, сопутствующей инфраструктуры и коммуникаций. Внимание уделяется методологии НБИКС концепции, парадигмам искусственного интеллекта, цифровой экономики, четвертой промышленной революции, зеленой экономики.

# **65. СТАРЖИНСКИЙ В.П. ГУМАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

Старжинский доктор философских наук, профессор кафедры философских учений факультета технологий управления и гуманитаризации БНТУ.

В работе поднимается вопрос роли инженерной деятельности в развитии современных технологий, обеспечивающих технический прогресс, а также технократических издержках, т.е. глобальном кризисе цивилизации и культуры. Акцентируется гуманитарный подход как альтернатива технократизму, этот подход должен определить научно-технический прогресс. Описан новый субъективно-гуманитарный образ науки, «антропологический поворот» в науке, контекст субъективно-гуманистической направленности развития общества в целом и духовной культуры в частности, значимость гуманизации научно-образовательной сферы.

Показана гуманизация в основе разработки механизмов перехода от технократических к гомоцентрическим установкам. Так построена целостная концепция гуманизации инженерного образования на основе философско-конструктивного похода.

# 

# **66. БЕРКОВ В.Ф. ОБЩАЯ МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ.**

В книге рассматривается вопрос о месте науки в системе общественных отношений. Уделяется внимание феномену паранауки — ненаучного знания, претендующего на научный статус (лженаука, девиантная наука и пр.). Подробно характеризуются методы научного познания. В отдельные группы выделены и подробно рассмотрены логические методы обоснвоания научных знаний. Особо рассматриваются вспомогательные операции при обосновании научных знаний.

Значительное внимание уделяется рассмотрению форм развития научных знаний. Даётся определения факта и теории, охарактеризованы типы теорий, раскрывается взаимосвязь теории и факта. Показываются условия состоятельности научной гипотезы и механизмы её проверки. Анализируются структура и способы ведения научных дискуссий. Раскрывается композиция научных текстов и специфика работы над ними.

В книге рассмотрены такие вопросы как Наука в системе общественных отношений, детерминация как предмет научного исследования, Методы научного познания, Формы развития научных знаний, Научная дискуссия, Научный текст, Наука и нравственные ценности

# **67. БЕК У. ЧТО ТАКОЕ ГЛОБАЛИЗАЦИЯ.**

Книга известного немецкого социолога, профессора Мюнхенского университета Ульриха Бека посвящена проблеме глобализации. Автор пытается ответить на двойной вопрос: что имеется в виду под глобализацией и где искать политическое решение проблемы.

Цель книги - дать вразумительные и чёткие ответы на нерешенные вопросы, возникшие в ходе дискуссии о глобализации, показать неоднозначность этой дискуссии, расплывчатость используемых в ней понятий, её (часто не различаемые) изменения, помочь избежать ошибок в толковании этого явления, но в первую очередь открыть путь для политических ответов на вызов глобализации. В центре, таким образом оказывается простой, но нелёгкий для ответа двойной вопрос: что имеется в виду под глобализацией и где искать политическое решение проблемы?

В связи с этим исследованием возникли два тома материалов дискуссии, в которых на примере “классических” и новых текстов представлены различные ответвления темы, результаты споров и разногласия по поводу глобализации:

* политика глобализации
* перспективы мирового общества - контроверзы, конфликты, парадоксы.

Подробно рассмотрены понятия, связанные с глобализацией, транснациональным обществом, мировым сообществом в рамках глобализации, экономики глобализации, заблуждения глобализма и ответы на вызовы глобализации.

