**ФІЛОСОФСЬКІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИЧИХ, ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ І СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН**

**ФІЛОСОФСЬКІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИЧИХ, ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ І СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН**

**Збірник наукових статей**

**молодих вчених**

**під загальною редакцією**

**О. К. Чаплигіна та І. І. Чхеайло**

**2014**

УДК 62:101.1

ББК 87:3

Філософські проблеми природничих, техніко-технологічних і соціально-гуманітарних дисциплін. Збірник наукових статей молодих вчених. – Х.: «Міськдрук», 2014. – 325с

В збірнику розглянуті актуальні методологічні і теоретичні проблеми науки, техніки та екології з точки зору філософської теорії.

Критичному аналізу піддані авторами статей проблеми автомобільної та дорожньо-будівельної теорії. Широко представлені прикладні проблеми будівництва експлуатації автотранспорту та дорожньої інфраструктури.

Рекомендовано для ознайомлення і вивчення студентам, магістрам, аспірантам з метою реалізації власного науково-творчого потенціалу та здобуття досвіду підготовки, написання і оформлення науково-теоретичного тексту.

УДК 62:101.1

ББК 87:3

© Кафедра філософії і політології ХНАДУ, 2014

© О. К. Чаплигін та І. І. Чхеайло, 2014

**ЗМІСТ**

**Вступ**…………………………………………………..…………………………7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Розділ I.** | **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ, ТЕХНІКИ, ЕКОЛОГІЇ: ФІЛОСОФСЬКИЙ ПОГЛЯД………………………………………….** | **9** |
| **Бєсєдіна В. О.** | Самоактуалізація молоді в системі вищої освіти та стратегія професійної самореалізації в сучасному суспільстві…………………………… | 9 |
| **Гвоздицкий С. Н**. | Воздействие на оркужающую среду парка машин и дорожной сети………………………. | 14 |
| **Карась Ю**. **А**. | Роль гри в становленні людської особистості… | 17 |
| **Корниенко Ю**. **С**. | Экологическая этика и её значение для гармонического сосуществования человека и природы…………………………………………... | 25 |
| **Новицкая А**. **И** | Религия и философия: взаимодействие в современном мире………………………………. | 29 |
| **Онацкая Н**. **М**. | Жизненный путь человека и творческий потенциал………………………………………… | 32 |
| **Пономаренко А**.**В**. | Принцип самопізнання людини як шлях істинного щастя у філософії Г. С. Сковороди…. | 38 |
| **Кузло Н**. **В**. | Субъективные составляющие выбора в сфере транспортных услуг: философский аспект…….. | 46 |
| **Самчук А. А.** | Философские основы концепции устойчивого развития………………………………………... | 52 |
| **Шевчук Е.** **Ю**. | Об истории развития науки, техники и технологии………………………………………. | 59 |
| **Доценко Е.** **А**. | Философский взгляд на современную экологическую ситуацию……………………….. | 63 |
| **Гуліна М.** **С**. | Формування ділового етикету у магістрів………………………………………….. | 71 |
| **Чаплыгина А.** **М**. | Человек и время как философская проблема…. | 75 |
| **Бажинова Т**. **А**. | Спиралевидность развития техники……………. | 80 |
| **Агарков В**. **В**. | Последствия научно-технического прогресса…. | 86 |
| **Шляхов А**. **О**. | Постпозитивізм як новий комплекс методологічних концепцій філософії науки….. | 95 |
| **Рувинский П**. **В**. | Роль и место университетов в современном мире……………………………………………. | 101 |
| **Булах А**. **А**. | Позитивистский подход к проблеме дорожного диагностирования автомобилей………………. | 107 |
| **Максименко С**.**А**. | Философия экологии автомобиля…………… | 113 |
| **Ярош А**. **Н**. | Пути повышения экологичности современных автомобилей……………………………………… | 119 |
| **Падалка А**. **П**. | Философские аспекты влияния нанотехнологий на человека………………………………………. | 126 |
| **Лозовой А**. **Ю**. | Философские аспекты транспорта…………….. | 133 |
| **Дурасова Н**. **С**. | Радиоэкология в этико-философском контексте…………………………………………. | 140 |
| **Котова А**. **І**. | Повсякденність особистості в епоху інформаційних технологій……………….……... | 146 |
| **Сапєгіна А**. **В**. | Інтуїція та наукове пізнання у філософській традиції.................................................................... | 151 |
| **Бессонов М**. **М**. | Кризис современной цивилизации……………... | 156 |
| **Курбась А**. **В**. | Уявлення про свідомість в науковому знанні…. | 160 |
| **Бровко Я**. **С**. | Гуманітаризація – основа творчого мислення… | 167 |
| **Доля Ю. А.** | Проявление западного и восточного процессов глобализации в культуре украинского общества………………………………………….. | 171 |
| **Пилипенко Т.** **В**. | Культурная идентификация в эпоху глобализации…………………………………… | 175 |
| **Грудненко О.** **В**. | Развитие информационных технологий и смена мировоззренцеских позиций……………………. | 180 |
| **Удовиченко С.** **О**. | Глобальные проблемы человечества и проблема ценности научно-исследовательского прогресса…………………………………………. | 186 |
| **Головченко Д.** **А**. | Эстетика телесности в виртуальном пространстве…………………..…………………. | 191 |
| **Шилова Т.** **Г**.  **Полосухина Т. О.** | Влияние глобальных тенденций на жизненные планы молодежи………………………………….  Социально-юридические аспекты внедрения беспилотных автомобилей и возможные пути их решения………………………………..……… | 197  202 |
| **Смирнова С. А.**  **Розділ II.** | Жизнеопределяющая роль воды и проблемы одерживания ее качества………………………..  **СУЧАСНІ ПРИРОДНИЧІ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДИСКУРСИ……………………….** | 208  213 |
| **Мартысюк Е. В.** | Сооружение биопереходов – путь к уменьшению флагментации ландшафта………. | 213 |
| **Баранова В. О.** | Повышение эффективности взаимодействия в системе «дорога–автомобі–автомобіль»……….. | 218 |
| **Панкратов Д. Д.** | Современный научно-технический прогресс и человек………………………………………… | 227 |
| **Шаповал С.** **А**. | Нано-, био-, инфо-, когнитивные технологи как наиболее перспективные планы развития технологизированного мира…………………….. | 230 |
| **Персианов Г.** **В**. | Интервентизация пистии телорезовидной в водные объекты бассейна р. Северский Донец на территории Харьковской области…………… | 244 |
| **Алікас А. Ю.** | Комунікація в менеджменті: теоретичний аналіз……………………………………………… | 249 |
| **Прохоров С.** Л. | Программирование – искусство или ремесло…. | 253 |
| **Токмиленко Е. С.** | Современные методы исследования  закономірностей велосипедного движения…… | 261 |
| **Розділ III.** | **ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ БУДІВНИЦТВА, ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ І ДОРІГ ТА РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ……………………………** | 267 |
| **Подлещук С. О.** | Повышение технико-экономических показателей автомобиля учасника «shell eco-marathon»…………………………………………. | 267 |
| **Приходкин А. А.** | Прикладное значение комп’ютерного управления испытанием двигателя внутреннего сгорания…………………………………………... | 271 |
| **Синдеев М. В.** | Мехатронные системы современного автомобиля………………………………………. | 276 |
| **Хортиев А.** **А**. | Выбор средств по уменшению крутильных колебаний коленчатого вала…………………….. | 280 |
| **Заровный М**. **И**. | Функциональное значение подвески автомобиля его эксплуатации…………………... | 286 |
| **Мітасов В. В.** | Зовнішня швидкісна характеристика двигуна, як один з параметрів для діагностики автомобіля………………………………………... | 291 |
| **Медведев С. И.**  **Бабута Н. С.** | Исследование пассивной безопасности автомобиля………………………………………..  Проблема исследования методов контроля токсичности отработавших газов………………. | 296  300 |
| **Емельяненко А. Е.** | Топливная экономичность и нормы токсичности………………………………………. | 308 |
| **Колонтаєвський Я.В.**  **Сова Я. И.** | Дорожні випробовування тягових властивостей……………………………………...  Напряженно деформированное состояние свайних опор и фундаментов автодорожных мостов на подрабатываемых территориях……. | 314  318 |
|  |  |  |

**Вступ**

Успішне проведення методологічного семінара «Наука, техніка та технологія у постіндустріальному суспільстві» (жовтень 2013р), що викликав схвальний відгук у філософській спільноті Харкова матеріали якго були опубліковані, надихнув організаторів на поглибленну розробку вказаної проблематики. Справа у тім, що на основі підготовлених кафедрою навчальних підручників, для магістрів, аспірантів та пошукачів читаються ряд спецкурсів з філософії науки і техніки, глобалістики тощо. В силу специфіки навчального процесу з вказаним контингентом – кожна група складає окремий поток, викладачі на завершальному етапі проводять підсумкові конференції і кращі доповіді були рекомендовані до опублікування. З іншого боку, для аспірантів і по шукачів також запланована підготовка і захист рефератів. Але зазвичай затрачені слухачами зусилля на написання рефератів не завжди мали продовження. Тому і тут було поставлене завдання за тематикою наукових досліджень, що їх ведуть слухачі, підготувати доповідь до підсумкової конференції, а потім матеріал доопрацювати за вимогами до наукових статей. Таким чином і був підготовленний збірник наукових статей молодих вчених – випускників магістратури та аспірантури ХНАДУ.

Зміст пропанової книги логічно розподіляється на три основних розділи. У першому розглядаються актуальні методологічні та теоретичні проблеми науки, техніки та екології з точки зору філософської теорії, другий присвячений сучасним природним та науково-технічним дискурсам у галузі автомобільної та дорожньо-будівельної теорії, у третьому розділі представленні прикладні проблеми будівництва, експлуатації автотранспорту та дорожньої інфраструктури.

Таким чином, вдалося задовільнити потреби і навчального процесу з

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Див: «Наука, техника и технология в постиндустриальном мире»

* Х: ХНАДУ, 2013 – міськдрук, 380 с.

реалізувати свій науково-творчий потенціал, отримати досвід підготовки і оформлення науково-теоретичного тексту. І звичайно, опубліковані розвідки будуть зараховані при проведенні підсумкової оцінки підготовленості магістрантів та кандидатського іспиту для аспірантів та по шукачів.

Звичайно, не обійшлося і без певних недоліків, що стосується перш за все ступеня методологічного та теоретичного обґрунтування поданих текстів. Але редакційна колегія свідомо пішла на поступки нашим молодим авторам, вважаючи, що у майбутньому у міру набуття взаємного досвіду, вказані недоліки мають бути нівельовані.

**І. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ, ТЕХНІКИ, ЕКОЛОГІЇ: ФІЛОСОФСЬКИЙ ПОГЛЯД**

**В. О. Бєсєдіна**,

магістрант гр. 5 ДЕК маг.,

(наук. конс. проф. Чаплигін О. К. )

**САМОАКТУАЛІЗАЦІЯ МОЛОДІ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА СТРАТЕГІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

В другій половині XX століття під впливом філософських концепцій основною становлення особистості стала ідея гуманізму, поважання внутрішньої свободи особистості, спрямування виховання на її самореалізацію і самоактуалізацію. Гуманістичний підхід у вихованні передбачає оптимальне поєднання суспільних і державних інтересів з інтересами особистісного становлення людини та її самоактуалізації в суспільному та особистому житті. В центрі формування цінностей і визначення цілей виховання в українському суспільстві має стояти людина.

