# Тема 17. Перспективы научно-технического прогресса

В основе НТП лежит принципиально новая, информационная технология, радикально отличающаяся от всех предшествующих. Ее специфика в том, что с помощью объединяемых ею аппаратных и программных средств могут быть изменены не только процессы материального производства, но и процессы интеллектуальной, духовной деятельности. Основа информационной технологии – быстродействующие (5 поколение – 1000000000 операций в сек.) компьютеры, программы их управления и устройства для хранения, передачи, размножения и преобразования информации. Информационная технология автоматизирует, а иногда и полностью заменяет роботами человеческий труд в сфере материального производства, облегчает и интенсифицирует умственную деятельность в науке, проектировании и системах управления, а также преобразовывает духовно художественную деятельность и колоссально ускоряет передачу и поиск всей необходимой информации.

Последнее особенно важно, так как мы живем в мире, перенасыщенном информацией: объем научных публикаций за один 1985 год превысил то, что было издано до 1976 г., то есть за 500 лет. Люди подвергаются воздействию потока информации, в 2,5 раза превышающего нормативную способность человека к ее усвоению.

Информация, рассматриваемая изолированно, сама по себе не может произвести коренных изменений в нашей жизни. Лишь через деятельность человека она становится гигантской технической, социально-экономической, культурной силой. Поэтому в мире победит то существо, которое сможет производить и внедрять быстрее и больше качественную научную информацию. Мировое сообщество осознало со всей очевидностью факт, что научная информация составляет огромное национальное богатство, национальный капитал, способный приносить немалую прибыль. Сегодня Запад выкачивает из России результаты многолетних фундаментальных научных исследований (ведь отставали мы только по прикладным). 500 млн. $ уже потеряно в результате "утечки мозгов", а США затратили 123 млн. $ на свои научные исследования. Производить и внедрять информацию традиционными методами уже невозможно, только с помощью современной информационной технологии. Процесс, в котором ускоренно развивается и внедряется информационная технология и прирост научной информации, называется информатизацией общества. Это особый социально-исторический процесс, ведущий к новому состоянию общества – информационному.

Его основные признаки:

1. Большинство трудящихся занято в сфере услуг и производства информации (в США в 1996 г. – уже около 80% населения).

2. Создается сеть гигантских банков знаний и данных, доступ к которым гарантируется законом и наличием необходимых технических средств (компьютеров, программ и систем связи). В США их уже 3500, более 40 млн. персональных компьютеров в личном пользовании.

3. Информация становится товаром и наряду с информационной технологией занимает ключевое место в экономике государства.

Процесс информатизации радикально изменяет социальные структуры, механизмы управления и систему человеческих ценностей. Перед человеком встает ряд сложнейших психологических, социальных, интеллектуальных и нравственных проблем:

1. Прежде всего необходимо овладеть информационной технологией, чтобы с ее помощью форсировать собственное интеллектуальное развитие.

2. Научиться быстро получать новые знания, постоянно повышая свою квалификацию, и быть готовым к смене профессий. Информационная технология на первом этапе развития порождает массовую безработицу (в США в 1990 г. сокращен 1 млн. рабочих мест, к 2000 г. еще 40%), но потом создает еще больше рабочих мест, причем возрастает потребность в специалистах высшей квалификации.

Самую тяжелую работу могут делать автоматизированные гибкие производства и роботы будущего. Рутинное мышление может выполняться компьютерами, на долю человека остается творческая, духовная работа. Однако большинство людей, вследствие недостаточной образованности и личной неразвитости, не обладают необходимыми творческими способностями: эффект "лишних людей".

3. Применение ИТ в перспективе приведет к уменьшению аппарата управления, более открытому доступу к профессиональной и культурной информации, к созданию новых форм индивидуального и семейного надомного производства – компьютерных коттеджей и электронных деревень.

