Министерство образования и науки РК

Кокшетауский колледж «Арна»

**РЕФЕРАТ**

**на тему «Ускорение НТР и её изменение в процессе развития»**

подготовила студентка

группы НОО-12:

Жарылгапова Д.А.

Проверила :

Кажмуратова А.К.

Кокшетау – 2007

**Предпосылки 17-века**

В последней трети 16-начало 17 века происходит буржуазная революция в Нидерландах, сыгравшая важную роль в развитии капиталистических отношений в протестантских странах. С середины17 века (1640-1688) буржуазная революция развёртывается в Англии, наиболее развитой в промышленном отношении европейской стране. Эти ранние буржуазные революции были подготовлены развитием мануфактурного производства, пришедшего на смену ремесленному труду. Переход к мануфактуре способствовал быстрому росту производительности труда, поскольку мануфактура базировалась на кооперации работников, каждый из которых выполнял определенную функцию в расчлененном на мелкие частичные операции процессы производства.

Развитие нового - буржуазного - общества порождает изменения не только в экономике, политике и социальных отношениях, оно меняет и сознание людей. Важнейшим фактором такого изменения общественного сознания оказывается наука, и прежде всего экспериментально-математическое естествознание, которое как раз в 17-18 века переживает период своего становления: не случайно 17-18 века называют эпохой становления научной революции. В эпоху Возрождения, как мы видели, средневековая схоластическая образованность была одним из предметов постоянной критики. Эта критика ещё более остро ведётся в 18-веке. Однако при этом общая задача всех наук –в принесении пользы человеческому роду, в отличии от тех, кто видел в науке самоцель Ф.Бэкон подчёркивает, что наука служит жизни и практике и только в этом находит оправдание. Общая задача всех наук – увеличение власти человека над природой.

Наука- средство, а не цель сама по себе; её миссия в том, чтобы создать причинную связь природных явлений для блага людей.

Античная и средневековая физика, основы которой заложил Аристотель, не была математической наукой; она опиралась с одной стороны на метафизику ,с другой стороны на логику. Потому, что было убеждение, что математика не может изучать движение, составляющее главную характеристику природных процессов. В17 веке усилиями Кеплера и Торричелли- развивается новый математический метод «бесконечно малых», получивший в последствие название «дифференциального исчисления».Такими своего рода незначительными открытиям и 17 век был предпосылкой для развития новых отраслей науки.

**История и понятие техники**

Термин «техника» происходит от греческого «techne» - «искусство, умение».Техника – это совокупность различных устройств, созданных человеком, предназначенных для создания различных веществ, энергии, информации, их преобразования, хранения и использования в целях развития производства и удовлетворения различных непроизводственных потребностей. Техника – это и средство производства, и его конечный продукт.

Техническая деятельность, особенно в условиях НТР, носит сложный противоречивый характер, значительной степенью обусловленный противоречивостью, внутренней диалектичностью самих артефактов. Эта противоречивость заметна даже в самых простых орудиях труда. Деревянная палица, скребок, копьё, с одной стороны, приспособлены к взаимодействию с внешним миром, с определёнными природными объектами: сшиванию шкур животных. Обтёсыванию камня. Свалить ударами противника и др. С другой стороны: они учитывают физиологические и психологические особенности человека: приспособленность к человеческой руке, к передвижению на задних конечностях, к групповой деятельности, к разделению труда. Как бы далеко современные космические корабли, компьютеры, лазеры не ушли от первых орудий труда, они также несут в себе, точнее, включают в себя печать изначальной диалектической двойственности: учёт свойств природных объектов и материальной среды, в которой они действуют и которую преобразуют; и учёт нейрофизиологических и психологических, социальных, культурных особенностей человека. Сегодня в условиях НТР, человек, всё в большей мере передаёт артефактам функции, которые ранее он выполнял сам. Современная техника, не просто является «продолжением» руки человека, многократным «усилителем» его мускульной энергии, но и средством, позволяющим выполнять с помощью компьютеров целый ряд интеллектуальных, вычислительных операций. Благодаря возможностям автоматизации разнообразных производственных процессов и передачей ряда рутинных интеллектуальных действий компьютером освобождается для осуществления специфически человеческой, творческой, конструктивной и проективной деятельности. Развитие техники и технической деятельности совершается под длительным воздействием творческой, конструктивной деятельности и служит объективной стороной этой деятельности.

**Некоторые открытия нач. 20в, свидетельствующие о НТР**

В конце 19-начале20 века в естественных науках были сделаны открытия, которые стали переворотом в развитии человечества.

