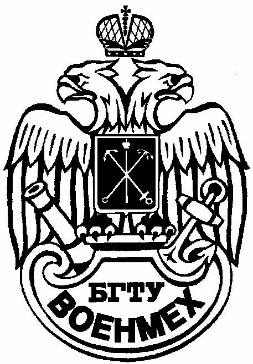
**Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова**



**Дисциплина: История, философия и методология науки и техники**

**Доклад на тему:**

**«Техническая, естественно-научная и социальная рациональность».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил студент группы | | А8М31 |
| Тетерин Р.О. | | |
| Фамилия И.О. | | |
| **ПРЕПОДАВАТЕЛЬ** | | |
| Семёнов О.П. |  | |
| Фамилия И.О.                                     Подпись | | |

Санкт-Петербург

2018

Рациональность (от лат.) – 1) счет, исчисление; 2) разум, мышление. В греч. - связано с представлением о выразимости ясности. Т.е. рациональность отождествляется с логическим, противостоит чувственному.

**Существуют несколько определений рациональности:**

Макс Вебер. Выделяет европейское и традиционное общества. Европейское общество — целесообразное (рац.) общество (калькуляции, расчет без остатка, количественный учет, контроль, разделение функций, ориентация на стандарты, нормы, установленные правила); традиционное - традиционно-целесообразное общество (ценностно-рациональное).

Лебедев С.А. Рациональность — тип мышления и знания. Свойства: языковая выразительность; определенность понятий; системность; обоснованность, рефлексивность; открытость для критики; способность к самосовершенствованию.

Г. Ленк. Понятие рациональности дается через перечисление всех значений, употребляемых в жизни: логическое следование аргумента из принятых посылок; разумная координация и комбинация отдельных знаний в некую системную связь; развитие рациональной выразимости понятий; инструментальная рациональность (миним. затрат при достижении того или иного результата в практической деятельности человека); формально - научно доказуемость; Рациональность - совокупность правил, стандартов, норм, доказательности знания, этапов его объяснения, обоснования и описания.

Понятие рациональности применяется также, ко всем видам практической деятельности. Понятие рациональность (стандарт, правило) имеет тенденцию превратить все виды человеческой деятельности (теория, практика) в схему, в которой нет места чувствам, влечениям, желаниям, ценностям и т.д. Рациональность в теоретическо-познавательном плане означает характеристику процесса познания для которого существенно следующее: это знание должно быть выражено в понятии, логически обосновано, теоретически основано, систематизированно.

**Научная рациональность**

- рациональность в сфере науки - деятельности, направленной на получение нового научного знания, поиска истины. Научная рациональность отличается более точными, строгими способами доказательства. Понятия рациональность и научная рациональность имеют несовпадающие значения. Многие виды знания: обыденное, философское, религиозное, правовое являются рациональными, но не являются научными. Основные свойства: объектная предметность (эмпирическая или теоретическая), однозначность, доказанность, проверяемость, способность к улучшению. Типизация научной рациональности (Степин): Классический тип научной рациональности (17 - 1-я пол. 19 в.в.), центрируя внимание на объекте, стремится при теоретическом объяснении и описании удалить все, что относится к субъекту, средствам и операциям его деятельности. Такая элиминация рассматривается как необходимое условие получения объективно-истинного знания о мире. Цели и ценности науки, определяющие стратегии исследования и способы фрагментации мира, на этом этапе, как и на всех остальных, детерминированы доминирующими в культуре мировоззренческими установками и ценностными ориентациями. Объекты в классическом естествознании рассматривались преимущественно в качестве малых (простых) систем. Неклассический тип рациональности (конец 19 - середина 20) учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности, рассматривая объект как вплетенный в человеческую деятельность. Постнеклассический тип научной рациональности. Учитывает соотнесенность получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами. Объектами современных междисциплинарных исследований все чаще становятся уникальные системы, характеризующиеся открытостью и саморазвитием. Новый тип рациональности только ограничивает сферу действия предыдущего, определяя его применимость только к определенным типам проблем и задач.

ЁРеализация свойств научной рациональности может достигаться различным образом в различных типах наук отсюда возникают различные её виды.

