**Содержание**

Введение

1. Технология как культурный феномен

1.1 Становление и развитие технологической культуры

1.2 Особенности технологической культуры

2. Мир техники в пространстве культуры

2.1 Мир техники

2.2 Предметная и исполнительская техника

2.3 Техника и культура

2.4 Функции техники

2.5 Образ техники в культуре

2.6 Противоречивость технического прогресса

3. Особенности научного знания

3.1 Научная деятельность

3.2 Социокультурные ориентиры науки. Истина и польза

3.3 Автономия и социальный контроль

3.4 Нейтрализм и социальная ответственность

3.5 Отношение общества к науке. Образ науки

4. Происхождение и развитие инженерной культуры

4.2 Функциональная структура инженерии

4.2.1 Проектирование

4.2.2 Изобретательство

4.2.3 Конструирование

4.3 Сфера современной инженерии

4.4 Инженерия будущего

Заключение

Литература

**Введение**

Тема реферата «Технологическая культура» по дисциплине «Культурология».

Цель работы – ознакомится с понятием технологической культуры, а именно:

- технологией;

- миром техники в пространстве культуры;

- особенностями научного знания;

- происхождением и развитием инженерной культуры.

**1. Технология как культурный феномен**

Жизнедеятельность человека подчиняется, с одной стороны, биологическим закономерностям, а с другой — условиям его существования в социокультурном мире. У животных цели жизнедеятельности заданы «от природы» и сводятся к удовлетворению витальных (жизненных) потребностей в самосохранении, продолжении рода и т. п. «Технология» их жизнедеятельности — ее механизмы и способы — в основе своей обусловлена генетически, и лишь в большей или меньшей мере видоизменяется в зависимости от индивидуального опыта особи. У человека же над биологическими, витальными потребностями надстраивается целая пирамида обусловленных культурой общества социальных и духовных потребностей.

Понятие технологии используется в литературе в разных значениях. Под технологией могут иметь в виду: свод правил конкретного производственного процесса («технология подводной сварки»); организацию какого-либо типа или отрасли производства, включающую все условия -средства, методы, процедуры — его осуществления («конвейерная технология», «технология машиностроения»); формы и способы использования техники; применение научных знаний в организации практической деятельности; научное описание какой-либо деятельности, ее процессов, средств и методов. Понимая под технологией организационную сторону любой человеческой деятельности, я использую это понятие в современном, наиболее общем смысле.

**1.1 Становление и развитие технологической культуры**

Свои первые шаги технологическая культура делала в форме мифа и магии.

Дальнейшее развитие технологической культуры шло в двух направлениях. С одной стороны, рос объем знаний и умений, что вело к отделению их от мифологии и магии.

С другой стороны, расширялся и совершенствовался «вещный», предметный инвентарь технологической культуры.

Технические знания долгое время — вплоть до эпохи Возрождения — имели, в основном, чисто практический характер. Постепенно в этих знаниях все больше места стали занимать сведения о свойствах материалов и приспособлений, применяемых в работе, о явлениях, происходящих в функционировании технических устройств. Таким образом, постепенно зарождались начатки технической науки.

Но параллельно с развитием техники и специальных технических знаний в истории культуры шел еще один процесс: развитие философского мышления.

В Новое время оба потока знаний — сложившееся в практической деятельности техническое знание и созревшая в лоне философии теоретическая наука — сблизились и переплелись друг с другом. В результате родилась наука в современном ее понимании.

После промышленного переворота, давшего в XVIII в. толчок развитию крупной машинной индустрии, техника все больше сращивается с наукой и к XX в. насквозь проникается ею, становится по своему происхождению «научной».

Усложнение технологии производственных процессов, превращение науки в теоретическую базу производства, необходимость опираться на научные знания при проектировании, конструировании, изготовлении и эксплуатации техники — все это выдвинуло на заметное место в обществе фигуру инженера.

Итак, технологическая культура складывается из трех основных компонентов — техники, науки и инженерии.

Вряд ли в наше время можно признать оправданным взгляд, что высокая культура совместима с невежеством в сфере «точных» наук и технологической культуры вообще. Существование технологической культуры как особой «ниши» культурного пространства — это факт, игнорировать который нельзя. Особенно в нашу эпоху, когда техника, инженерия и наука играют столь важную роль в жизни человечества.

**1.2 Особенности технологической культуры**

1. Духовная и социальная культура ориентированы на «ценностную» ось, их объединяет то, что они нацелены на создание ценностей и идеалов. Технологическая культура не озабочена «ценностным измерением» деятельности.