Виховання студента як фахівця, здатного до ефективного господарювання, передбачає набуття ним вмінь та навичок розв’язання складних економічних та соціально-культурних проблем. Дієвою формою виховання студентства сьогодні є розвиток самоактуалізованої особистості, яка зазвичай має «справу всього життя»; працює наполегливо, на максимумі, бо сам процес приносить їй задоволення; їй властиві самодисципліна та почуття обов’язку. Воно не боїться ставити перед собою великі завдання: створити грандіозний проект, стати кращим фахівцем у своїй галузі тощо [2].

Важливою умовою успішної інтеграції студента в суспільство є розвиток внутрішньо та зовнішньо узгодженої системи соціально-психологічних засобів організації власного життя. Одним з механізмів переплавлення індивідуальних якостей на інтегровану систему саморегуляції особистості є процес її самоактуалізації [2].

У процесі самоактуалізації формується та усвідомлюється специфічна система ціннісних орієнтацій, що визначають характер змісту та засобів досягнення провідних життєвих цілей особистості і тому складають основу саморегуляції її соціальної поведінки.

У сучасному суспільстві спостерігається зростання значущості процесів самоорганізації. Нестабільність, мінливість, суперечливість соціальних змін зумовлюють необхідність особистісної відповідальності людини за своє існування. За таких умов окрема людина повинна вміти передбачати життєві колізії і попереджати їх, бути готовою до необхідності змінювати свій статус і стан у соціумі.

Поняття «стратегія» у широкому розумінні означає спосіб раціонального ставлення до життя. Особливого значення має дослідження життєвих стратегій молоді. Молодь являє собою багаточисельну та неоднорідну вікову соціальну спільноту, яка має свою систему норм, цінностей, свої уявлення про успіх і, навпаки. Її особливостями є відсутність власного життєвого досвіду, а також те, що більшість життєвих цілей, планів, стратегій знаходяться в стадії формування, тобто вибору професійного та життєвого шляху. Важливою сферою реалізації життєвих стратегій молоді виступає професійна діяльність, тому що саме з професією пов’язується її подальший життєвий шлях. Обрана у даному віці стратегія у майбутньому може стати домінуючою і вже від неї буде залежати доля людини і, відповідно до цього, її психологічне здоров’я та рівень задоволеності життям. Професійна самореалізація є формою прояву самоорганізації молодої людини, є інтегруючим чинником, з яким пов’язане розв’язання проблем життєвого самовизначення, вибору життєвого середовища, найбільш адекватного для здійснення і формування життєвих стратегій.

Реальні політико-економічні перетворення в країні призвели до зміни ціннісно-нормативної бази суспільства, в цілому, і окремих соціальних спільнот, зокрема. В першу чергу це торкнулося молодого покоління. З одного боку, молодь не обтяжена старими стереотипами і моделями поведінки, тому швидше адаптується до нових умов і відповідно має більше шансів на реалізацію активної життєвої стратегії і досягнення успіху, а, з іншого, – несформованість системи особистісних цінностей молодої людини робить її більш вразливою, вона більше зазнає впливу макросоціальних процесів, які часто мають деструктивну спрямованість. Ці процеси стають важливими чинниками соціалізації, формування і трансформації духовно-етичних цінностей молоді.

До групи негативних чинників формування системи цінностей молоді можна віднести, по-перше, глибоку соціально-економічну кризу, яка сприяла поширенню в її середовищі таких негативних процесів, як зниження репродуктивної функції, погіршення соціального і фізичного здоров'я, пияцтво, зниження значущості духовних цінностей та ін. Таким чином, соціально-економічні, політичні та культурні реалії часто не сприяють повноцінному розвитку молоді.

Успішність професійної самореалізації залежить від професійного самовизначення, що розуміеться як знаходження молодими людьми свого місця в професійній структурі суспільства, в ході чого формується мотиваційна сфера професійної діяльності, відбувається адаптація до нових соціально-трудових і професійних відносин. І хоча соціальна невизначеність в суспільстві підвищує значення суб’єктивного чинника в процесі професійного самовизначення, продовжують зберігати своє значення і вплив на професійний вибір і традиційні агенти – батьки, педагоги, однолітки, та політики і бізнесмени, які демонструють успішність, або неуспішність своєї професійної діяльності.

В сучасному суспільстві цінність праці набула певних змін. Цей процес торкнувся усіх соціальних прошарків і вікових груп. Цінності, які у недалекому минулому займали перші позиції, перемістилися сьогодні на останні. Змінилися також засоби вирішення актуальних життєвих проблем, тобто інструментальні цінності. Якщо за радянських часів засобами досягнення життєвого успіху вважалися працелюбність, добропорядне ставлення до праці, чесність, принциповість, відповідальність, то в наши часи домінуючу роль відіграють зв’язки з «потрібними» людьми, вміння пристосуватися, егоїзм, піклування про себе.

В результаті переходу до ринкових відносин підвищується статус матеріальних цінностей. Заробітна плата утвердилася на першому місці, відтіснивши такі цінності, як зміст праці, можливості реалізувати свої знання у професійній діяльності. Особливістю формування професійних орієнтацій сучасної молоді є орієнтація на цінності індивідуального успіху і матеріального благополуччя як важливі критерії життєвого успіху у суспільстві споживання, що стає фактором прагматизації під час формування професійних орієнтацій.

В наш час представники молоді є найбільш незахищеними учасниками ринку праці, чому сприяло наступне: перехід більшості підприємств до рук приватних власників створив більш жорсткі вимоги до професіоналізму і наявності практичного досвіду; відсутність розподілу робочих місць для випускників вузів; вища освіта стала переважно комерційною. В результаті серед офіційно зареєстрованих безробітних на сучасному ринку праці молодь виступає найбільш чисельною групою.

Професійній самореалізації молоді сьогодні заважають гострі проблеми на ринку праці, серед яких: невідповідність професійної освіти вимогам ринку праці (освіта інколи відстає від динаміки суспільного розвитку), невідповідність заробітної плати рівню освіти молоді та її потребам, що часто виступає причиною роботи не за спеціальністю, дисбаланс між попитом і пропозицією на ринку праці (нестаток одних спеціалістів і перенасичення іншими), проблема працевлаштування та тривалість цього процесу, проблема тіньового (прихованого) молодіжного безробіття, яка спричинена тим, що за наявності робочих місць фіксується велика кількість молодих безробітних, значну частину яких складають випускники вузів. Ці складності приводять до того, що випускники працевлаштовуються не за спеціальністю, а це стає фактором слабкої мотивованості молоді на реалізацію своїх професійних спрямувань в конкретній професійній сфері. Цим можна пояснити той факт, що 41% молоді у віці від 18 до 29 років готові покинути країну з метою працевлаштування за кордоном, якщо буде така можливість [3].

Життєві моменти, пов’язані з професійним самовизначенням і самореалізацією є важливими в процесі самоствердження молодої людини, саме тому значущою є ступінь успішності цього процесу. Молодь достатньо реалістично оцінює ситуацію в країні і засоби, за допомогою яких можна досягти успіху. Не покладаючись на державу у вирішенні своїх життєвих проблем, і, перш за все, у сфері освіти і працевлаштування, молодь дистанціюється від держави, не розраховує на неї і, відповідно, не вважає себе зобов’язаною їй будь-чим. Це виступає моральним виправданням небажання молоді приймати активну участь у суспільному житті.

Література

1. Людина і соціум у глобалізованому світі: монографія/ за ред. проф. Чаплигіна О. К. – Х.: ХНАДУ, 2012. – 340 с.
2. Соловей М. І. Виховна робота у вищих навчальних закладах/ М. І. Соловей, В. С. Демчик. – К.: Лібра, 2003. – 18 с.
3. Українська молодь не протестує, а емігрує [Електронний ресурс]

– Режим доступу: www. pravda. com.ua./news/2011/12/ 12 /6830972/ -12/12/2011р.

**С. Н. Гвоздицкий**

магистрант гр. 5 ДЕК маг.,

(науч.конс. проф.Чаплигін А. К. )

**ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**ПАРКА МАШИН И ДОРОЖНОЙ СЕТИ**

Одиночный автомобиль, движущийся по дороге, не в состоянии оказать сколько-нибудь заметного влияния на окружающую среду и экосистемы. Иное дело – совокупность машин, движущихся в составе транспортных потоков по автомобильным дорогам и перевозящих грузы и пассажиров. Здесь влияние на окружающую среду определяетсяне не только техническими характеристиками автомобиля или дороги, но и интенсивностью, скоростью движения, составом транспортного потока, плотностью дорожной сети. Объемы грузовых перевозок диктуются экономическими характеристиками производственной инфраструктуры, конкуренцией других видов транспорта, демографическими факторами, уровнем благосостояния населения. Перевозная способность дороги определяется ее конструкцией, способами организации движения, обеспечивающими безопасность участников движения и реализацию потенциальных свойств, заложенных в конструкцию автомобиля. Необходимо понимание предельно допустимого уровня насыщения локальных территорий автомобильным парком и транспортной инфраструктурой, выход за которые приведет к локальной экологической катастрофе. Исходная информация – темпы роста численности автомобильного парка, протяженности дорог, интенсивность использования, технический уровень и техническое состояние дорожно – транспортной техники, дорожной сети.

Загрязнения окружающей среды транспортным комплексом можно условно разделить на технологические (дорожно-строительных машин, специальных транспортных средств дорожных предприятий, асфальтобетонных заводов, баз техники – от точечных источников) и транспортные (транспортных потоков-линейных источников).

Объем транспортных выбросов вредных веществ в атмосферу на дорогах общего пользования почти в два раза больше объема технологических выбросов. Технологические выбросы твердых частиц, оксидов серы, минеральной пыли сопоставимы с выбросами этих веществ транспортными потоками. Ежегодные объемы технологических выбросов СО, СхНу, *NOx* в 5-10 раз меньше объемов выбросов этих веществ транспортными потоками.

К транспортным выбросам относятся токсичные вещества с отработавшими газами автомобилей, продукты износа шин, антифрикционных материалов, нефтепродукты, эксплуатационные жидкости, изношенные детали и агрегаты, включая шины, аккумуляторы.

Не менее существенным аспектом является движение АТС. В составе плотных транспортных потоков на дорожной сети заметны отличия от движения одиночного АТС при отсутствии помех движению, которое имеет место при проведении испытаний по оценке токсичности и топливной экономичности. Связанное с этим изменение условий движения (скоростей, ускорений) влечет изменение нагрузочно-скоростных режимов работы двигателей, значений выбросов вредных веществ, шума, расходов топлива АТС. Транспортные потоки оказывают наибольшее влияние на уровень загрязнения окружающей природной среды. Основные влияющие факторы: состав, интенсивность, скорость и ускорение движения транспортного потока; технический уровень и эксплуатационное состояние автомобилей; объем и номенклатура перевозимых грузов.

При оценке воздействия на окружающую среду транспортных потоков остаются вне поля зрения вопросы развития автомобильного парка на уровне множества машин, которые оказывают существенное влияние на уровень загрязнения воздуха, воды, почвы. В числе этих вопросов – динамика насыщения парка транспортными средствами с определенным уровнем экологической безопасности, тенденции его старения, оптимизация его структуры по грузоподъемности и пассажировместимости. Особенно это важно для урбанизированных территорий, на которых динамика прироста протяженности дорожной сети (из-за отсутствия свободных земель) значительно отстает от динамики численности автомобильного парка. В этом случае проблемы снижения выбросов загрязняющих веществ и потребления природных топливно-энергетических ресурсов (нефтяного топлива) множества машин становятся особенно значимыми.

Опережающие темпы роста численности автомобильного парка по сравнению с темпами роста протяженности дорог общего пользования, усугубляемые неравномерным распределением транспортных потоков на сети, способствовали в последние годы росту негативного воздействия транспорта на проживающее вблизи автомагистралей население и придорожные экосистемы.