**Виды научной рациональности**

1. ***Логико-математическая***: идеальная предметность, формальная доказательность, аналитическая верифицированность. Исторически первый. Математические, логические теории строятся на основе **дедуктивно-аксиоматического** метода. Данный метод предполагает, что из аксиом, представляющих собой совокупность общих положений, очевидных истин, принимаемых без доказательства в данной теоретической системе, по определённым логическим правилам выводятся все остальные положения теории, называемые следствиями, которые имеют более частный характера. В наиболее концентрированной форме он проявился при построении геометрической теории в “Началах” Евклида.

Логико-математический вид научной рациональности характеризуется такими существенными признаками, как строго дедуктивный характер построений, точность, логическая доказательность, непротиворечивость, непреложность выводов.

Безусловно, математический стандарт научности обладает большой гносеологической ценностью, однако он не может претендовать на всеобщность, ибо критерий непротиворечивости имеет серьёзные ограничения в естественно-научных и социально-гуманитарных теориях. Известно, что сложные содержательные теории не могут быть полностью формализованы и выражены посредством абстрактно-логических символов и схем. Кроме того, для изучения изменения объекта познания учёные активно используют категорию “противоречие” и другие диалектические категории.

1. ***Естественно-научная***: эмпирическая предметность, предполагается возможность бесконечной воспроизводимости результатов наблюдений, частичная логическая доказуемость, опытная проверяемость. Если в математике и логике применяется аксиоматический метод построения научных теорий, то в эмпирических науках (физика, химия, биология и др.) используется **гипотетико-дедуктивный** метод, предполагающий формирование системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых выводятся объясняющие утверждения об эмпирических фактах. Это означает, что развёртывается гипотетическая конструкция, включающая в себя общие гипотезы верхнего яруса и гипотезы нижних ярусов, являющиеся следствиями первых гипотез, которая затем подвергается эмпирической проверке на основе использования фактических данных.
2. ***Инженерно - техническая***: эмпирическая проверяемость, практическая эффективность, предметность; Если объектом исследования естественных наук являются те или иные фрагменты природной реальности, то объектом инженерно-технических наук в конечной счёте являются сконструированные человеком и функционирующие машины, механизмы, другие искусственные процессы или состояния.

Логико-математические и экспериментальные методы транслируются из логико-математических и естественных наук в инженерно-технические: дедуктивный математический метод Декарта, гипотетико-дедуктивный экспериментальный метод Галилея, Ньютона имели колоссальное значение для техников, инженеров. Но помимо указанных методов в инженерно-технических науках применяется особый метод ***проектирования*** – метод научно-технических расчётов на чертеже основных параметров будущей технической системы, её предварительного исследования.

Цель технической рациональности – не только построение теоретических конструкций (например, в таких науках, как сопротивление материалов, гидравлика), но и выработка практико-методических рекомендаций по применению знаний, полученных теоретическим путём, в инженерной практике, направленной на конструирование технических систем. Специфика технических наук заключается в том, что техническая теория изначально ориентирована на создание функционирующих объектов (технических средств транспорта, связи, бытовой, промышленной, сельскохозяйственной техники и т.д.).

В инженерно-технических науках существует следующий критерий истинности: в инженерной деятельности проверяется адекватность теоретических выводов и черпается новый эмпирический материал. Надёжное функционирование созданной технической системы является верным способом подтверждения истинности теоретических построений.

1. ***Социально-гуманитарная***: социально-ценностная предметность, целостность, культурологическая обоснованность, адаптивная полезность, рефлексивность (ориентация на некий образец, стандарт).

Гуманитарное знание имеет свою специфику и следующие особенности:

- включённость субъекта познания (учёного-обществоведа) в объект познания (исследуемое им общество);

- зависимость гуманитарных знаний от социально-классовых интересов, а также от разнообразных мировоззренческих (политических, нравственных, религиозных и др.) ориентаций индивидов;

- значительный динамизм социальных явлений и необходимость оперативной корректировки идей в связи с изменившимися социально-историческими условиями;

- ограниченное использование количественных и экспериментальных методов познания;

- особая роль диалога (личностей, текстов, культур) в процессе интерпретации социальной и индивидуальной деятельности;

- широкое использование метода исторической реконструкции, а также логического метода в гуманитарном познании.