2. Из сказанного вытекает другая особенность технологической культуры: она носит, в основном, утилитарный характер.

3. Она по отношению к духовной и социальной культуре играет подчиненную, служебную роль.

4. Технологическая культура оказывается всеобщим и непременным условием всякой культурной деятельности.

5. В ходе истории она эволюционирует от мистики к рациональности.

**2. Мир техники в пространстве культуры**

**2.1 Мир техники**

В современной научной литературе понятию техники стали придавать предельно общий смысл: под техникой понимаются любые средства и способы деятельности, которые придумываются людьми для достижения какой-либо цели. Техника — это всегда артефакт, т. е. нечто искусственно созданное, выдуманное, изготовленное человеком.

**2.2 Предметная и исполнительская техника**

К миру техники относятся артефакты двоякого рода. Во-первых, это материальная, или предметная, техника: разнообразные орудия, машины, аппараты и прочие материальные средства человеческой деятельности. Во-вторых, это исполнительская техника, т. е. совокупность способов, приемов деятельности, мастерство выполнения действий. Она есть техника знаний и умений, закрепленная в психике человека, «внутри» его тела.

Мир природы — это царство слепых, стихийных сил. Мир техники — это царство разума. В нем все заранее рассчитано, предусмотрено, запланировано (хотя, конечно, возможны и просчеты, и непредвиденные явления).

Техника возникает благодаря человеку, который с ее помощью решает задачи своей жизни. Но и человек формируется и развивается благодаря созданию техники.

Так, рука — это «мать» всех ручных орудий, образец, который в них копируется. Щипцы и тиски созданы по образу хватающей руки. Кулак превратился в молоток, указательный палец с острым ногтем — в бурав. Десять пальцев руки «проецировались» в десятеричную систему чисел. Фотокамера подобна глазу, а музыкальный орган устроен наподобие грудной клетки с легкими, из которых воздух выходит через гортань. Сеть коммуникаций — дорог, железнодорожных путей, пароходных линий, по которой распространяются по миру товары, нужные для существования человечества, — выполняет те же функции, что и кровеносная система организма. Компьютер работает по образцу человеческого мозга; микроэлектроника, перепробовав всевозможные материалы, выбрала в конце концов в качестве наиболее подходящего для интегральных схем кремний, — не осознавая, что биологическая эволюция задолго до этого сделала именно кремний исходным материалом органических тел.

Исходя из того, что с помощью техники совершается получение, хранение, перемещение, преобразование вещества, энергии и информации, различаются соответственно:

1) техника обработки материалов (в горном деле, металлургии, химическом производстве, машиностроении, легкой промышленности, земледелии и пр.),

2) энергетическая техника (в тепло-, гидро-, электро- и атомной энергетике, на транспорте, отопительная, холодильная и пр.),

3) информационная техника (контрольно-измерительная, демонстрационная, компьютерная, радио-, аудио- и киноаппаратура и пр.).

По функциональным характеристикам можно различать:

1) ручную технику, требующую от человека физических усилий,

2) механизмы, работа которых замещает физический труд человека,

3) автоматы — самоуправляемые устройства, частично или полностью освобождающие человека от умственной работы по выполнению управляющих функций.

В зависимости от того, в какой сфере труда техника используется, ее подразделяют на:

1) промышленную,

2) сельскохозяйственную,

3) строительную,

4) полиграфическую,

5) транспортную,

6) связи,

7) управления,

8) быта,

9) медицинскую

10) спортивную,

11) учебную,

12) научную.

**2.3 Техника и культура**

С одной стороны, техника порождается культурой и постоянно получает из пространства культуры стимулы для развития. Во-первых, культура определяет цели, ради которых люди обращаются к технике, применяют и совершенствуют ее, а следовательно, влияет на выбор направлений развития техники. Во-вторых, культура хранит и накапливает знания, необходимые для создания и совершенствования техники. В-третьих, культура обусловливает отношение людей к технике, характер и способы ее использования людьми.

С другой стороны, техника есть сила, которая активно воздействует на все культурное пространство. Во-первых, она образует культурную среду обитания человека — ту искусственную, артефактную «вторую природу», в которой люди живут и которая является «материальным телом» культуры. Во-вторых, она представляет собою средство приложения достижений культуры (главным образом, науки) к решению материально-практических задач общественной жизни, т. е. способ ответа культуры на «социальный заказ» со стороны общества. В-третьих, она создает инструментарий культуры — средства и способы деятельности в сфере культуры, т. е. информационно-семиотической деятельности. В-четвертых, она выступает как культурный код — как одна из важнейших знаковых систем культуры, несущая в себе огромное количество социальной информации!