Влияние на окружающую среду дорожной сети как совокупности инженерных сооружений проявляется постепенно. Однако эта группа воздействий опасна своими последствиями. Постоянный рост сети автомобильных дорог общего пользования вызывает деградацию природных экосистем.

Основные мероприятия связаны с упорядочением транспортных потоков, формированием рациональной структуры парка, а также искусственных экосистем на придорожных территориях на локальном уровне должны быть такими:

– рациональное обозначение приоритета использования круговогодвижения, оптимизация схем организации движения (пересечение);

– воздействие на скоростной режим, рациональное ограничение использования около тротуарных стоянок, оптимизация размещенияи оборудования остановочных пунктов маршрутного пассажирского транспорта (перегон);

– оптимизация жестко голокального регулирования; выбор алгоритма адаптивного регулирования и оптимизация управляющих параметров; оптимизация смены программ регулирования (пересечение);

– оптимизация участков координированного регулирования;

– оптимизацияпрограммкоординации (с учетом состава движения);

– внедрение схем реверсивного движения.

На сетевом уровне требует решать такие проблемы:

– строительство транспортных развязок на разных уровнях, подземных пешеходных переходов;

– оптимизация загрузки элементов улично-дорожной сети (выбор разрешенных направлений движения на пересечениях);

– введение ограничений на движение транспортных средств по отдельным полосам, выделение улиц для грузового движения;

– внедрение схем одностороннего движения;

– оптимизация размещения временных автомобильных стоянок и обеспечение информации о них;

– маршрутное ориентирование водителей, в том числе оптимизация пропуска транзитного движения.

**Ю. А. Карась**,

магістрант гр.5 ДЕК маг.,

(наук.конс. проф.Чаплигін О. К.)

**РОЛЬ ГРИ В СТАНОВЛЕННІ ЛЮДСЬКОЇ ОСОБИСТОСТІ**

Життя кожної людини тісно пов’язане з грою. Через гру людина пізнає навколишній світ, через гру вона вчиться виконувати свої обов’язки. По суті можна сказати, що життя кожної людини, – це свого роду гра. Виконуючи свої обов’язки людина розподіляє ролі, планує можливість та варіанти їх виконання.

Гра полегшує людині знайомство зі світом, входження в нього, опанування його законів та вимог. Говорячи сьогодні про значення гри в нашому житті можно твердо сказати, що її роль все більш зростає, стає необхідною.

Гра – це особливий вид діяльності людини. Вона виникає у [відповідь](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C) на суспільну потребу в підготовці підростаючого покоління до життя.

**Гра**– це єдина центральна діяльність дитини, що має місце у всі часи і у всіх народів. Дітей не потрібно навчати грати, не потрібно примушувати їх грати. Діти грають спонтанно, охоче, із задоволенням, не переслідуючи ніякої певної мети.

Точно так, як і дитинство має свій внутрішній сенс і не є просто підготовкою до дорослості, так само гра має свою внутрішню цінність і важлива незалежно від того, до яких наслідків вона може привести.

На відміну від роботи, яка має певну мету і направлена на виконання якогось певного завдання шляхом пристосування до вимог безпосереднього оточення, гра внутрішньо складна, і не залежить від заохочень ззовні і приводить зовнішній світ у відповідність з уявленням, що є у дитини, як, наприклад, у тому випадку, коли дитина користується ложкою як машинкою.

Уолтман (Woltmann, 1964) пише: «Спокійна, виникаюча з самої себе діяльність дитини дає йому можливість концептуалізувати, структурувати і виносити на відчутні рівні діяльності свій досвід і пов'язані з ним відчуття.  
Гра, в цьому сенсі, дає дитині можливість відреагувати на ситуації, які для неї неприємні, заплутані, складні. Маленькій дитині бракує семантичної побіжності, здібність до розуміння у неї ще тільки формується.., різні типи текучих ігрових матеріалів ідеально підходять, мабуть, для виразу її відчуттів і відносин» (стор. 174).

До десяти-одинадцяти років більшості дітей важко сидіти спокійно протягом тривалого часу. Маленькій дитині для того, щоб сидіти спокійно, потрібне значне зусилля, тому її творча енергія витрачається на те, щоб зосереджуватися на непродуктивній діяльності.

**Ігрова терапія**задовольняє потребу дитини у фізичній активності, в грі діти витрачають енергію, готуються до обов'язків в дорослому житті, долають труднощі і звільняються від фрустрації. Вони відчувають фізичний контакт, задовольняють свою потребу в змагальності, реагують на агресію в соціально прийнятній формі і научаються взаємодіяти з іншими людьми. Гра – провідний вид діяльності в дошкільному віці, вона надає значний вплив на [розвиток дитини](http://ua-referat.com/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B8).

Ігрова діяльність впливає на формування довільності психічних процесів. Так, у грі у дитини починає розвиватися довільна [увага](http://ua-referat.com/%D0%A3%D0%B2%D0%B0%D0%B3%D0%B0) і довільна пам'ять. В умовах гри діти зосереджуються краще і запам'ятовують більше. Свідома мета виділяється для дитини раніше і легше всього в грі. Самі умови гри вимагають від дитини зосередження на предметах, включених в ігрову ситуацію, на утриманні розігруваних дій і сюжету. Якщо дитина не хоче бути уважним до того, що вимагає від нього майбутня ігрова [ситуація](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F), якщо не запам'ятовує умови гри, то він просто не виходить інакше, однолітками.

Ігрова ситуація дії у ній робить постійний вплив на розвиток розумової діяльності дитини дошкільного віку. У грі дитина вчиться діяти з заступником предмета – він дає заступнику нове ігрове назву і діє з ним у відповідності з назвою. Поступово ігрові дії з предметами скорочуються, дитина навчається мислити про предмети і діяти з ними в розумовому плані. Таким чином,[гра](http://ua-referat.com/%D0%93%D1%80%D0%B0) у великий мірі сприяє тому, що дитина поступово переходить до [мислення](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F) в плані уявлень.

У той же час досвід ігрових і особливо реальних взаємин дитини в сюжетно – рольовій грі лягає в основу особливої властивості мислення, дозволяє стати на точку зору інших людей, передбачити їх майбутню поведінку і на основі цього будувати свою власну поведінку.

Продуктивні види діяльності дитини – малювання, [конструювання](http://ua-referat.com/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) – на різних етапах дошкільного дитинства тісно злито з грою. Інтерес до малювання, конструювання спочатку виникає як ігровий інтерес, спрямований на [процес](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81) створення малюнка, конструкції у відповідності з ігровим задумом. І тільки в середньому і старшому дошкільному віці інтерес переноситься на результат діяльності, і вона вільна від впливу гри.

Усередині ігрової діяльності починає складатися і навчальна діяльність, яка пізніше стає провідною діяльністю. Вчення вводить дорослий, воно не виникає безпосередньо з гри. Але дошкільник починає вчитися граючи – він до навчання ставиться як до своєрідної рольової гри з певними правилами. Однак, виконуючи ці правила, дитина непомітно для себе оволодіває елементарними навчальними діями.

Дуже великий вплив гра надає на розвиток мови. Ігрова ситуація вимагає від кожного включеного в нього дитину певного рівня розвитку мовного спілкування. Необхідність пояснюватися з однолітками стимулює розвиток зв'язного мовлення. У грі діти вчаться повноцінного спілкування один з одним. Молодші дошкільники ще не вміють по-справжньому  [спілкуватися](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%BF%D1%96%D0%BB%D0%BA%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) з однолітками.

У середньому і старшому дошкільному віці діти, незважаючи на властивий їм егоцентризм, домовляються один з одним, попередньо розподіляючи ролі, а також і в процесі самої гри. Якщо з будь-то серйозної причини розпадається спільна гра, розладнується і процес спілкування.

Гра як і інші види діяльності, вимагають від дошкільника прояви певних [морально](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C)-вольових якостей, встановлення контактів з однолітками.

Для того, щоб гра відбувалася успішно, дитина повинна володіти вміннями, що формують «громадські» якості.  До таких умінь відноситься вміння діяти спільно, встановлювати зв'язки з іншими дітьми, вміння знайти своє місце серед граючих, проявити ініціативу і переконати інших, щоб вони в гру прийняли, бути уважним до однолітків, уміння не тільки впливати на дітей, організовуючи їх, але і підкорятися певним вимогам однолітків, рахуватися з їх думкою. Ці якості формуються і проявляються в процесі спілкування в спільних іграх дітей.

Гра має особливе значення для розвитку рефлексивного мислення. Рефлексія – здатність людини аналізувати свої власні дії, вчинки, мотиви і співвідносити їх із загальнолюдськими цінностями, а також з діями, вчинками, мотивами інших людей. Рефлексія сприяє адекватної поведінки людини в світі людей.

Вона веде до розвитку [рефлексії](http://ua-referat.com/%D0%A0%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81), оскільки в грі виникає реальна можливість контролювати те, як виконується дія, що входить у процес спілкування. Подвійна позиція граючого – виконавець і [контролер](http://ua-referat.com/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C) – розвиває здатність співвідносити свою поведінку з поведінкою якогось зразка. У рольовій грі виникають передумови до рефлексії як чисто людські [здібності](http://ua-referat.com/%D0%97%D0%B4%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96) осмислювати свої власні дії, потреби і переживання з діями, потребами і переживаннями інших людей. Гра сприяє становленню довільної поведінки дитини.

Механізм [управління](http://ua-referat.com/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F) своєю поведінкою-підпорядкування правилам – складається [саме](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B5) у грі, а потім виявляється в інших видах діяльності. Довільність припускає наявність образу поведінки, яким прямує дитина, та контролю.

До 7 років дитина все більше починає орієнтуватися на норми та правила; регулюють його поведінку, образи стають більш узагальненими. При найбільш сприятливих варіантах розвитку дітей, до моменту вступу до школи вони здатні керувати своєю поведінкою у цілому, а не лише окремими діями.

У грі розвивається [мотиваційна](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97) сфера дитини. Виникають нові мотиви діяльності та пов'язані з ними цілі. Тепер, у грі з однолітками, йому легше відмовитися від своїх швидкоплинних бажань. Його поведінка контролюється іншими людьми, [він](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%BD) зобов'язаний дотримуватися певних правил, що випливають з його ролі, і не має права не змінювати загальний [малюнок](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%8E%D0%BD%D0%BE%D0%BA) ролі, ні відволіктися від гри на що – щось стороннє.

У розвинутій рольовій грі з її мудрими сюжетами і складними ролями, створюють досить широкий [простір](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%D1%80) для імпровізації, у дітей формується творча уява.

Таким чином, у дошкільному віці гра стає самостійною діяльністю дитини, він освоює різні види ігор, за допомогою ігор дошкільник «входить в різні сфери соціальної дійсності, розширюючи можливості [пізнання](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%96%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) цих сферою». Творча гра, її значення й особливості використання в навчально-виховному процесі

Молодший шкільний вік – це період інтенсивного фізичного і психічного розвитку, формування здібностей, характеру, активного оволодіння соціально виробленими правилами і нормами поведінки.

Особливе місце посідають ігри, що створюються самими дітьми, їх називають творчими, тому що ігрова діяльність має яскраво виражений самодіяльний і творчий характер.

Творчі ігри – це такі ігри, в яких виявляються образи, що містять в собі умовне перетворення навколишнього. Головною ознакою, центром творчої гри є наявність уявлюваної ситуації, яку створює дитина замість реальної і діє в ній, виконуючи певну роль, відповідно до тих знань, які вона при цьому надає оточуючим предметам.

У творчій грі все «нібито», «умисно», але в цьому умовному оточенні, що створюється уявою, багато справжнього: ігрові дії гравців завжди реальні, їх почуття дуже щирі.