Однако появляется и огромная опасность во всеобщем тотальном компьютерном контроле за частной жизнью личности с помощью информационной системы, поэтому одна компьютеризация, без демократизации общества, может резко уменьшить свободу человека;

4. Появляются "интеллектуальный терроризм" – заражение программ компьютеров вирусами, электронные грабежи, с помощью которых миллионы $ переводятся со счета на счет и из страны в страну. Сам процесс информатизации общества не является автоматической гарантией всеобщего благополучия. Пойдет ли общество по пути информационной демократии или информационного тоталитаризма и разбоя – зависит от сознательного и целенаправленного выбора, основанного на глубоком философском анализе процессов и природы новой информационной цивилизации.

**Кроме информатизации, выделяют еще несколько направлений НТП:**

а) комплексная автоматизация и роботизация производства, вплоть до полной замены человека в сфере материального производства. Некоторые философы и специалисты по искусственному интеллекту допускают даже возможность симбиоза человека с интеллектуальным нейро-компьютером и автономным роботом, обладающим цветным стереоскопическим зрением и человекоподобным поведением, вплоть до появления нового вида разумных существ – киборгов;

б) развитие новейшей экологически чистой технологии: "новые" источники энергии (солнце, гравитация, приливы, земное тепло, дождь, ветер и др.), шагающий и на магнитной подушке транспорт, новые виды "сельского хозяйства" – морское, грибное, бактериальное, водорослевое;

в) разработка и использование новых материалов (жиров, пластмасс, композитов, керамики) и технологий (лазерных, плазменных, стереопечати и др);

г) биотехнология: искусственные вирусы для изготовления лекарств и продуктов, искусственные органы и виды животных, сверхпродуктивные искусственные почвы.

Все эти и многие другие достижения НТП окажут и уже оказывают огромное воздействие. Рассмотрим три уровня социальных последствий НТП:

1) микроуровень обнаруживается в жизнедеятельности отдельного человека;

2) макроуровень – в общественных отношениях;

3) мегауровень – глобальные проблемы всего человечества. Конкретно раскрыть каждый, можно только охватив всю проблематику общественного знания.

1) достижения НТП могут влиять на жизнь человека от биофизиологического до интеллектуально-духовного уровней: программирование пола и наследственности, выявление и лечение заболеваний и предрасположенностей во внутриутробном развитии; влияние на психику при занятиях с компьютером (дети в виртуальной реальности); изменение условий быта в сторону индивидуализации труда, атомизации семьи; перекос в сторону увеличения интеллектуальной нагрузки в ущерб физической;

2) на макроуровне меняются отношения между поколениями – опыт старших уже менее ценен, им труднее переквалифицироваться. Углубляются процессы урбанизации и дезурбанизации (расселение горожан в коттеджах). В целом меняются групповые, классовые, национальные отношения между людьми;

3) глобальные проблемы затрагивают жизненные интересы всех людей планеты и требуют решения путем объединения усилий человечества, хотя пока преобладают частно-локальные интересы. Стихийное, естественно-природное, неуправляемое развитие становится смертельно опасным для человека и порождает новые глобальные проблемы.

Глобальные проблемы (лат. globus – "земной шар") охватывают всю планету, все человечество.

1. Экологические последствия НТП вызывают особую тревогу. Вносимые в природу изменения достигли критического значения: природная среда стала необратимо разрушаться и делаться непригодной для существования разумных живых существ вида homo sapiens. А именно:

а) приближаются к истощению невозобновляемые природные ресурсы (нефть, газ, уголь, руды металлов и др.);

б) не успевают восстанавливаться возобновляемые естественным путем ресурсы (кислород, леса, животный и растительный мир). Уже разрушено 12% плодородной поверхности земли (больше, чем площадь Индии и Китая, вместе взятых);

в) происходит необратимое загрязнение воздуха (ежегодно в атмосферу выбрасывается свыше 200 миллионов тонн окиси углерода, 150 миллионов тонн двуокиси серы, которые возвращаются обратно в виде кислотных дождей), воды (все крупные водоемы и речные артерии уже сегодня не пригодны для питья без дорогостоящей очистки), почвы (уже погублено 2 млрд. гектар пашни, что в 1,5 раза больше используемых ныне площадей). Все это подрывает условия сохранения жизни на Земле;

г) потребление энергии дошло до критического уровня, нарушающего энергетический баланс планеты, это уже приводит к концентрации углекислого газа в атмосфере, ее нагревания в результате парникового эффекта;

д) в результате НТП уже происходят непредвиденные изменения, вызывающие опасные отклонения от нормального состояния природы ("озоновые дыры" в Антарктике и других регионах, рост золотистых водорослей и "красные приливы" в Северном море и другие, пока не изученные явления).