**2.4 Функции техники**

Главная функция техники — прагматическая: технические устройства и изделия создаются для практического использования. Но свойства технических устройств и изделий соответствуют определенным целям, способам, условиям их применения. Иначе говоря, в технических объектах содержится информация об их назначении и употреблении. Поэтому наряду с прагматической техника выполняет и семиотическую функцию: ее можно рассматривать как семиотический код, как особый язык культуры, который, подобно вербальному языку, способен служить средством хранения и передачи информации. Можно сказать, что взятая в этом плане техника есть гигантский аккумулятор информации.

**2.5 Образ техники в культуре**

Этот образ техники определяет отношение «простых людей» к ней и к ее применению, престижность труда специалистов в области в техники, заботу общества о ее совершенствовании, духовную атмосферу, в которой она развивается.

В античные времена люди стали смотреть на технику как на творение разума.

В религиозной культуре Средневековья техника предстала как одно из установленных по замыслу Бога условий человеческого бытия

Эпоха Возрождения дала мощный толчок развитию техники.

В духовной атмосфере западноевропейской культуры 19 века зарождается зловещий образ техники как враждебной людям силы.

**2.6 Противоречивость технического прогресса**

Чаще всего указываются следующие главные опасности, которыми угрожает человечеству технический прогресс.

1. Технический прогресс обедняет духовную жизнь человечества.

2. Технический прогресс превращает человека в раба техники.

3. Технический прогресс разрушает природную основу человеческого бытия.

4. Особую опасность представляет самоуничтожение человечества в результате неосторожного обращения с атомной техникой, обладающей колоссальной разрушительной мощью.

5. К этому добавляется и угроза самоотравления человечества в результате использования искусственно созданных заменителей природных продуктов и материалов, распространения гербицидов и прочей «химии».

Что же делать, чтобы избежать печальной участи, ожидающей человечество?

Для этого есть три пути:

- Во-первых — развитие науки и инженерии.

- Во-вторых — развитие духовной и социальной культуры.

- В-третьих — совершенствование системы управления обществом.

**3. Особенности научного знания**

Чем же отличается научное знание от других видов знания? Его важнейшие отличительные черты таковы:

1. Рациональность всех содержащихся в научном знании положений и выводов.

2. Объективность: в научном знании должна выражаться объективная истина в максимально очищенном от личных симпатий и антипатий, убеждений и предубеждений виде.

3. Воспроизводимость и проверяемость.

4. Логическая строгость, точность и однозначность.

5. Логическая взаимосвязь различных элементов научного знания.

В любой науке существуют три основных вида знаний — об объектах, о проблемах, о методах. Первый вид — знание об объектах, которые в данной науке изучаются (объектное, или предметное знание). Предметом этого знания могут быть объекты разного типа — реальные, абстрактные, идеализированные. Знание о проблемах — второй вид научного знания.

Проблема — это вопрос или задача, подлежащие решению. Постановка проблемы предполагает существование чего-то неизвестного, непознанного. Но в то же время это «что-то» должно быть как-то определено, выделено, т. е. о нем должно быть какое-то предварительное знание. Таким образом, знание проблемы — знание особого рода: оно есть «знание о незнании».

Но когда проблема поставлена, то далее необходимо найти методы ее решения. Третий вид научного знания — знание о методах.

**3.1 Научная деятельность**

технология инженерия наука

Главный вид деятельности в науке — это исследовательская деятельность, направленная на получение нового научного знания. Она носит творческий характер. К важнейшим специфическим нормам научной деятельности относится требование, чтобы результатом ее было не просто знание, обладающее указанными выше признаками научности, но к тому же еще обязательно новое знание. Если ученый в своей работе просто повторяет то, что уже известно из работ его предшественников, то его труд не признается научным (хотя он может быть полезен в учебных или популяризаторских целях). В научно-исследовательской деятельности используются специфические средства познания — научная терминология, приборы, инструменты, экспериментальные установки.

Существует профессиональная этика, определяющая взаимоотношения и действия ученых. Этика научной деятельности требует от ученого бескорыстного служения истине, самокритической оценки своей работы, ссылок на использованные им работы других ученых, внимательного отношения к доводам своих оппонентов в научных дискуссиях и т. д. Она категорически осуждает плагиат, фальсификацию наблюдений и экспериментальных данных, искажение или утаивание ученым сведений, противоречащих его взглядам. Тот, кто нарушает этические нормы научной деятельности, лишается доверия и уважения в сообществе ученых.