В 1905-1916 года Эйнштейном была разработана теория относительности, эта теория говорит о том, насколько независимы 3 основных понятия: материя, абсолютное пространство и свойства тел в зависимости от их движения в пространстве. Теория относительности Эйнштейна, а также появление квантовой механики были ударом по той концепции о механическом восприятии мира. В 19-20 века в области физики наблюдалось интенсивные открытия о самом атоме и его внутреннем строении. 1911год физик Резерфорд предложил планетарную модель атома. А ученик Резерфорда – Бор, опираясь на эту модель атома и квантовую теорию Планка, создает теорию о квантово- планетарном строении атома.

В это же время в химии наблюдаются значимые открытия в области создания и получения искусственных материалов.

1928 год английский химик Флемент создал пенициллин.

Льюис и Ленгмюр разработали теорию химической валентности.

Американские учёные открыли существование нескольких групп крови, строение клетки, ген и т.д. В это время многие ранее неизлечимые болезни можно было излечить благодаря новым препаратам в состав, которых входили некие химические элементы до этой поры неизвестные. В 20 веке Нобелевский лауреат доктор Джеймс Ватсон открыл загадочные свойства и молекулярное строение ДНК (ДезоксирибоНуклеиноваяКислота).

И в биологии в 20-х веках наблюдались значимые открытия.

К примеру, до начала 20 века изучению нервной системы особого внимания не уделялось. И.М. Сеченов впервые изучил нервную систему. И в его первом научном труде « Рефлексы головного мозга» И.М. Сеченова впервые психическая деятельность человека объясняется рефлекторным принципом работы нервной системы. Русский учёный И.П.Павлов в этот же период стал известен во всём мире своим знаменитым трудом о функциях больших полушарий головного мозга, создал учение о высшей нервной деятельности.

Одной из важнейших составных частей переворота в естествознании конца 19- начала 20 века явились успехи в атомной физике после открытия в 1898 г супругами П. и М.Кюри явлений радиоактивного распада и разработки Э.Резерфордом и Ф. Содди в 1903 г: общей теории радиоактивности. 1947г разработана теория голографического эффекта- Денисом Гарбором.

НТР- коренное качественное преобразование производительных сил на основе превращения науки в ведущие факторы развития общественного производства. В ходе НТР начало которой относится к середине 20 века бурно развивается и завершается процесс превращения науки в непосредственную производительную силу.

К примеру, в СССР вторая половина 50-х- начало 60-х годов отмечены яркими событиями: освоение космического пространства; применение в мирных целях энергии атома; бурное развитие химической промышленности.12 апреля 1961 года в космос впервые полетел человек- гражданин СССР Юрий Алексеевич Гагарин. Это был триумф советской науки и техники. В конце 50-х годов стала расширяться география научных центров. Был открыт Сибирский филиал АН СССР, занимавшийся исследованиями в области математики, физики, биологии. Стали открываться научные учреждения, занимавшиеся исследованиями в области генетики.

НТР изменяет весь облик общества, характер и содержание труда, производственные условия, отраслевую и профильную структуру производительных сил, общественного разделения труда, ведёт к быстрому росту производительности труда, оказывает воздействие на все стороны жизни общества, включая культуру и быт, психологию людей, взаимоотношения общества с природой, ведёт к резкому ускорению НТР.

НТР является закономерным этапом человеческой истории характерным для поствоенного времени. Может быть даже, что её столь бурное развитие связано также с холодной войной, то есть прений социализма и капитализма.

НТР - это длительный процесс, который имеет 2 главные предпосылки - научнотехнические и социальные. Важнейшую роль в подготовке НТР сыграли указанные выше успехи естествознания в конце 19-начала 20 вв в результате которых произошёл переворот во взглядах на материю и сложилась новая картина мира. Она началась открытием электрона, радия, превращения химических элементов, созданием теории относительности и квантовой теории и ознаменовала собой прорыв науки, в области микромира и больших скоростей. Под влиянием успехов физики 20-х годов 20-века существенным изменениям подверглись теоретические основы химии. Квантовая теория объяснила природу химических связей, что в свою очередь открыло перед наукой и производством широкие возможности химического преобразования вещества.

**НТР. Её характеристики, значение и понятие**

Начались проникновения в механизмы наследственности, генетики, формируется хромосомная теория. Революционный сдвиг произошёл в технике, в первую очередь под влиянием применения электричества в промышленности и в транспорте.