Все это и многое другое свидетельствует о кризисе традиционных представлений о характере взаимоотношений общества с природой: рушится идея о господстве человека над природой, становится ясно, что человечество должно перейти к принципиально иному типу отношений с ней. Хотя вряд ли имеют смысл попытки "законсервировать" природу – решение экологических проблем не может сводиться просто к охране природы.

Ибо:

– сама природа изменяется, и зачастую не в пользу человека (наступление пустынь, моря – на сушу в Голландии);

– многие природные процессы наносят огромный вред людям (землетрясения, цунами и т.п.);

– сам технический прогресс невозможно остановить, полностью устранить его растущее влияние на природную среду уже никакими мерами не удастся.

Чтобы справиться с экологической угрозой, человечество должно организовать глобальное управление экологическими процессами, для чего необходимы мир и сотрудничество всех людей и государств Земли. Нас может спасти не только рациональность природопользования (замкнутые циклы производства, безотходная технология и пр.), но и интенсивное развитие новых отраслей хозяйства: индустрии восстановления, совершенствования и обогащения природы, а также перенесение части вредных и опасных производств в космос.

В последнее время все большее признание получает концепция коэволюции человека и природы – их совместного, взаимосогласованного развития. Человечество должно не противопоставлять себя природе, а составлять с ней единую целостную систему. Разумная деятельность человека становится в такой системе важнейшим фактором, обеспечивающим ее сохранение и дальнейшую эволюцию, результатом которой является возникновение ноосферы – сферы Разума на Земле.

2. Проблема войны и мира не снимается разрядкой напряженности, так как рост националистических настроений, гражданские войны приводят к взрывоопасным ситуациям в стране, где находятся АЭС, ядерные установки; для того, чтобы вызвать гибель биосферы достаточно и локальных ядерных войн. А микротехнология обещает заключение ядерного заряда в пулю, которая может снести несколько кварталов города. Расходы на исследования и разработку в области вооружений достигают 50 млрд. в год – более 10% всех расходов человечества; ими занято 400 тыс. ученых и инженеров высшей квалификации.

3. НТП углубляет разрыв между развитыми, развивающимися и неразвитыми странами. Практиковать потребительский образ жизни, основанный на достижениях научной технологии, в настоящее время могут лишь 13% населения Земли. НТП поглощает 70% невозобновляемых ресурсов и выбрасывает столько же загрязняющих веществ (95% углекислого газа производится в северном полушарии). Экономика "свободного рынка" игнорирует естественные ограничения; цены, по которым изымаются ресурсы развивающихся стран, определяются не настоящей ценностью сырья человечества, а затратами на подкуп элиты развивающихся стран, и часто, при чрезмерной жадности этой элиты, оказывается дешевле применить силу или военный переворот.

Неограниченный рост искусственных потребностей угрожает не только среде обитания, но и человечеству как системе: естественные ограничения планеты в принципе не позволяют распространить сложившийся в "первом", развитом мире тип потребления на все человечество.

Говорят даже об искусственном сдерживании развития значительной части человечества, допущении его деградации. Все это может привести и уже приводит к обострению социальных конфликтов, распространению террористической деятельности, вовлечению в нее радикально настроенных специалистов, которые создают опасные для всего человечества средства: модифицированный вирус СПИД, новые наркотики (около миллиона человек в Андах, объединенных мощной организацией), как способ мщения "первому миру".