**3.2 Социокультурные ориентиры науки. Истина и польза**

Истинность открытий проверяется практикой, находит применение в жизни общества.

**3.3 Автономия и социальный контроль**

Общий вывод, к которому приводят тенденции развития современной культуры, состоит в том, что «само существование и развитие науки сегодня попросту невозможно без тех или иных форм и норм регулирования исследований и вообще научной деятельности».

**3.4 Нейтрализм и социальная ответственность**

Принцип нейтрализма и состоит в убеждении, что проблемы науки необходимо отделять от проблем идеологии, религии, политики, этики.

**3.5 Отношение общества к науке. Образ науки**

В старину наука как умственное занятие («интеллектуальная игра») мудрецов-философов была чуждой и недоступной для широкой публики. Проблемы, над которыми размышляли «ученые мужи», были далеки от практических, хозяйственных нужд народа. Поэтому не удивительно, что в культуре низших слоев населения вплоть до Нового времени «книжная» наука понималась как «господская блажь».

Век Просвещения внес в образ науки новые краски. Наука стала представляться как сила, способная улучшить жизнь общества.

В Х1Х-ХХ вв. престиж науки поднимается на невиданную прежде высоту. Милитаризация науки во время войны и послевоенной гонки вооружений, в особенности создание атомной бомбы, возбуждает волну тревоги по поводу растущего могущества науки. Осознание этих проблем ведет к раздвоению образа науки в глазах публики: наряду с восхищением и преклонением она вызывает недоверие и страх.

В противоположность сайентизму — представлению о необходимости и благотворности научного подхода к решению всех проблем жизни людей, в современной культуре приобретает растущее влияние антисайентизм — негативная оценка достижений науки и их последствий, сопряженная с утверждениями о ее антигуманности и необходимости ограничить ее развитие.

**4. Происхождение и развитие инженерной культуры**

Специфика деятельности инженера состоит, во-первых, в том, что это деятельность практическая. Главная ее цель — не в том, чтобы получать или давать знание, как это делают, например, ученый, учитель, журналист, а в том, чтобы знание применять в каких-то практических целях, для внесения изменений в реальную действительность. Во-вторых, инженерная деятельность связана с решением технических задач практики. В-третьих, особенностью инженерной деятельности (в ее современной форме) является то, что она направлена на такие технические задачи, для решения которых требуются научные знания.

**4.1 Основные стадии развития инженерного дела**

Инженерия с древности до современности проходит три основные стадии. Эти стадии являются также уровнями развития инженерной культуры.

- На первых порах в инженерии преобладает рецептурный, технологический аспект. Инженер выступает как знаток правил и приемов строительства, горного дела, машиностроения и т. д.

- На второй стадии развивается и выдвигается на передний план предметный аспект инженерии. Ибо для обоснования своих методик инженеру нужно знать, что представляет собою тот или иной технический объект, как он устроен, из какого материала и каких частей он состоит, какие процессы в нем происходят.

- Третья стадия развития инженерии связана с усилением и повышением значимости ее «человеческого» аспекта, отражающего взаимодействие техники с людьми. Переход к этой стадии обусловливается возрастающей технизацией жизни. В современных условиях инженеру особенно важно внимательно и безошибочно оценивать характер и степень воздействия создаваемой им техники на человека и общество.

И в искусстве, как в инженерии, центральное место занимает проектирование: подобно техническому проекту, художественное произведение есть проект выдуманной автором реальности. Техническое изобретательство имеет много общего с художественным творчеством. В нем также важнейшую роль играют эстетические мотивы — чувство формы, эмоциональная реакция на красивое, изящное решение технической проблемы.

Но вместе с тем между инженерией и искусством есть существенные различия. Творчество инженера протекает в условиях меньшей свободы, чем творчество художника: художник может строить любые, сколь угодно фантастические картины реальности, тогда как инженеру необходимо заботиться об осуществимости своих проектов.

Художественное произведение (если оно действительно художественное) есть само по себе ценность. Но продукт инженерной деятельности ценен постольку, поскольку он для чего-то нужен. Инженерия, в противоположность искусству, представляет собою прагматический аспект культуры.