# 

# **68. ВАЛЛЕРСТАЙН И. АНАЛИЗ МИРОВЫХ СИСТЕМ И СИТУАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ.**

В сборник включены статьи, выступления и фрагменты из книг И. Валлерстайна, американского социолога и экономиста, одного из авторететнейших ученых, занимающихся проблемой миросистемного анализа. По убеждению автора невозможно понять современное состояние капитализма и его будущее, не рассмотрев его историю. Как и всякая система, капитализм имел начало и, следовательно, будет иметь конец. Его законы не являются «естественными», ибо раньше существовали другие общества, жившие по иным законам, но точно так же не являются они и «неестественными» или противоречащими человеческой сущности, ибо благополучно работали пять сотен лет. Проблема не в моральных достоинствах или недостатках капитализма, не в трудолюбии или лени отдельных народов, а в исторических границах, которые существуют для развития любой системы. В этом плане, по мнению Валлерстайна, именно глобальное расширение капитализма, интеграция всего мира в одну мироэкономику является предвестником потрясений: возможности внешней экспансии исчерпаны.

С точки зрения Валлерстайна, одни страны развиваются за счет других (отсюда и ожесточенные конфликты, и войны), а экспансия самого капитализма бесконечна и безудержна, и остановить ее может лишь достижение физических и иных пределов расширения. Как считает Валлерстайн, современная миросистема вступила в эпоху перехода, «она стоит перед точкой бифуркации и перед периодом великих родовых мук и повсеместного хаоса». Это может быть как начало нового периода в истории миросистемы, так и даже ее крах в целом и переход к принципиально новой миросистеме.

Книга «Анализ мировых систем» написана в начале 1990-х годов, но совершенно не потеряла актуальности — наоборот, все кризисы и потрясения последующих лет только подтверждали верность прогноза Валлерстайна. Первая часть работы посвящена различным аспектам формирования и функционирования миросистемы, ее политической экономии и геокультуре (авторский термин, означающий культурно-идеологический аспект миросистемы, что подчеркивает ее наднациональный и глобальный характер). Вторая — общественным наукам, их возможностям и вызовам для них в современном мире.

Основы мир-системрного анализа Валлерстайна.

* Минисистемы были характерны для первобытных обществ. Они основаны на отношениях взаимообмена.
* Мир-системы характерны для сложных аграрных обществ.
  + - Мир-экономики представляют собой системы обществ, объединённых тесными экономическими связями, выступающими в качестве определённых эволюционирующих единиц, но не объединённых в единое политическое образование. C XVI в. феодальная Европа трансформируется в капиталистическую мир-экономику. Весь современный мир представляет собой одну единственную мир-систему — капиталистическую мировую экономику. Капиталистическая мир-система состоит из ядра (наиболее высокоразвитые страны Запада), полупериферии (в XX веке — социалистические страны) и периферии (Третий мир). История ядра — история борьбы за гегемонию.
    - Мир-империи характеризуются взиманием налогов (дани) с провинций и захваченных колоний.

Согласно Валлерстайну, все докапиталистические мир-экономики рано или поздно превращались в мир-империи через их политическое объединение под властью одного государства. Единственное исключение из этого правила — это средневековая европейская мир-экономика, которая превратились не в мир-империю, а в современную капиталистическую мир-систему.

# **69. ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И СОВРЕМЕННАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ.**

Современный период развития общества определяется прогрессом техногенной цивилизации. Этот тип сформировался в европейском регионе, но реализуется в различных вариантах как на Западе, так и на Востоке, сталкиваясь с традиционными обществами. Важнейший признак – ускоренный НТП, что делает техногенную цивилизацию чрезвычайно динамичным обществом.

Сейчас стремительно развертывается новый этап научно-технической революции, начавшийся на рубеже 70-80-х годов XX века и открывающий необозримые перспективы дальнейшего развития производительных сил общества и обогащения его духовной жизни. Ведущие, приоритетные направления: микроэлектроника, информатика, робототехника, биотехнология, создание материалов с заранее заданными свойствами, приборостроение, ядерная энергетика, аэрокосмическая промышленность и т.д. Многообещающие перспективы возникают в связи с открытием высокотемпературной сверхпроводимости.

# **70. ГРАНИ ГЛОБАЛИЗАЦИИ.**

Эта книга – итог исследовательского проекта Горбачев-Фонда, предпринятого в конце 90-х годов под девизом «Глобализация: вызовы и ответы».