4. НТП взаимообусловлен демографическими проблемами. Биологизаторский подход – (нео)мальтузианство (Т.Мальтус "О законе народонаселения") объясняет экономический рост и нищету только биологическими потребностями размножения человеческой популяции. Однако рост популяции землян – это не просто геометрическая прогрессия. Меняется тип воспроизводства населения:

5. Угроза духовной деградации человечества, вызванной ростом эгоизма, приобретательства в развитых и развивающихся странах и ростом зависти, ненависти в неразвитых странах. Девальвация нравственных ценностей, рост преступности – последствия рыночной стихии.

6. Проблема СПИДа и другие могут стать глобальными, если не будет найдено радикальное лекарство. ("Кара божья" за грехи человечества или реакция природы.)

Осталось не более десятилетия до того, когда возможность предотвратить угрозы, с которыми сейчас сталкивается человечество, будет упущена, и перспективы для выживания резко уменьшатся. Поэтому уже сегодня необходимы фундаментальные изменения всей человеческой деятельности, которые невозможны без учета достижений новейших технологий.

**Литература**

***а) Основная литература***

1. Бэкон Ф.Сочинения в 2-хтт.М.: «Мысль», 1978
2. Витгенштейн Л.Избранные работы.М.: 2005, 440с.
3. Гадамер Г.Истина и метод. Основы философской герменевтикиМ.: Прогресс, 1988.
4. Гегель Г.В.Ф.Соч. В 14-ти тт. М., 1929-1956.
5. Гуссерль ЭдмундИзбранные работы.М.: 2005, 464с.
6. Декарт Р.Соч. В 2-х тт.М.: Мысль, 1989,
7. Делез ЖильЭмпиризм и субъективность: опыт о человеческой природе по ЮмуМ.: ПЭРСЭ, 2001, 480с.
8. Кант И.Кант И. Соч. в 6-ти томах.М., 1968.
9. Кант И.Соч. в 6-ти тт.М.: Академия наукСССР, 1963-1966
10. Лейбниц Г.В.Соч. в 4-х тт.М.: Мысль, 1982
11. Локк Дж.Соч. в 3-х тт.МП.: Мысль, 1983 1983
12. Лурье С.Я. Демокрит М.: Наука, 1970, 661с.
13. Молчанов В.И. Исследования по феноменологии сознания. М.: изд.дом «Территория будущего», 2007, 456с.
14. Руднев В. Философия языка и семиотика безумия М.:, 2007, 528с.
15. Фейербах Л. Избр. произв. В 2-х тт. М., 1965.-Т. 1.

***б) Дополнительная литература***

1. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации. М.: Владос,1994, 336с.
2. Алексеевский. А. А.Философы XX века (2 к.)М.: «Искусство ХХ1 век», 2004, 383 с.
3. Булдаков. С. К.История и философия наукиМ. :РИОР, 2008, 141с.
4. Гусинский Э.Н. Введение в философию образования.М.: Логос, 2001.- 224 с.
5. Девятова С. В., Кезин А. В.Философия и методология науки (часть1,2)М.: SvR-Аргус,1994.- 304 с.
6. Девятова С. В., Кезин А. В.Философия и методология науки (часть 2)М.: SvR-Аргус,1994.- 304 с.
7. Долженко О. в.Очерки по философии образования.М.: Промо-Медиа, 1995.- 240 с.
8. Зинченко В. П.Посох Осипа Мандельштампа и Трубка Мамардашвили. К началам органической психологии.М.: Новая школа, 1997. - 336 с.
9. Зотов А.В., Мельвиль Ю.К.Западная философия XX в.
10. Ивина А.А.Философия: энциклопедический словарь. М.: Гардарики, 2003
11. Ищенко Е.М.Современная эпистемология и гуманитарное познание Воронеж, 2003, 144с.
12. Казначеев В. А., Хапчаев И. А. История и философия науки. П.: информационное агенство на КМВ. 2009. -452 с.
13. Канке В.А. Основные философские направления и концепции науки М.: Логос, 2004, 328с.