Завдяки ігровій уявлюваній ситуації дитина вчиться мислити про реальні речі і дії. З цією особливістю пов'язане і виникнення задуму в грі. Поява задуму, пошуки засобів для його реалізації мають зв'язок із розвитком творчої уяви і означають перехід до творчої діяльності.

Відображення оточуючої дійсності відбувається шляхом прийняття на себе певної ролі. Однак дитина наслідує образи не повністю через те, що не має реальних можливостей для дійсного виконання операцій прийнятої ролі. Тому у творчій грі вона виконує символічні дії («нібито»), реальні предмети замінює ігровими або умовно тими предметами, яким приписує необхідні функції: наприклад, кубик – «чашка», полиця – «коник» та ін.

У молодшому шкільному віці формуються індивідуальні та спільні ігрові інтереси, що виражаються у безпосередньому емоційно-пізнавальному відношенні до гри чи ігрового предмета, прагненні дитини виразити те, що вона пізнала, потребі займатися цією діяльністю.

Ігрові інтереси сприяють розширенню досвіду дитини, її розумовому розвитку збагаченню і поглибленню знань, формуванню моральних уявлень.

Творчій грі притаманні специфічні мотиви. Дітей спонукає до гри прагнення пізнавати нове, брати участь у житті дорослих, прагнення до наслідування, самостійності, бажання зводити споруди з різних матеріалів, радість усвідомлення своїх можливостей.

Мотиви змінюються з віком дітей, визначаючи зміст ігор. Якщо дитину дошкільного віку спонукає до гри дія з привабливими для неї предметами, то для дітей молодшого шкільного віку основною спонукальною причиною є відтворення стосунків в які вступають одне з одним дорослі, що зображуються в грі. У дослідженні І. Власової показано, як змінюються мотиви вибору гри, коли у дітей виховується інтерес до різних професій, розуміння значення праці. Дошкільників приваблює зовнішня сторона ролі, тоді як діти молодшого шкільного віку обирають сюжет гри і роль, керуючись своїми інтересами, мріями про майбутню власну діяльність.

Педагогічна цінність творчої гри полягає і в тому, що в самому процесі, крім взаємин, визначених змістом, взятою на себе роллю чи правилами, між дітьми виникають стосунки іншого типу – реальні, дійсні, коли діти домовляються про гру, розподіляють ролі, контролюють виконання правил, тощо. У творчих іграх діти відтворюють взаємини, пов'язані з роллю, з позиції власного досвіду, який може бути і негативним, або ж ухиляються від небажаних для себе дій чи виконують їх, керуючись егоїстичними інтересами.

Творча гра є школою моралі, але не моралі в уявленні, а моралі в дії. Моральні якості, сформовані в грі, впливають на поведінку дітей у повсякденному житті. Водночас моральні норми і правила, засвоєні в процесі спілкування дітей один з одним і з дорослими, набувають подальшого закріплення в грі.

Творча гра тісно пов'язана з дитячою працею, яка виникає і розвивається на її основі. В грі часто поєднуються образотворча, конструктивна та інші види діяльності, що не тільки збагачує її, але й сприяє вихованню у дітей інтересу до праці, прагнення самим брати в ній участь, турботливого ставлення до інших. Творча гра є важливим засобом розумового виховання, формування фундаментальних психічних процесів (сприймання, мислення, мовлення, пам'яті, уяви).

Творча гра широко використовується і як засіб естетичного виховання, оскільки діти відображають оточуючий світ через ролі, образи. Творчі ігри сприяють розвитку художнього смаку. При цьому яскраво виявляються і розвиваються здібності до музики, декламування, танців.

До складу творчих ігор входять сюжетно-рольові ігри, ігри – драматизації, ігри на теми літературних творів, будівельно-конструктивні ігри.

Таким чином, ігрова діяльність – [природна](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0) потреба дитини, в основі якої лежить інтуїтивне наслідування дорослим. Гра необхідна для підготовки підростаючого покоління до праці, вона може стати одним з активних методів [навчання](http://ua-referat.com/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) і виховання. Гра як провідна діяльність має особливе значення для розвитку знакової [функції мови](http://ua-referat.com/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B8) дитини, бо полегшує людині знайомство зі світом, входження в нього, опанування його законів та вимог. Говорячи сьогодні про значення гри в нашому житті можно твердо сказати, що її роль все більш зростає , стає необхідною.

**Ю. С. Корниенко**,

магистрант гр. 5 ДЭК маг.

(науч.конс. проф.Чаплыгин А. К.)

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ГАРМОНИЧЕСКОГО СОСУЩЕСТВОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ**

По мере усложнения общественных отношений в человеческом обществе возникла необходимость конкретизации тех или иных нравственных норм, правил применительно к различным сферам повседневной жизни человека. Так стали формироваться различные направления прикладной этики – политическая, журналистская, медицинская, в том числе экологическая этика, основанная на приложении классической этики к экологии.

Экологическая этика, которую еще иногда называют «зеленой», «природоохранной», «энвайроментальной» или «экоэтикой», предлагает и защищает систематическую и всестороннюю концепцию нравственных взаимоотношений между людьми и природой. Экологическая этика предполагает, что человеческое поведение по отношению к природе может направляться общепринятым моральными нормами. Теория экологической этики в этом случае должна: 1) объяснить, что это за нормы; 2) объяснить, по отношению к кому или к чему в данном случаии люди несут моральную ответственность; 3) показать, чем обоснована эта ответственность. Экологическая этика нацелена не только на высказывание определённых суждений, но и на предписание действий. [1]

Развитие гармоничных отношений человека с окружающим миром может стать одним из возможных путей выхода из множества кризисов (психологический, социальный, демографический, экологический), существующих в мире. Все они связаны между собой, и один неизбежно вытекает из другого. Любой кризис возникает тогда, когда привычные действия не приводят к положительным результатам, когда исчерпываются ресурсы или предъявляемые требования не могут быть выполнены. Тогда и возникает необходимость выходить на новый уровень: следует искать новые ресурсы, открывать новые способы достижения цели, развитие новых способностей, что-то по-новому переосмыслить. В общем, следует выйти за рамки привычного, обыденного и устаревшего. [2]

Экологический фактор входит во все сферы человеческой деятельности именно тогда, когда кризисы созрели и потребовали своего разрешения. Проблемы, которые экологическая этика призывает решать весьма многообразны и их можно сгруппировать следующим образом:

– поиск оснований для осознания самостоятельной ценности каждой формы жизни(животных, растений, микроорганизмов, минералов и других существ);

– осознание необходимости нравственной чистоты человека в отношениях со всем миром в целом и с каждой формой жизни в отдельности;

– поиск идеального образа отношений человека и окружающего мира, включающего в себя все, что находится за пределами самого человека, неважно другой это человек или «живая» и «неживая» природа;

– проблема воплощения в жизнь идеального образа отношений человека и окружающего мира; проблема поиска гармонии в отношении человека и окружающего мира.

Пространством экологической этики является пространство самого человека, где происходит внутренняя работа души, ума, сердца. Это-то пространство, где происходит взаимодействие человека и окружающего его мира. Это пространство – чистое, свободное от житейской суеты, потребительских расчетов, поисков выгоды. Это пространство, где рождается творчество. Это-то пространство, где происходит совместное творчество человека и любого существа окружающего мира, с которым человек вступает во взаимодействие.

Предметом исследования экологической этики является внутреннее содержание отношений человека с окружающим миром: человеком, животными, растениями, микроорганизмами, минералами, молекулами, атомами. Раскрытие положительных и отрицательных последствий взаимодействия между всеми составными частями Мироздания; раскрытие сознания у тех форм жизни (растения, микроорганизмы, молекулы, минералы и т.д.), которые еще не признаются наукой как формы, обладающие сознанием. [2]

Отношение к каждому существу на планете в идеале должно опираться на высшие чувства: любви, сочувствия, сострадания, сопереживания, уважения, заботу, бережное отношение ко всему сущему. Любовь в этом перечне должна быть выше всех высших чувств и идеалов. Хотя в нашем мире человеческая любовь приобрела уродливые формы, все же в сердце каждого есть образ истиной любви–любви отдающей себя другому и тем самым соединяющей миры отдельных существ в прекрасный узор единой ткани универсума. Такая любовь есть единственное средство для того, чтобы преодолеть кажущуюся отделенность и постоянно ощущать полноту бытия. [2]

Средствами экологической этики могут служить любые свидетельства духовного опыта, накопленные за всю историю существования человечества и выраженные в форме художественных, научных, философских литературных произведений или других форм искусства, помогающие понять, осознать, почувствовать внутреннюю жизнь окружающего мира, мира природы, связь всего со всем, научиться различать положительное и отрицательное влияние мыслей, эмоций, поступков человека на свою жизнь и жизнь окружающего мира. [2]

Поиск нравственных оснований для взаимодействия человека и помогает выйти на новую ступень познания, когда мир воспринимается не снаружи, как это происходит при использовании научного метода познания (посредством наблюдения за феноменами, видимыми формами природы), а изнутри, когда познающий субъект пытается интуитивно почувствовать внутреннюю суть окружающего мира и внутренние связи, существующие в нем. Такой способ познания не оставляет человека в рамках своего холодного ума, а выводит за пределы, убирает границу между субъектом и объектом. Так раскрывается тайна жизни, которую вечно пытается познать человек. Причем, такой способ познания является эволюционным, т.е. помогающим человеку трансформировать все свое существо, потому что получает он наивысшее энергии от других существ и сам дарит им лучшее, что есть в нем, вступая в отношения с окружающим миром из своего чистого внутреннего мира. Человек раскрывается сам и помогает раскрыться другим существам, развивается сам и помогает развиваться другим. [2]

Наши моральные обязательства перед будущим человечества требуют, чтобы мы перестали использовать технологию и науку для краткосрочных прибылей за счет долгосрочных рисков из-за отрицательных экологических эффектов для будущих поколений. Для гармоничного существования человека и природы необходимо, прежде всего, решать те проблемы, с которыми столкнулась наша планета из-за беспечности людей. Приоритетом для будущих поколений должна быть охрана окружающей среды, рациональное природопользование и выведение планеты из экологического кризиса, в котором она находиться в течении последних десятилетий. Для этого нужно прежде всего отойти то современного истощения и загрязнения Земли и заняться экологическим воспитанием и экологическим образованием. Только тогда, когда человек сделает свои шаги навстречу – природа ему ответит тем же.

Литература

1. <http://www.ecoethics.ru/old/b06-4/10.html>
2. Ильиных И. А. Экологическая этика: учебное пособие. – Горно Алтайск: РИО ГАГУ, 2009. – 434 с.
3. Хесле В. Философия и экология. – М.,1993.
4. Жибуль Н. Я. Экологические потребности: сущность, динамика, перспективы. – М.,1991.
5. Акимова Т. А., Хаскин В. В. Экология: Учебник для ВУЗов. – М.: ЮНИТИ, 1998.

**А. И. Новицкая,**

магистрантка гр. 5 ДЭК маг.,

(науч. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**РЕЛИГИЯ И ФИЛОСОФИЯ: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Исторически взаимоотношения между религией и философией складывались таким образом, что толерантный и конструктивный диалог часто замещался конфронтацией, конфликтностью, преследованием инакомыслия. Но сегодня искать виновных – дело не только безнадежное, но и непродуктивное, не приводящее к дальнейшему диалогу между различными мировоззренческими системами, между философией и богословием, в частности.

Возникает вопрос – для чего нам нужен этот «диалог»? Нет никаких сомнений, что религия является формой общественного сознания, а церковь – социальным институтом, которые на протяжении веков прививали людям духовность в разных ее социальном и духовном смыслах. Именно духовность возвышала человека над его животным естеством, придавала смысл его существованию, поддерживала планку нравственного поведения человека.