Процессы глобализации, весьма неоднозначные по своим последствиям, привлекли всеобщее внимание; они породили протестные движения и вызвали споры в научном сообществе. Что несет с собой усилившаяся взаимозависимость стран и народов - прогресс и процветание или новые опасности и конфликты? Если, как утверждают, глобализация обладает созидательным потенциалом, то в чем он выражается и как лучше его использовать, чтобы свести к минимуму связанные с ним издержки и риски? Какие изменения – в общественном сознании, ценностях и типах социальной практики – диктует глобальность как новое измерение человеческого бытия? Под этим углом зрения авторы книги, известные российские ученые, стремятся осмыслить новые реалии глобализирующегося мира, ответить на потребность в «предостерегающем» знании, выявить гуманистическую альтернативу существующему положению вещей.

Исследование носит комплексный характер: феномен глобализации рассматривается на широком общественно-политическом фоне и в разных аспектах – социальном, экономическом, политологическом, социально-психологическом, экологическом, демографическом, социокультурном, геополитическом. Со страниц книги глобализация предстает как сложный, многогранный, противоречивый процесс, который предполагает возможность политического выбора, альтернативных сценариев и стратегий. Особое внимание уделяется проблеме самоопределения России в глобализирующемся мире. Книга призвана внести свой вклад в общемировую дискуссию о глобализации, в поиски конструктивных ответов на вызовы неолиберального глобализма

# **71. КОЗЛОВСКИЙ П. КУЛЬТУРА ПОСТМОДЕРНА.**

Работа немецкого философа, социолога и экономиста Козловски П. (р. 1952), впервые переведенная на русский язык, открывает новую серию книг ныне живущих российских и зарубежных философов. Автор излагает в ней свою концепцию современности как периода всемирно-исторической смены эпох, смены модерна постмодерном, как границы Нового и пост-Нового времени.

Для философов, культурологов, читателей, интересующихся современной философией истории, проблемами современной культуры.

Конец века, тем более тысячелетия - соблазнительное время для подведения всякого рода итогов. К тому же под конец двадцатого века в мире произошли довольно серьезные изменения, в первую очередь - гибель СССР и соответственно утрата осью противостояния "коммунистический Восток - капиталистический Запад" своего былого значения. Выпуская серию "Философия на пороге нового тысячелетия", издательство "Республика" также задалось целью подвести итоги века, на этот раз философские. Первой вышла "Культура постмодерна" Петера Козловски, и, наверное, не только потому, что он является одним из ее ответственных редакторов серии.

Козловски как раз претендует на своего рода подведение итогов. Во-первых, сразу стоит оговориться, что термин "постмодерн" он трактует расширительно, понимая под ним новую эпоху истории, идущую на смену эпохе модерна (Нового времени). Может быть, поэтому название стоило бы перевести как "Культура пост-Нового времени", так как за словом "постмодерн" в русском языке закрепилось более узкое значение. Итак, трактуя постмодерн шире, чем принято у нас, значение термина "культура" Козловски несколько сужает, сводя его к латинским истокам.

Каковы же, по мысли автора, черты уходящей эпохи модерна и той, что должна ее сменить? Он связывает истоки модерна с пафосом Просвещения, с надеждами рационалистов на мощь человеческого разума как вполне самостоятельной величины. Благие намерения просветителей на деле вылились в разрыв между наукой и техникой, с одной стороны, и сферой духовной жизни - с другой, что, в свою очередь, привело не к установлению на земле строя всеобщего процветания, не к реализации утопий, а к появлению довольно непривлекательных, мягко говоря, тоталитарных режимов. Эти рассуждения об утрате гуманных ценностей, вытеснении этики из сфер политики, экономики, науки и так далее, подкрепленные разнообразными таблицами и ссылками на массу источников, не особенно новы. Интересно в книге Козловски другое, а именно выводы, которые он склонен делать о причинах кризиса эпохи модерна и соответственно о признаках грядущей эпохи постмодерна.