Родилась авиация. В 40-х годах наука решила проблему расщепления атомного ядра. Было изобретено радио, получившее широкое распространение. Важнейшее значение имело возникновение кибернетики. Исследования по созданию атомных реакторов и атом- бомбы впервые заставили капиталистические государства организовывать в рамках крупного национального научно-технического проекта – согласованное взаимодействие науки и промышленности. Это послужило школой для создания общественно- национальных научно-технических общественных программ, исследовательских программ. Ещё большее значение имело психологический эффект использования атомной энергии- человечество убедилось в возможностях науки и её практического применения. Начался резкий рост ассигнований на науку, числа исследовательских учреждений. Научная деятельность стала массовой профессией. Во 2-ой половине 50-х годов под влиянием успехов СССР в изучении космоса и советского опыта организации и планирования науки в большинстве стран началось создание общегосударственных органов планирования и управления научной деятельностью. В 50-е годы создаются и получают широкое применение в научных исследованиях, производстве, а затем и в управлении ЭВМ, ставшие символом НТР. Их появление знаменует начало постепенной передаче машине выполнения различных логических функций человека, а в перспективе – переход к комплексной автоматизации производства и управления им.

ЭВМ - принципиально новый вид техники, изменяющий положение и роль человека в процессе производства. В 40- 50-е года под влиянием крупных научных открытий происходят коренные сдвиги в самой структуре многих наук; возрастает взаимодействие науки с техникой и производством. Так в 40-50гг человечество вступает в период НТР. На современном этапе развития, НТР, характеризуется следующими основными чертами:

1) превращением науки в производительную силу в результате слияния воедино переворотов в науке и технике, производстве, усиления взаимодействия между ними и сокращения сроков от рождения новой идеи до её производственного воплощения.

2) Новым этапом общественного разделения труда, связанным с превращением науки в ведущую сферу экономической и социальной деятельности, приобретающий массовый характер.

3) Качественным преобразованием всех элементов производительных сил – предмета труда, орудий производства благодаря его научной организации и рационализации, снижение материалоёмкости, капиталоёмкости и трудоёмкости продукции: приобретаемое обществом новое знание в своеобразной форме «замещает» затраты на сырьё, оборудование, рабочую силу, многократно окупая расходы на научные исследования и технические разработки.

4) Изменение характера и содержания труда, возрастания в нём роли творческих элементов: превращением производства «из простого производительства труда в научный процесс» (К.Маркс).

5) Возникновением на этой основе материально- технических предпосылок, преодоления противоположности между умственным и физическим трудом, между городом и деревней, между непроизводственной и производственной сферами.

6) Созданием новых безграничных источников энергии и искусственных материалов с заранее заданными свойствами.

7) Огромным повышением социального и экономического значения информационной деятельности, как средства обеспечения научной организации, контроля и управления общественным производством; гигантским развитием средств массовой коммуникации.

8) Ростом уровня общего и специального образования и культуры трудящихся; увеличением свободного времени.

9) Возрастанием взаимодействия наук, комплексного исследования сложных проблем, роли общественных наук и идеологической борьбы.

10) Резким ускорением общественных программ, дальнейшей интернационализацией всей человеческой деятельности в масштабе планеты.

Наряду с основными чертами НТР можно выделить её главную научно-технические направления: комплексная автоматизация производства, контроля и управления производством; открытия и использования новых видов энергий; создание и применение новых конструкционных материалов. НТР означает не только применение новых видов энергии, материалов; ЭВМ и т.д., а перестройку всего технического базиса, всего технического способа производства, начиная с использованием материалов и энергетических процессов и кончая системой машин и формами организации и управления.

Научно-технический переворот революционизирует сельскохозяйственное производство, превращая сельскохозяйственный труд в разновидность индустриального труда. Одновременно деревенский уклад жизни всё более уступает городскому. Рост науки, техники и промышленности способствует урбанизации, а развитие СМИ интернационализации культурной жизни. Масштабы и темпы изменений в производстве и общественной жизни, которые несёт НТР, с небывалой остротой вызывают необходимость альтернативного и полного предвидения последствий в экономике, природе и т.д. Подлинным носителем НТР выступает рабочий класс, он является не только главной производственной силой, но и единственным заинтересованным классом в последовательном полном развитии НТР. Всемирный характер НТР – требует развития между народами научно-технического сотрудничества , потому что целый ряд научных последствий НТР выходит далеко за национальные, континентальные. рациональные рамки и требует объединения усилий многих стран и международного регулирования проблем использований природных ресурсов. Современная наука и техника могут эффективно развиваться лишь при условии скоординированной экономики, планового распределения ресурсов в масштабе государства, управлении всей экономической и социальной системой процессов в интересах народа. Движущей силой НТР остаётся конкуренция и погоня за прибылью, что противоречит потребностям развития НТР. Отношения людей в сфере науки превращаются в отношения между трудом и капиталом. Учёный оказался в положении лица, продающего свой труд капиталисту, который монополизирует право на эксплуатацию его результатов. В производстве научные исследования используются как важнейшее оружие ожесточённой конкурентной борьбы между монополистами. Поддержка государством тех или иных направлений способствует их успехам, но поскольку такое вмешательство преследует интересы монополий, военно-промышленного комплекса, то его результаты часто противоположны интересам общества. Обострении противоречий капитализма в связи с развитием НТР вызвало на Западе широкое распространение «технофобии», враждебности к науке и технике, как среди консервативно настроенной части населения, так и среди интеллигенции.