В условиях, когда духовная жизнь человека и общества была слабо развита, религия была той силой, которая выражала духовность и стабилизировала общество. Но ситуация изменилась с обретением относительной самостоятельности философией, которая призывала воплощать идеал Мудрости, становясь рядом с религиозной Верой, Надеждой. Тем более в сложных условиях современности поиск адекватных путей восстановления и развития духовности вряд ли возможен в одиночку – будет ли это религия или философия. В этом и есть необходимость диалога с упором на продуктивные, а не конфронтационные аспекты. Однако при этом следует четко отделять те элементы, опираясь на которые возможно сближение между религией и философией и те, которые говорят о их различии.

Решением этой проблемы может послужить взаимодействие религиозного опыта и философствования, что и в прошлом приводило к позитивным результатам.

Но не менее часто интенсивное философствование приводило к более глубокому пониманию Священных текстов даже без обретения глубокой и искренней религиозной веры.

Если попытаться сравнить исходные позиции религии и философии с точки зрения общих принципов, точек соприкосновения, то результат предстанет не такой уж безнадежный.

Так, несомненна близость религии и философии с точки зрения используемых методов постижения мира, соотношения рациональных и интуитивных средств. Хотя исторически и с той, и с другой стороны допускались некие конфронтационные усилия, тем не менее, развитие современной философии показывает, что представители разных типов мировозрений охотно воспринимают идеи коллег из противоположного лагеря, если они не противоречат их исходным позициям.

Верующий рассматривает Библию как источник религиозного вдохновения, философ – как символическое, нравственно наполненное поучение, культуролог – как историко-культурный памятник. В таком случае Библия предстает перед ищущим умом как «высоко художественное, достаточно стройное собрание притч, имеющих дидактический характер».

Ситуация в современном социуме выглядит сложнее, чем это кажется не первый взгляд в том числе в духовном отношении. Человек оказался вовлеченным в сложные и противоречивые процессы, которые осуществляются в условиях более высокой степени свободы и большей возможности выбора между конкурирующими и часто противоположными мировоззренческими позициями. Среди них крайними являются «голый» рационализм или фанатическая вера.

Крайности на сегодня одинаково опасны для общества – выбрать ли

слепую, не рассуждающую веру (традиционалистский тип мировоззрения);

или отвергнуть целиком религию, как это было сделано в уходящем от нас

прошлом. В первом случае это может привести к тому, что определенные

общественные круги могут счесть знание, науку препятствием на пути достижения великих духовных ценностей («Новое средневековье») и откроют дорогу религиозному фанатизму, фундаментализму, ставящим веру выше личности и ограничивающим свободу человека. Такой же результат может быть и в случае отрицания веры и религии как таковой, с той разницей, что разрушение свободы будет исходить от тех, кто якобы знает, как надо правильно поступать, опираясь на знание.

Возможность синтеза религиозного опыта и рационального мышления

в современном обществе в какой-то мере облегчена и тем, что то и другое не носят характера чего-то монолитного, единого. И стоит на проблему диалога посмотреть не с точки зрения уличения друг друга, не выискивая у противоположной стороны аргументов в пользу собственной позиции, а ища возможности для сближения.

И, наконец, на постсоветском пространстве (и в Украине, и в России) раздаются голоса о том, что для дальнейшего развития духовности и общества в целом необходимо возвращение к традиционным (читай, – религиозным) ценностям и к возврату положения, когда православная церковь была выразителем и носителем государственной политики. В этом направлении предпринимались и предпринимаются некоторые усилия практического характера. Не будем диктовать, что делать нашему северному соседу, а что касается Украины, то вряд ли это возможно в силу внутри и межконфессионального разнообразия и даже противостояния. В этих условиях гарантией мира выступает сохранение светского государства, обеспечение свободы совести в ее либерально-демократическом варианте, а значит и обеспечение возможности для плодотворного диалога.

**Н. М. Онацкая,**

магистрантка гр.5 ДЭК маг.,

(науч. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ ЧЕЛОВЕКА И ТВОРЧЕСКИЙ**

**ПОТЕНЦИАЛ**

Понимание творчества как сущностной характеристики бытия в его основных проявлениях и формах имеет прочную традицию в мировой культуре. Неразвитым формам социальности отвечали и представления о творчестве в рамках мифологии, чувственно-образные освоения действительности, в космологических и онтологических мифах формировались идеи о творении, устройстве и развитии мира. В философских системах древних Индии, Китая, Греции проблема творчества впервые была поставлена как теоретическая, были даны первые его определения. Например, для античного мышления было присуще признание как божественного, так и человеческого творчества.

Анализируя теоретическую деятельность в сфере мышления, Аристотель высказывает такую мысль: «Всякое мышление направлено или на деятельность, или на творчество, или на созидание».

В философии поздней античности (эпикурейство, скептицизм, стоицизм) значительно усилилась тенденция рассматривать творчество прежде всего как способность человека создавать свой субъективный внутренний мир, как форму бегства от страданий, которые несут с собою изменения в общественной среде.

В христианской теории доминирующее место занимает Бог-Творец всего существующего. Человеческое творчество ограничено рамками теологического толкования категорий добра и зла. То есть, здесь впервые возникает понимание творчества не только как создания прекрасного, положительного, но и злого, отрицательного, реакционного.

Пафос безграничных творческих возможностей человека; культ гения, заинтересованность самим актом творчества и личностью художника-творца были характерны для философии Возрождения.

Становление философии Нового времени, которое было тесно связано с развитием научного мышления, привело к прорыву в сфере исследования внутренних механизмов человеческого творчества.

Становление рационалистической и гуманистической европейской культуры, которая приходится в самый разгар эпохи Возрождения и Нового времени, не просто актуализировало проблему творчества, а вывело ее на одно из видных мест в иерархии философских проблем.

Если философский статус категории творчества, не вызывает сомнения, то по-другому обстоятельства складываются с понятием «творческий потенциал человека» (в дальнейшем - ТПЧ).

Понятия «потенциал» относят как к обществу в целом, к определенным его сферам и социальным общностям, так и к отдельному лицу. При этом, как правило, имеют в виду совокупность имеющихся возможностей, средств в определенной сфере жизни, деятельности, что охватывает как объективно существующие материальные ценности и возможности, человеческие ресурсы, так и субъективные силы и способности человека, уровень его сознания, подготовленности к тому или другому виду деятельности.

Ритмика творческого процесса, обусловленная многими факторами, в первую очередь соотношением биологических и социальных, генетически обусловленных и приобретенных в процессе жизнедеятельности особенностей, качеств, проявлений человеческой индивидуальности. От этого зависят стартовые возможности и дальнейшее развитие творческого потенциала, его реализация. В этом случае речь идет об определенной типологии людей, в которой в обобщенном виде фиксируются определенные количественные и качественные потенциальные возможности, а также степень их реализации в результативном творчестве в той или другой сфере деятельности.

Наиболее распространенная типология, которая предусматривает распределение людей на «гениальных», «талантливых», «способных» и «обычных» с точки зрения развития и реализации творческого потенциала. Гениальность обычно рассматривают как наивысшую степень проявления творческих сил человека. При этом подчеркивается, что содержание гениальности составляют как способности субъекта к творчеству, так и содержание, результаты деятельности. По своим психологическим качествам гений и талант мало чем отличаются: в обоих случаях речь идет о совокупности способностей, качеств, которые разрешают успешно, самостоятельно, оригинально выполнять деятельность. Но гениальность – не просто высшая степень одаренности, она связанная с созданием качественно новых произведений, открытием раньше неизвестных путей творчества. Гений – это реализованная гениальная натура.

Современные исследования по использованию совершенных методов измерения индивидуальных психологических и интеллектуальных проявлений разрешают констатировать определенное постоянство и динамику соотношения биологического и социального, генетического и приобретенного на протяжении человеческой жизни. К времени зрелости человека не меньше половины показателей интеллекта определяется особенностями его генотипа и в то же время, в особенности в детском и подростковом возрасте, происходят заметные изменения в соотношении указанных факторов.

Можно согласиться с В. Эфроимсоном, который считал, что источник гениальности надо искать во взаимодействии трех видов факторов: в генетически обусловленных задатках и склонностях человека, в его биологических особенностях и в социальных условиях, которые формируют личность. Гений продуцирует беспрерывно, так как творчество – это его сущность. Гений делает то, что должен делать, талант – то, что в его возможности. Возможности, которые заложены в человеке генетически, предпосылки, потенциальные возможности мозга, психики требуют вместе с тем вмешательства извне, которое бы предусматривало раннее развитие ребенка, волевую стимуляцию творчества и возможность реализации ТПЧ в конкретных условиях жизнедеятельности человека.

Таким образом, если понятие «гений» относится, скорее, к характеристике субъекта творчества как существа целостного, которое универсально осуществляет реализацию своего «Я», то гениальность и талант – это, скорее, качественно-количественная характеристика степени выявленных в человеке творческих потенций. Талант, умноженный на трудолюбие, всегда ведет к овладению мастерством.

Наблюдения и специальные исследования показывают, что рождение потенциальных гениев, и степень реализации их возможностей в обществе подчиняются статистическому закону отклонения от средней величины, то есть, также имеют ритмический характер. По разным данным, от 25 до 30 % населения имеет развитый интеллект и способности выше, чем средние. Из представителей этой группы, которых называют способными и одаренными, могут оказываться талантливые и гениальные лица. Как свидетельствует В. Эфроимсон, частота рождения гениев и выдающихся талантов почти одинаковая у разных народов и составляет соответствующие пропорции 1:10.000 и 1:2.000. Но реализуются пропорции 1:10.000.000, то есть, из 10.000 гениев по своим генетическим и биологическим предпосылкам реализует себя только один. В. Эфроимсон насчитывает 400-500 осуществившихся гениев за время существование нашей цивилизации, именно столько знаменитейших людей насчитывается в энциклопедиях стран Европы и Америки.

Таким образом, проведенный анализ разрешает рассматривать функционирование творческого потенциала человека, как процесса, который имеет определенные ритмы, обусловленные, прежде всего особенностями энергетических процессов, которые протекают как в субъективном мире человека, так и во внешней среде.

Особое значение имеет ритмика определенных этапов жизни человека в их связи с осуществлением творческой деятельности.

Одной из гарантий духовного и физического здоровья человека, сознательного осуществления им своей судьбы, есть создание возможностей для реализации имеющегося творческого потенциала, и в частности, одной из важнейших его составляющих – потребности в самореализации. Кстати, на этой идее базируется одно из новых направлений психотерапии, которое практикуется в США – так называемая «гуманистическая психология». Главный ее принцип состоит в предоставлении возможности каждому индивиду обнаружить социальный потенциал без любых ограничений.

В такой ситуации облегчаются возможности для проявления способностей человека, у него происходит разрядка эмоционального напряжения, которое ведет к болезням, связанным со стрессами. Можно спорить относительно степеней действительности и возможностей такого метода, но остается вне сомнения, что если человек не реализует свой потенциал, он теряет способность к активному взаимодействию с миром, а это приводит к психологической беззащитности перед противоречиями действительности.

Проблема самореализации человека имеет отношения не только к работе, она актуальная для жизнедеятельности каждого индивида во всех ее проявлениях и на всех этапах жизни. Человек существует одновременно в мирах, которые пересекаются – в социальном, естественном, духовном. Для осуществления жизнедеятельности человек владеет специальными «инструментами» – телом, психикой, сознанием из-за которых он осуществляет связи с окружающим миром.