Козловски видит причины кризиса, выразившегося, в частности, в противостоянии "Восток - Запад" не в сферах экономики и политики, а в сфере метафизики. "Конфликт Восток - Запад есть лишь продолжение старого спора гегельянцев между собой (о материализме и религиозной вере), и постмодерн, преодолевая нетерпимость модерна, должен также помочь преодолению нетерпимости Востока и Запада в сфере метафизики" (с. 34). Приведенная цитата не только удачно, на мой взгляд, иллюстрирует мысли немецкого философа, но и показывает, что вышедшая в ФРГ в 1987 году книга уже отчасти устарела. Но вернемся к различиям модерна и постмодерна. Итак, причины кризиса модерна, или Нового времени, кроются, по мнению Козловски, в отрыве сферы духа от сфер праксиса. Новая эпоха должна будет характеризоваться прямо противоположными качествами: взаимопроникновением науки и искусства (это прекрасно, но все-таки остается неясным, как именно это будет происходить), возвращением религии ее "домодерновой роли" в формировании этических ценностей (что также вызывает сомнения). Иногда философ кажется излишне благодушным. Так, он верно описывает существенные черты искусства постмодерна: "Отношение к классике и традиции должно быть не классическим, а свободным, ироничным. Демон классики обозначает чары, исходящие от античности, чары, которые должны быть многократно сломлены и осмыслены прежде, чем они смогут войти в произведение. Удвоение и даже утроение уровней соотнесения в постмодернистском классицизме - модерн, постмодерн и классика - создает дистанцию и отчуждение, которые опять-таки дают больше свободы. Двойное кодирование, цитата и отчуждение цитаты, подражание оригинальной форме и подражание цитате из оригинала создают дистанцию и ироничность, классицистскую ироничность, - такую, какая присутствует, например, в музыке Стравинского" (с. 191). Но и то, что даже сами постмодернисты считают признаками кризиса, представляется Козловски, напротив, признаками оздоровления искусства.

Более принципиальные возражения заключаются в следующем. Козловски считает, что в западных демократиях пост-Новое время уже наступает. Это не только нескромно, но и противоречит признакам постмодерна, выводимым Козловски. Он также склонен сужать значение слова "духовный", что связано с его христианской ориентацией и несколько упрощает и обедняет его анализ. В то же время именно религиозность автора позволяет ему высказать ряд не только антропологически глубоких, но и просто красивых мыслей: "Что касается апокалипсиса, то тут можно не строить никаких теорий, ибо когда апокалипсис наступит, теории нам не понадобятся" (с. 36).

Может сложиться впечатление, что Козловски - безудержный оптимист. На самом деле его мысли трагичны, как всякая эсхатология. Главный смысл эпохи постмодерна, согласно его книге, заключается в следующем: "Постмодерн принимает на себя роль тормоза, отодвигающего наступление того, что собственно должно было наступить после крушения утопических историко-философских ожиданий современности: гибели. Предназначение человека - разрушить самого себя. Но только прежде он должен стать достоин этого; пока же - еще нет. Эпоха постмодерна представляет собой время, которое остается людям, чтобы стать достойными гибели" (с. 34).

На мой взгляд, книга является не столько строго аналитическим сочинением, сколько футурологической утопией. Этим она и интересна. К тому же это одна из первых книг подобной тематики в России. И в общем-то почти новинка. Также известно, что немецкая социальная философия по ряду причин, как правило, более близка и интересна русскому читателю, чем, скажем, американская. Хотя бы потому, что американцы на лекции по социальной философии никогда не станут обсуждать проблему конца истории, но зато (реальный случай!) могут всерьез поспорить о проблеме среднего возраста женщин-сенаторов в штате Айова

# **72. ПАНАРИН А.С. ИСКУШЕНИЕ ГЛОБАЛИЗМОМ.**

Построение мира "экономичного монополизма", по мнению автора, неизбежно приведет к разделению всего человечества на "расу и расу неприкасаемых, на "золотой миллиард", представленный западным миром, и бесправную периферию". Автор ставит задачу определить статус различных государств, народов и социальных групп в системе однополярного мира — России и стран Запада, американцев и евреев, спецслужб и буржуазии и т. д., — показывая, к каким последствиям для всего человечества может привести осуществление геополитических, культурных и экономических проектов "теоретиков глобализма"