**Новые явления в культуре 19-20вв, вызванные НТР**

К концу 19в большинство населения Европы и Америки были грамотными. Благодаря успехам промышленной революции вырос жизненный уровень населения. Благодаря сокращению продолжительности рабочего дня у многих людей, прежде всего у горожан, появилось время для досуга. На мышление и поведение людей стали оказывать заметное явление СМИ. К ним относились газеты, журналы. Важнейшим средством массовой информации стало радио. К концу 2 мировой войны радио было почти в каждом доме. С появлением радио начинается век массовой эстрадной музыки. Телевидение появилось накануне 2 мировой войны, в 50-х годах 20века телевидение собирало миллионные аудитории. Спутниковая связь сделала СМИ глобальными. В 20-30-х годах самым массовым видом искусства было кино. Массовое чтение стало формой досуга. После 2 мировой войны на смену Луи Буссенара и Роберта Стивенсона приходят произведения детективного жанра и научной фантастики. Детективные романы Агаты Кристи, Жоржа Сименона заполнили полки книжных полок.

И в наше время наблюдается прогресс науки над безграмотностью. Каждый день открываются и изобретаются новые чуда техники. И в доказательство этим словам приведем несколько наглядных изобретений , которых представили всему миру буквально на этой неделе.

Октябрь 2007года - Американский учёный Брайан Кросс создал робота со смартфоном в качестве «мозга». Робот был назван Wimo в честь операционной системы Windows Mobile под управлением которой работает «мозговой» смартфон машины.

Октябрь 2007 – Корейский оператор мобильной связи SK Telecom оборудовал туристические подводные лодки ретрансляторами позволяющие туристам звонить из под воды.

Октябрь 2007- Японская корпорация Fujitsu продемонстрировала новое поколение человекоподобных роботов HOAP ( Humanoid for Open Architecture Platform)/

Но кроме позитивных явлений этого явления есть и отрицательная сторона – предсказания учёных о будущем. То есть по их прогнозам в ближайшем будущем человечество ожидает куча проблем, назревших в результате НТР.

**Глобальные проблемы 20-21 века**

«В 21 веке человечество вплотную столкнулось с острейшими проблемами современности, угрожающему самому существованию цивилизации и самой жизни на Земле» ( BBC. USA)

- предотвращение мировой термоядерной войны, создание безъядерного ненасильственного мира, обеспечивающего мирные условия для социального прогресса всех народов на основе консенсуса их жизненных интересов, взаимного доверия и общечеловеческой солидарности.

- преодоление возрастающего разрыва в уровне экономического и культурного развития между индустриальными странами Запада и развивающимися странами Азии, Африки, Латинской Америки, устранение во всём мире экономической отсталости, ликвидация голода, нищеты и неграмотности, к которые ввергнуты сейчас многие сотни миллионов людей.

-обеспечение дальнейшего экономического развития человечества необходимыми природными ресурсами, как возобновимыми, так и невозобновимыми, включая продовольствие, сырьё и источников энергии.

-преодоление экономического кризиса, сопровождающимся с загрязнением природной среды.

- прекращение стремительного демографического взрыва, осложняющего социально-экономический прогресс в развивающихся странах, а также прекращение демографического кризиса в странах экономически развитого уровня.

- своевременное предвидение и предотвращение отрицательных последствий НТР и рациональное использование её достижений на благо общества и личности.

**Использованная литература:**

1. Учебник « Введение в философию» (Фролов)1 том171-184
2. Учебник « Введение в философию» (А.Арабоглы) 2 том 480-498
3. Журнал «Наука и жизнь» номер за январь 2006года
4. Учебник «Новейшей истории» за 8-9-10 класс
5. Научно-популярная литература, книга-методист по изменении психологии людей за период 20-21век.(дж.Кехо),
6. журнал«national geographic»,
7. «Пособие по физике»,
8. А также статьи из региональных газет,
9. « Наша Земля и что её ожидает» .