Естественное развитие указанных «инструментов» может быть дополнено искусственным их культивированием. Человек вообще, независимо от того, сознает он это или нет, может больше внимания уделять развитию того или другого из них. В результате тело, психика и сознание могут гармонично дополнять один одного, быть помощниками человека в творчестве, а могут противодействовать одно одному, какая-то из составных может доминировать, подавляя другие.

Подводя итог всего вышесказанного следует отметить, что реализация творческого потенциала может осуществляться в разных формах, одна из которых предусматривает направленность творческих усилий человека на самого себя, на проявление личных границ и возможностей, на создание и развитие умения регулировать функции тела, психики, сознания как важнейших инструментов самосознания человеческого «Я».

Можно констатировать, что если взглянуть на человеческую жизнь с точки зрения динамики творческого потенциала, то мы увидим довольно разнообразную и целостную картину его развертывания во времени и пространстве человеческой жизни.

**А. В. Пономаренко,**

магістрант гр. 5 ДЕК маг.,

(наук. конс. проф. Чаплигін О. К.)

**ПРИНЦИП САМОПІЗНАННЯ ЛЮДИНИ ЯК ШЛЯХ ДОСЯГНЕННЯ ІСТИННОГО ЩАСТЯ У ФІЛОСОФІЇ Г.С. СКОВОРОДИ**

Взаємозв’язок сенсу життя та щастя виявляється в тому, що наявність конкретного сенсу життя є умовою щастя, а з іншого боку – прагнення досягти щастя таким чином дає з’ясований сенс життя. Ми живемо, щоб бути щасливими, ми стали щасливими для того, щоб жити.

Щастя, по своїй суті, є важливим та багатогранним поняттям. Люди часто брали якусь одну сторону щастя та давали визначення цьому феномену за рахунок інших понять. Наприклад, щастя – у коханні, щастя – у праці, щастя в тому, щоб робити людям добро та ін.

У сучасному світі питання, що стосуються щастя як сенсу життя, є поширеними і складають одну з основних проблем людського існування.

Актуальність данного дослідження полягає у пошуку відповіді на питання про сенс життя та щастя у ньому, що неможливо дати поза процессом сапопізнання. У свою чергу, проблема самопізнання людини була детально проаналізована видатним українським філософом Г. С. Сковородою.

Ім’я Г. Сковороди не належить до тих, хто за життя здобув визнання чи хоча б розуміння своєї філософії. Сам спосіб життя та творчість мислителя породжували у людей здивування та обурення, хоча інші його дуже поважали та цінували. Слід вважати, що філософія Г. Сковороди була квінтенсенцією епохи, відображенням складних процесів у житті українського народу другої половини ХVІІІ ст.

Г. С. Сковорода життєвим прикладом показав відданість любомудрію та проголосив самопізнання універсальним засобом перебудови світу [9, 76]. Щастя доступне всім, бо природа нікого не обділила, варто лише з’ясувати, хто до чого народжений.

Обґрунтовуючи ідеал щасливого життя у суспільстві свободи, мислитель не припускав можливості братовбивчої колотнечі як засобу досягнення ідеалу. Саме цим він виявляється близьким нам сьогодні, коли чи не найбільшу загрозу існуванню людства утворює той вибуховий заряд ворожості, ненависті, неповаги, презирства, недовіри, що виявляється у стосунках між індивідами, групами й народами. Філософ не тільки вчив істині, яка визначає сенс буття людини, а й усім життям своїм стверджував єдність слова й діла, вчення й вчинку [4, 175-181].

На перший погляд здається, що твори Г. С. Сковороди – це узагальнення вже всім відомих і загальноприйнятих істин. Але так може здатися тільки при поверховому прочитанні творів, а не тоді, коли читач намагається аналізувати прочитане самостійно. Чим глибше ми занурюємося в аналіз творів Г. Сковороди, тим яскравіше бачимо зв’язок його ідей з вченнями попередніх поколінь, а також унікальність думок мислителя, які, на наш погляд, випередили свій час.

Творчість Г. С. Сковороди не має системи в класичному значенні цього слова. Це не означає, що його філософія сповнена хаосу, скоріше навпаки, вона має загальну основу та цілісність у його мисленні. Причина, природа, кінець світу і людини, реальність Бога, суспільства, спосіб життя – над усіма цими проблемами розмірковує Г. С. Сковорода. Його погляд сконцентровано навколо істоти, яка відчуває і думає [3, 288-289].

Для того, щоб проаналізувати категорію щастя у вченні Г. Сковороди, необхідно розглянути його світогляд, як філософську основу всього творчого життя мислителя.

Онтологічною основою вчення Г. Сковороди є концепція трьох світів: макрокосма («обительный мир», всесвіт), мікрокосма (людина) і світу символів (Біблія, міфологія тощо). Всі світи складаються з двох натур: внутрішньої (духовної) і зовнішньої (матеріальної). Визначаючи мінливість зовнішньої природи, мислитель стверджує ідею вічності внутрішньої матерії, яку пантеїстично ототожнює з богом як началом і причиною («самодвижущейся пружиною»), що визначає закономірність розвитку всього сущого [5, 336].

Під макросвітом Г. Сковорода розуміє навколишній матеріальний світ. Він існує завдяки Богу, який є головою всього. А видимий світ є п’ятою, що зовсім не принижує його властивостей. Філософ вважає світ необхідною властивістю Бога. Саме тому, що макросвіт твориться Богом, він, з точки зору Г. Сковороди, допомагає людині пізнати Творця і таким чином приносить їй істинне щастя.

Другим світом є мікросвіт, тобто сама людина. Людина повинна пізнавати і вивчати себе. Важливою у цьому аспекті для філософа є легенда про Наркісса. Те, що Наркісс закохався в своє відображення у струмку, не несе елементу трагедійності. Виходячи з цього, філософ аналізує, як досягти щастя через самопізнання [13,125].

Необхідними передумовами досягнення людиною щастя Г. Сковорода вважав знання і любов. Як і у макросвіті, він виділяв в людині два аспекти: видимий і невидимий. Невидима духовна субстанція – Дух, домінує над видимою, фізичною.

Третім світом є світ символів, Біблія, яка складається теж з двох аспектів: «хвоста» і «голови». Г. Сковорода називав Біблію «змією» і пояснював це тим, що спроба читати її буквально приводить до висновку, що і там міститься не завжди правда. Однак за цим ховається «голова», тобто суть Біблії. Дуже важливо правильно розуміти цю священну книгу. Для цього треба мислити алегорично. Тоді зникнуть усі протиріччя і проявиться істинна сила Біблії.

Г. Сковорода твердить, що Бог хоче лише щастя для людини і веде її до щастя. Пристрасті, за філософом, повинні бути поборені волею, знаходитися під контролем розуму. Не та людина щаслива, в житті якої немає розчарувань, зрад, страждань, а та, яка вміє прийняти їх і опанувати ними на дорозі до щастя [5, 336-337].

Поняття «щастя» у Г. Сковороди є позитивним і динамічним. Він вважав, що щастя не залежить від зовнішніх змін людського буття, його не треба шукати ніде. Коли людина щаслива, то це досягнуто завдяки її внутрішньому стану. Щоб бути щасливою, людина повинна жити в гармонії зі своїм внутрішнім світом.

Важливим поняттям у вченні мислителя про щастя є категорія «сродності». Вона означає – «познать себе, или свою природу, взяться за свою долю и пребывать счастью себя сродную» [13, 417]. Щастя можна знайти, як вважає Г. Сковорода, тільки в реалізації свого покликання. Можна вважати, що це чітке визначення мислителя об’єднує особисте і загальне.

Г. Сковорода підтримує реформаційно-прогностичні ідеї практичної філософії. Кожна людина має право на щастя. Його досягнення залежить від самої людини, адже самопізнання підводить суб’єкта до самоусвідомлення своєї унікальності. Індивід тоді вже знає свої можливості та здібності, які варто розвивати, щоб з’ясувати, якою працею він займатиметься охоче. Щастя у гармонійності прагнень людини та її реальних можливостей. Компонентами справжнього щастя є самопізнання, істина та споріднена праця, взяті у своїй єдності.

Ідеї Г. Сковороди тяжіють більше до східної міфологічної традиції, ніж до класичної західної. Прагнучи вказати кожній людині шлях до щастя в житті, він відступає від послідовності, строгої науковості та ясності, іноді повторюючи деякі моменти або заперечуючи одну думку іншою [1,75 – 76].

Сенс життя у вченні Г. Сковороди виявляється у самопізнанні, розкритті людиною самої себе, тобто передбачає повернення до глибинних підстав її існування. У цьому поверненні розкривається стратегія людського життя, внутрішній світ людини [8, 9].

Мислитель зазначав: «Щасливий, хто мав змогу знайти щасливе життя. Але щасливіший той, хто вміє ним користуватися… коли ти твердо йдеш шляхом, яким почав іти, то, на мою думку, ти щасливий» [11, 246-247]. Таке визначення щастя породжує впевненість у тому, що кожна людина може знайти своє щастя, бо воно не є недосяжною ілюзією, воно – реальність. Але проблема може критися в тому, що, знайшовши своє щастя в житті, людина не зможе ним скористатися, бо не вистачить їй розуміння того, що вона знайшла. Це застереження Г.Сковороди треба пам’ятати завжди.

Єдність людини і світу, тобто мікро- і макрокосму, Г. Сковорода аналізує у співвідношенні до його мети. Сенс буття людини, на думку мислителя, полягає в його вчинках, без яких не можливо зрозуміти людину. Мислитель, говорячи про людину, називає її одиницею, яка вміщує в себе два інші світи. Ідея великого повернення – це проникнення в три світи: великий, малий та біблійний. Саме ці три світи і визначають характер людського життя та життєвий шлях людини [8, 10-11].

Г. Сковорода писав: «Люди в житті своїм працюють, метушаться, утаюються, а нащо, багато хто й сам не тямить... ми народилися для справжнього щастя і мандруємо до нього, а життя наше – шлях, що тече, як річка» [11, 131]. Для того, щоб людина ніколи не пожалкувала про марно прожите життя, вона має завжди знати ціль свого існування. Таку ціль треба з’ясувати в своєму житті перш за все.

Аналіз самопізнання особистості є невід’ємною частиною проблеми Бога, яка водночас є проблемою людини. Таким чином, Г. Сковорода звеличує в людині духовне начало, за яким вона є образом і подобою Бога. Мислитель долає відчуження людини і Бога, підносячи людину до Бога, зближаючи їх на основі духовності. Через моральне самовдосконалення і самопізнання людина відкриває в собі істинну людину, досягає Царства Божого на землі. Це преображення – основа вчення Г. Сковороди [6, 70-71]. Філософ пише: «Один труд у них обох – пізнати себе й зрозуміти Бога, пізнати й зрозуміти справжню людину, весь труд і обман її від її тіні, на якій всі зупиняємось. Але ж бо істинна людина і Бог є одне й те ж» [10, 78].

Бог, за Г. С. Сковородою, є один, він – невидима духовна натура всього сущого, все вміщує і наповнює. Цей Бог у творах мислителя є розлитий в універсумі дух, космічний розум, добро і краса.

Процес єднання людини з Богом можливий тільки тоді, коли людина пройде шлях самопізнання, тобто звільниться від усіх зовнішніх обмежень і проникне у свою внутрішню сутність. На цьому шляху людина також пізнає протилежність внутрішнього та зовнішнього. Іншими словами, той, хто хоче стати на шлях внутрішнього пізнання, не сміє залишатися в полоні зовнішнього світу [7, 22-23].

Верховною метою життя Г. Сковорода вважає пізнання людиною Бога, який через людину бачить себе самого. Це своєрідні «Господні» очі, в яких приховується найвище відання. Це очі самопізнання світу через людину. Людина – не лише остаточна мета, а й вихідна точка його філософії. Лише через пізнання себе вона здатна осягнути світ, центром якого є [8, 9].