# **73. ЛОЙКО А.И. МОДЕРНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

**74. ХАНТИНГТОН С. ТРЕТЬЯ ВОЛНА. ДЕМОКРАТИЗАЦИЯ В КОНЦЕ ХХ ВЕКА.**

Хантингтон – современный американский теоретик и государственный деятель, профессор Гарвардского ун-та, директор института стратегических исследований при Гарвардском ун-те.

Книга написана в 1989 – 1990 гг., когда процесс, названный автором «третьей волной» еще набирал силу.

Анализируя политические реалии современной ему эпохи, Хантингтон вводит понятия «транзит», «трансформация», «замещение», «ошеломляющие» выборы. Далее он останавливается на понятиях демократии и демократизации, говорит о современной, третьей волне демократизации в мире - первые две были соответственно после первой и второй Мировых войн.

Автор пытается объяснить природу волн. Также здесь идет речь о концепциях цивилизаций, о проблемах демократизации, советы демократизаторам, как свергать авторитарные режимы.

Хантингтон рассматривает проблемы новых демократий, насколько они «прочны», в каких ситуациях возможен т.н. «откат», останавливается на причинах третьей волны, анализирует, останутся ли они действенными факторами или потеряют влияние. Хантингтон обратил внимание читателей к проблеме культур и цивилизаций как участников мирового исторического процесса. До недавнего времени культуры интересовали этнографов и этнологов, структуралистов, но они оставались в тени внимания политиков и политических философов. Интерес, вызванный последней книгой Хантингтона, знаменует определенный этап в истории политической мысли, когда на смену идеологически ориентированным концепциям вновь приходят этнокультурологический подход.

Хантингтон выделяет несколько препятствий поступательной демократизации мира, среди которых есть и «культурные». Вывод Хантингтона о культурных препятствиях заключается в том, что они ограниченны.

Приводятся три аргумента в пользу этой ограниченности:

1) в прошлом было высказано много не подтвердившихся прогнозов о враждебности демократии, например, католической культуры, а также о невозможности экономического роста в странах конфуцианской культуры.

2) конфуцианский и мусульманский миры представляют собой очень сложные системы, в которых есть элементы, совместимые с демократией, тж., как в католицизме и протестантизме есть элементы демократии враждебные.

3) динамизм культур, приводит в пример Испанию, страну еще недавно традиционалистски ориентированную, а сейчас динамично развивающуюся.

Далее в книге речь идет об экономике, где также имеются препятствия для демократии, также, впрочем, преодолимые. Проблема культур и цивилизаций представляла (в конце 80-х) для Хантингтона интерес скорее побочный, второстепенный, в качестве возможного препятствия для успешной постепенной демократизации все новых и новых регионов.

Хантингтон собрал материал, сопоставимый со шпенглеровским, и поставил историософские вопросы, но теперь эти вопросы перестают быть делом только философов. Отвечать на них придется политикам.

# **75. СТАРЖИНСКИЙ В.П., ЦЕПКАЛО В.В. НА ПУТИ К ОБЩЕСТВУ ИННОВАЦИЙ.**

Старжинский доктор философских наук, профессор кафедры философских учений факультета технологий управления и гуманитаризации БНТУ.

Рассматриваются актуальные философско-методологические и со­циально-экономические проблемы построения общества инноваций: среда и факторы инновационного развития, антикризисная стратегия, роль интеллектуального ресурса в виде науки и образования и др. Анализируется успешный десятилетний опыт ин­новационного развития Парка высоких технологий Республики Беларусь: проектиро­вание и построение инновационной инфраструктуры, приоритеты и формы модерни­зации и создания инновационной среды, ІТ-образование, венчурное финансирование, стартап-движение и др. Прототипом общества инновация является ПВТ