**4.2 Функциональная структура инженерии**

**4.2.1 Проектирование**

Это одна из самых главных, если не главнейшая, функция инженерии. Она, как уже отмечалось, является и ее самой древней функцией, возникшей еще в первобытные времена. Эта функция, собственно говоря, и стала зародышевой «клеточкой», из которой начала развиваться инженерная культура.

**4.2.2 Изобретательство**

Введение новшеств в технику — функция, которую инженерия выполняет наряду с проектированием и в нем самом. Это столь же древняя функция, что и проектирование.

**4.2.3 Конструирование**

Оно направлено на то, чтобы сделать новое техническое изделие более надежным, более простым, более экономичным. На этом пути встречаются бесчисленные трудности, о которых изобретатель первоначально даже не думал.

**4.3 Сфера современной инженерии**

Исторически традиционная область инженерной культуры — это изобретение, изготовление и эксплуатация механизмов, машин, строительных сооружений. Инженер от возникновения этой профессии и до сего времени имел дело с конструкциями, расчет которых опирается, главным образом, на законы механики, физики, химии. Однако во второй половине XX в. культурная «ниша» инженерии постепенно все больше выходит за пределы ее традиционной сферы.

Одним из проявлений этой тенденции в современных условиях становится проектирование больших технических систем, охватывающее разнообразные вопросы их функционирования: организационные, экономические, психологические, культурные и др. (так называемая системотехника).

Очевидно, что системное проектирование разрушает перегородки, отделяющие инженера от других специалистов — геологов, географов, экономистов, культурологов, психологов, медиков и т. д. Они включаются в разработку инженерных проектов и, таким образом, начинают заниматься инженерией. Инженерия все больше становится средством решения проблем, встающих в разных областях практики.

К концу XX в. становятся привычными для нас и такие слова, как генная инженерия или зооинженерия. В сущности, наряду с традиционной механико-физико-химической инженерией возникла биоинженерия — новая область инженерной деятельности. В ней уже наметились два направления: с одной стороны, применение машинной техники и научно-инженерных методов в биологии; с другой — использование в промышленной технике принципов устройства и функционирования биологических организмов (бионика), а в ближайшем будущем, возможно, и биологических тканей. Инженерная культура становится необходимой и в науках о жизни. Новой сферой инженерии является управление экологическими процессами.

Инженерия в наше время заняла важнейшее место в медицине. Фармацевтическая инженерия — обычное дело. В лечении глазных заболеваний применяется сложнейшая лазерная технология. Современная операционная — целая техническая лаборатория. Мало того — техника буквально входит внутрь человеческого тела: искусственные зубы, металлические кости, искусственные сердечные клапаны и электростимуляторы, искусственные волосы. Конструируемых инженерными методами протезов, заменяющих части тела и органы человека, становится все больше. Все это — область медицинской инженерии.

Инженерные методы, основанные на применении науки к практике, все больше пронизывают решение социально-политических задач.

Можно сделать вывод, что современная инженерная культура перестает быть связанной только с промышленным производством, как это было на протяжении ее предшествующей истории.

**4.4 Инженерия будущего**

Развитие инженерной культуры продолжается. В настоящее время «постклассическая» инженерная культура становится универсальной, применимой во всех сферах человеческой деятельности; она делает своей теоретической базой всю систему научного знания, включая гуманитарные и социальные науки.

Путь дальнейшей эволюции инженерии будет связан с тем, что она расширит свою теоретическую базу за пределы науки. Если в прошлом инженерия сначала опиралась на мифологию, а затем, пройдя период тесного союза с искусством, вступила в «законный брак» с наукой, то нет ничего невероятного в том, что она еще раз сменит ориентацию. Можно выдвинуть гипотезу, что она, не покидая почву науки, втянет в свою теоретическую базу философию.

**Заключение**

В процессе выполнения работы мы ознакомились с понятиями технологической культуры, миром техники, функциями техники, техническим прогрессом, научной деятельность, а также становлением и развитием технологической культуры, сферами современной инженерии и др.

**Литература**

1. Хоруженко К.М. Культурология. Энциклопедический словарь. – Ростов –н/Д, Феникс, 1997 – 640с.
2. Гуревич В.С. Культурология: Учебник – М., Гардарики, 2003 – 280 с.
3. Матвєєва Л.Л. Культурологія: Курс лекцій: Навч. посібник – К..Либідь, 2005 – 512с.
4. Культурология. Пособие для подготовки к экзаменам / Сост. Д.А. Чекалова – Ростов н/Д, Феникс, 2004 – 352с.
5. Розин В.М. Введение в культурологию – М., Международная педагогическая академия, 1994 – 104 с.