Стратій Я. М., дослідник творчості Г. Сковороди, вважає, що шлях людини до щастя лежить через її нове народження, через розкриття її божественної суті, пов’язаної із настановами «невидимої натури». При цьому природа «внутрішньої людини» у Г. Сковороди не лише космічна, а й індивідуальна. Адже досягти стану «обожествлення», стати Богом за суттю, людина може тільки завдяки закладеного в неї «невидимою натурою» таланту, певної схильності до якоїсь праці, яка була б справжнім внутрішнім покликанням [14, 88].

Людина, сенс її буття, умови досягнення людського щастя – ось те ядро філософії Г. Сковороди, що цікавило і буде цікавити дослідників всіх поколінь. Цілісне вчення мислителя стало найбільш визначним доробком епохи бароко в українській філософській думці.

Висновок. Філософія Г. Сковороди актуальна і сьогодні, і буде актуальна в майбутньому, бо мислитель в своєму вченні розглядав питання вічні: людина, сенс її буття, умови досягнення людського щастя, Бог. Можна стверджувати, що філософ привідчинив перед нами вічно недосяжну душу людини.

Аналіз поставленої проблеми довів, що самопізнання являється тим шляхом, який веде до істинного щастя всіх бажаючих. Це шлях, яким має пройти кожна особистість в процесі свого життя. Якщо людина не бажає йти саме цим шляхом, то досягти істинного щастя їй буде просто неможливо. Таке щастя доступне всім, бо природа нікого не обділила, але потрібно докласти максимум зусиль для самопізнання. Самопізнання – це початок мудрості.

Можна стверджувати, що Г. С. Сковорода усією своєю істотою виконував місію філософа, і це було філософське мистецтво життя. Він належить до тих мислителів, вчення яких перебуває у повній гармонії з їх життям.

Перспективи. У творчій спадщині Г. Сковороди існує багато проблем, які були мало проаналізовані, тому перспективою в нашій роботі буде аналіз цих проблем у зв’язку з танатологічними уявленнями в українській філософії.

Література

1. Діденко Л. Дуалістичний вимір людини в українській філософії ХVІІІ сторіччя (за поглядами Г. Кописького та Г. Сковороди) // Філософська думка, 2004. – №3, – С. 65-76
2. Іваньо І. В. Григорій Сковорода //Г.Сковорода. Вірші. Пісні. Байки. Діалоги. Трактати. Притчі. Прозові переклади. Листи. К.: Наукова думка, 1983. – С. 5-32
3. Калюжний А. Е. Філософія серця Григорія Сковороди // Сковорода Григорій: дослідження, розвідки, матеріали. Київ, 1992. – С.288-311
4. Криса Б. С., Г. С. Сковорода на тлі української поезії ХVІІ – ХVІІІ ст. // Сковорода Григорій: дослідження, розвідки, матеріали. Київ, 1992. – С.173-174
5. Куташ І. Категорія щастя в філософії Григорія Сковороди // Хроніка – 2000. – 2000, Вип. 37-38. – С. 332-350
6. 6 Нічик В.М. Проблема Бога і світу в творах Г. С. Сковороди // Сковорода Григорій: дослідження, розвідки, матеріали. Київ, 1992. – С. 69-78
7. Піч Роланд. Про містику і метафізику у Григорія Сковороди // Сковорода Григорій: дослідження, розвідки, матеріали. Київ, 1992. – С. 312-326
8. Роменець В. А. Ідея самопізнання і смислу людського життя у творчості Г. С. Сковороди // Сковорода Григорій: дослідження, розвідки, матеріали. Київ, 1992. – С. 8-18
9. Семчук Ю. Й. Філософія свободи Григорія Сковороди // Грані. 2(34) березень-квітень 2004. – С. 72-77
10. Сковорода Г. Пізнай в собі людину. Львів: Світ, 1995. – 525 с.
11. Сковорода Г. Розмова про істинне щастя. Х.: Прапор, 2002. – 280 с.
12. Сковорода Г. Разговор, называемый алфавит, или буквар мира // Сковорода Г. Твори в 2-х т. – Т.1
13. Сковорода Г. Наркісс. Разглагол о том: Узнай себе. К.: Наукова думка, 1983. – С. 120-144
14. Стратій Я. М. Концепція Бога у філософії Г. С. Сковороди та її зв'язок з попереднім розвитком української думки // Сковорода Григорій: дослідження, розвідки, матеріали. Київ, 1992. – С. 79-90

**Н. В. Кузло**,

соискатель кафедры транспортных

систем и логистики ХНАДУ

(науч. конс. доц. Чхеайло И. И.)

**СУБЪЕКТИВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ВЫБОРА В СФЕРЕ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ: ФИЛОСОФСКИЙ АСПЕКТ**

Проблема выбора – крайне актуальный вопрос для современного общества. Выбор человека, предваряя все его действия, динамичен, различается по содержанию, направленности и способам реализации, вследствие чего трудно поддается определению.

Под выбором понимается:

1) набор возможностей (широкий, небогатый, альтернативный, безальтернативный);

2) динамический процесс предпочтения одной из веера наличествующих возможностей, который имеет пространственно-временные характеристики (длительность, локализацию и др.) и, предметом которого является поиск решения, в которое будет оформлена одна из имеющихся (познанных) возможностей;

3) нечто статичное ‒ итог, результат выборной деятельности, являющийся следствием процессов отбора и выбора, то есть, по сути дела, уже оформившаяся в решение максимально соответствующая достижению цели возможность.

Выбор человека определяется, как выбор в определенной точке жизненного пути, представляющий собой субъективный процесс и результат мотивированного ранжирования, неизменно сопровождающийся потоком эмоций, волевых усилий.

Выбор человека включает в себя следующие виды.

Экзистенциальный выбор ‒ это нерациональное, интуитивное, неосознанное ценностное предпочтение, выбор фундаментальных основ человеческой жизни, акт вопрошания человека о смысле существования в критической, «пороговой», пограничной ситуации.

Моральный выбор ‒ это акт рационального, целенаправленного волеизъявления в условиях нормативной морали, актуализирующийся преимущественно в ситуациях морального конфликта и отражающий присущую субъекту выбора ценностную ориентацию.

Социальный выбор ‒ это более или менее осознанное определение (выявление) субъектом исторического (социального) действия целей своей деятельности и средств их достижения, определяющее движение социума по тому или иному варианту развития из множества объективно возможных [1].

Вопрос о проблеме выбора рассматривается в современной философской науке, основанной на онтологии Гегеля, продолжая прочно отстаивать положение об абсолютном превосходстве рефлексии, разума, сознания над любыми страстями. Влияние Ф. Ницше и З. Фрейда в ней почти не чувствуется.

Эмоциональность в философии ХХ века уже не может пониматься как помеха для выбора. Существует понимание эмоций как органа восприятия [2], как защитного механизма [3], как побуждающую силу или субъективный аспект мотивации [4].

В современном подходе экзистециального анализа выбор – это не логический акт и не импульсивное событие, а целостный процесс переживания. Существуют противоречия между неизбежностью совершения выбора и весьма разнообразными и трудно сопоставимыми представлениями о его механизмах.

Одним из первых проблему выбора рассмотрел в своих работах Серен Кьеркегор. Его термин «Еntwеdеr-Оdеr» («или-или») воспринят мировой философской мыслью. «Основным при этом является «не выбор между добром и злом, а акт выбора...» [5].

Необходимо заметить, что та часть поведения, которая относится Кьеркегором к понятию «Еntwеdеr-Odеr», может быть отнесена именно к поведению на основе принципа «хочу». Необходимо также отметить, что традиционное понимание проблемы выбора и проблемы свободы воли и необходимости часто рассматривается в отрыве от того фундаментального факта, что во внутренней жизни человека господствует принцип именно свободного выбора, то есть человек постоянно находится во власти альтернатив, перед ним всегда стоит проблема выбора той или иной возможности. Именно эта сфера была прежде всего затронута С. Кьеркегором, и именно она дала жизненное начало его философии. Жизнь человека немыслима без животрепещущего момента выбора: она просто превращается в набор стимулов, а человек становится неодушевленным автоматом.

Хайнц Хекгаузен предложил для выбора метафору «психологического рубикона». «Речь идет о границе двух базовых психологических состояний – мотивационного и волевого. Для первого характерно проигрывание возможных альтернативных вариантов действия, анализ и сопоставление их положительных и негативных последствий. Для второго – резкое сужение поля внимания и концентрация всех ресурсов на продумывание четкой программы действия и оптимальных путей достижения желаемого результата» [6].

Существуют две основные типологии выбора:

типология выбора, основанная на потребностях человека;

типология выбора, основанная на желаниях человека.

Потребность («надо») – это первое звено, соединяющее человеческий выбор с объективной необходимостью. Потребность объективна. Это необходимость или, как еще говорят, нужда в средствах для поддержания физической и духовной жизни индивида. Удовлетворить потребность – значит сохранить порождающую ее сторону личности, не удовлетворить – значит разрушить ее.

Вторым звеном, соединяющим объективную, господствующую вне человека необходимость с его выбором является желание. Это субъективный образ потребности, простейшая форма ее осознания. В желании две стороны: эмоциональная – ощущение, испытывание желания и содержательная – представление о том, чего именно хочется. Эмоциональным состоянием, противоположным желанию, является нежелание. Оно сигнализирует о факторах которые противоречат потребностям индивида. Желания и нежелания в своем единстве порождают ту энергию, которая движет человеческий выбор.

В. А. Иванников в своей работе описывает подход «свободного выбора». Он отмечает, что данный подход можно найти еще у Аристотеля, затем у Спинозы, Эпикура. Спиноза рассматривает волю не как самостоятельную силу или способность души, а как способность разума принимать решения о влечениях и действиях [7]. Проблема выбора интересовала И. Канта, который рассматривал взаимосвязь необходимости и свободы воли человека.

У В. Виндельбандта выбор построен на базе случайных и постоянных мотивов на основе знаний и чувств, которые относятся к будущему, но реально переживаются в настоящем [8]. У. Джемс видит основу выбора в наличии конкурирующей идеи в момент принятия решения о действии [9].

Когда перед человеком возникает проблема выбора, то это значит, что, прежде всего, он видит варианты своего будущего решения, на него нет давления, он свободно взвешивает, оценивает, рискует. Ему необходимо понять важность принятия решения относительно вопроса, который возник в данный момент. Человек выбирает направление дальнейшей деятельности, выбирает, куда идти, что делать, на что надеяться. Выбирает новое качество своей жизни, новые формы самореализации.

Осуществляя выбор, выбирать можно только из известных возможностей. Чтобы такой выбор был безошибочным, необходимо (но не достаточно) знать все возможности, имеющиеся перед человеком в данной пространственно-временной точке его существования. Знать их все способен лишь фантастический персонаж. Реальный же человек выбирает не из пространства возможностей, а из его части, образуемой известными ему возможностями. Выбор тем свободнее, чем полнее границы пространства выбора совпадают с границами пространства возможностей. Выбор абсолютно свободен, когда эти границы абсолютно совпадают. Он несвободен, когда границы пространства выбора «не дотягивают» до границ пространства возможностей или выходят за них. Свобода выбора измеряется степенью совпадения множества познанных возможностей поступка с множеством объективно существующих возможностей.

Выбор есть всегда, его не быть не может. Не только безвыходных ситуаций нет, но из каждой ситуации существует множество (и в принципе необозримое множество) выходов. Когда говорится об отсутствии выбора, о безвыходной ситуации, имеется в виду некая заведомая неприемлемость для человека существующих альтернатив и выходов. Важно только уточнить, что выбирает человек, а чего он выбирать не может.

Таким образом, выбор – это всегда несколько возможностей, несколько альтернатив. Выбор человека определяется не только объективными обстоятельствами, ситуацией выбора, но и, главным образом, самим субъектом выбора.

Жизнь задает нам множество вопросов, которые требуют ответов. Она неизбежно ставит нас перед необходимостью отвечать на них. Диалогическая природа человека заставляет его постоянно находиться в диалогических отношениях с Миром и с самим собой, занимать позицию, принимать решения. Исходя из этого, можно сказать, что проблема выбора представляет собой особый интерес не только с теоретической точки зрения, но и с практической. Не является исключениям сфера транспортных услуг.

На сегодняшний день существует множество источников получения информации относительно потребностей в перевозке грузов. Созданные в сети INTERNET специализированные информационные ресурсы содержат полную информацию о грузах, предъявляемых к перевозке. Это позволяет решить проблему поиска грузов для перевозки, но перед перевозчиком возникает новая проблема ‒ проблема выбора оптимальной перевозки из множества предложенных к перевозке грузов.

В условиях жесткой конкуренции на рынке транспортных услуг ключевым фактором успеха перевозчика является правильный выбор груза для перевозки. В большинстве случаев грузовладелец, выбирая тот или иной товар для транспортировки, ориентируется на несколько критериев. С объективной точки зрения решающим фактором при выборе груза для транспортировки является стоимостная оценка перевозки. Но при рассмотрении данного вопроса также необходимо учитывать субъективные составляющих выбора перевозчика. В настоящее время решение о принятии того или иного груза к перевозке принимается менеджерами перевозчиков на основе интуитивных, основанных на личном практическом опыте, умозаключениях.

В случае принятия решение перевозчиком относительно выбора оптимальной перевозки из множества предложенных к перевозке грузов, субъективные факторы опосредуют и преломляют воздействие объективных и, как правило, имеют решающее значение. Пусковую роль при этом играет восприятие перевозчиком проблемной ситуации, так как именно оно содержательно определяет ее как выборную и направляет последующую активность субъекта.

Субъективные составляющие выбора включают в себя отдельные характеристики настолько тесно взаимосвязанные между собой, что это позволяет говорить об их системном влиянии на выбор человека. Для повышения целесообразности и взвешенности выбора необходимо гармонизировать взаимодействие между потребностно-мотивационной и эмоционально-волевой составляющих выбора.

**А. А. Самчук**,

соискатель кафедры транспортных

систем и логистики ХНАДУ

(науч. конс. доц. Чхеайло И. И.)

**ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВЫ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

В последнее время наблюдается все большая озадаченность человечества проблемой соотношения жизненных потребностей будущих поколений и возможностей биосферы. Необходимость преодоления глобальных экономических, социальных и экологических кризисов стала причиной появления концепции устойчивого развития, которая должна обеспечить гармоничное развитие человека на всей планете в длительной перспективе. Организация Обледененных Наций ведет напряженную работу, целью которой является донесение до мировой общественности характер и масштаб опасности, которая нависла над людьми, а также координирует деятельность правительственных органов различных стран, организаций и ученых в поиске и реализации необходимых мероприятий для достижения наилучших результатов по осуществлению стратегии устойчивого развития.

Концепция устойчивого развития имеет достаточно длительную историю, первые попытки к ее формированию берут свое начало с Декларации первой Конференции ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972 г.) и работ Римского клуба. Созданная при ООН Международная комиссия по окружающей среде и развитию (Комиссия Г.

Х. Брундтланд) предложила составить «глобальную программу изменений», которую назвала «устойчивое развитие». Концепция устойчивого развития была представлена позднее в документах Конференции ОНН по окружающей среде и развитию, состоявшейся в 1992 г. в Рио-де-Жанейро. После этого Совет Земли (Сан-Хосе, Коста-Рика), созданный для реализации решений Конференции ООН в Рио-де-Жанейро, сразу же после ее проведения дал достаточно краткую, но емкую формулировку: «Устойчивость − простая концепция: жить по справедливости в рамках наших экологических возможностей» [1].

Однако теоретическая база концепции устойчивого развития все еще находится на стадии формирования, поэтому различные трактовки этого термина неизбежны. Термин sustainable development с самого начала породил много дискуссий, причиной которых стала трудность перевода с английского языка: сочетание слов «устойчивое» и «развитие» казалось непонятным и вызывало массу вопросов. Как прав был Рене Декарт, который говорил: «Уточните значение слов, и вы избавите человечество от половины его заблуждений». Для примера приведем некоторые определения устойчивого развития, подобранные Оленьевым В. В. и Федотовым А. П. [2].

Академик, вице-президент Российской академии наук (РАН)   
Коптюг В. А. говорит, что концепция устойчивого развития «предполагает достижение разумной сбалансированности социально-экономического развития человечества и сохранение окружающей среды, а также резкое сокращение экономического диспаритета между развитыми и развивающимися странами путем как технологического процесса, так и рационализации потребления». Академик РАН Моисеев Н. Н. считал, что «термин «устойчивое развитие» следует трактовать как разработку и реализацию стратегии общества к состоянию равновесия... Будущее человечеству может быть гарантировано только в условиях более или менее стабильного кругооборота веществ (стабильных биохимических циклов)». Стабильность циклов и есть состояние биосферного равновесия. Академик Академий наук Молдавии Урсул А. Д., делал следующее заключение «...представляется уместным рассматривать устойчивое развитие как выживание и непрекращающееся развитие цивилизации и страны в условиях сохранения окружающей природной среды и, прежде всего, биосферы». Кроме данных определений в мировой литературе существуют десятки других определений. Таким образом, каждый, кто занимается проблемой устойчивого развития, формулирует свое определение.

На сегодняшний день концепция устойчивого развития претендует на то, чтобы стать одним из основных направлений научного поиска в XXI веке. Она опирается на многие науки о природе и обществе и на их достижения, соответственно является комплексной и, как результат, обладает глубоким философским смыслом [3]. Здесь как нельзя точно подходит цитата, посвященная академику Фролову И. Т.: «В современном мире философия играет роль своеобразного универсального коммуникатора, посредника между разошедшимися и все более расходящимися сферами науки, культуры, практики, роль носителя критического рефлексивного начала и, вместе с тем, организатора межпарадигмальных дискуссий» [4].

В концепции устойчивого развития, как уже было сказано выше, соединяются знания из всех основных областей науки, что отражает формирование коэволюционной системы «человек−общество−природа». В убеждениях философов разных периодов можно найти поддержку созданной в ХХ веке концепции устойчивого развития. Действительно, природа не знает «факультетов», не исключено, что именно поэтому сегодня наблюдается постепенное объединение наук для решения возникающих проблем.

Концепция устойчивого развития состоит из экономических, политических, технологических, социальных, экологических и других компонентов. Среди этих компонентов, на наш взгляд, все более значимыми и проблемными становятся социокультурные и экологические приоритеты развития. Роль транспорта в обеспечении устойчивого развития общества находится в фокусе современных дискуссий. Транспорт имеет ключевое значение для эффективного функционирования экономики, обеспечения международной торговли. Мобильность населения является основной потребностью в 21-м веке, т.к. с помощью общественного транспорта места работы и отдыха становятся доступными для населения, обеспечиваются социальные и учебные связи. Однако сегодня современные транспортные системы далеко не всегда можно считать устойчивыми, города по всему миру страдают от высокого уровня автомобилизации и связанных с ней заторами, загрязнением окружающей среды. Решение экологической проблемы является одной из ключевых тем для всех отраслей и для транспорта, в частности. В настоящее время выбросы парниковых газов от транспорта растут, несмотря на улучшение технологий перевозки грузов и пассажиров, повышение качества топлива. Эффект от улучшения экологических характеристик автомобилей и топлива нивелируется за счет роста объемов дорожного движения и повышения загрузки улично-дорожных сетей. Таким образом, первоочередным вопросом является развитие устойчивых транспортных систем, которые являются крупнейшим конечным потребителем энергоносителей. Задачей устойчивого развития транспорта является максимизация благосостояния людей и обеспечение здоровой и надежной экономической, социальной и экологической основы, как для настоящего, так и для будущего поколений [6].

На наш взгляд, разработка стратегии устойчивого развития − самая основная проблема науки. Возможно, все накопленные знания, открытия и достижения за всю историю человечества в ХХI веке будут брошены на преодоление глобальных кризисов, а от успеха предпринятых решений будет зависеть наше будущее.

Бесспорно, особую роль играют те научные направления, которые должны сформировать комплексные социоприродные критерии устойчивого развития, характеризующиеся единством как минимум трех параметров и критериев − экономической эффективности, социальной справедливости и экологической безопасности [7].

Включение проблематики устойчивого развития в ее современной интерпритации в философию науки произошло относительно недавно, но, как утверждает Левашов В. К., Урсул А. Д., Романович А. Л. и другие ученые, в основе концепции лежит теория Вернадского В.И. о ноосфере, так как в ней было дано естественнонаучное обоснование экологического компонента будущей так называемой концепции устойчивого развития. Заслуга В. И. Вернадского заключается в том, что он вводит анализ связей системы «человек-природа» посредством нового критериального изменения «человечество как единое целое». В центре системы ноосферного мировоззрения, которая призвана обеспечить социально эффективное освоение мира, находится уже не просто человек, а человечество с конкретной системой насущных материально-практических потребностей и интересов выживания настоящего и будущие поколений [8]. Его идеи были очень прогрессивными и опережали свое время, человечество поняло его гораздо позже.

Необходимо подчеркнуть, что концепция устойчивого развития – очень непростая тема, ее интерпретация довольно часто подвергается жесткой критике. Во-первых, очевидным является тот факт, что на данном этапе человечество не может обойтись без природных ресурсов: нефти, газа, угля, металлов. Даже для того, чтобы задействовать альтернативные источники энергии, например, для транспорта, нам необходимо использовать и эти ресурсы.

Во-вторых, концепция устойчивого развития находится в противоречии со стремлением людей к материальному благополучию, а соответственно к росту потребления. Самое печальное, что этот процесс происходит в условиях резкого экономического неравенства как между странами, так и между людьми.

Таким образом, достижение устойчивого развития – процесс непростой, иногда требующий серьезных трансформаций, но, тем не менее, вполне реальный.

Достичь цели устойчивого развития возможно только, если отношения как внутри общества, так и общества с окружающей средой будут гармоничными. Необходимо уравновесить взаимовлияния в каждом варианте взаимодействия: человек−природа, человек−общество, человек−человек. В первом случае человечество должно остановить свое потребительское отношение к природе, во втором − человек должен принимать во внимания интересы коллектива, государства и не руководствоваться исключительно своими эгоистическими желаниями, а гармония человека с самим собой поможет обрести смысл жизни и быть счастливым.

Следует помнить, устойчивое развитие − это не только взаимоотношения между человеком и природой, концепция заставляет нас задать себе вопрос о цели существования человека и общества, она требует пересмотра отношения к вопросу справедливости и равенству.

Очевидно, революция в ценностях − это и есть первостепенная задача для человечества. Каждый должен осознать угрозу для дальнейшей жизни на Земле, а значит начать с себя: попытаться изменить, прежде всего, свое мировоззрение и свои действия. Всем необходимо задуматься о будущем новых поколений и уже сейчас поменять свой «стиль жизни», свое потребительское отношение и перестать заниматься накопительством, переступая через потребности окружающих людей и возможности природы. Естественно, для получения результата необходимо объединить усилия всех людей.

На сегодняшний день ученые, озадаченные глобальными изменениями в природе и в обществе, дают неутешительные прогнозы, предсказывая катастрофический исход для человечества при самом пессимистическом сценарии. Стало очевидно, что та модель общества, которую мы имеем, уже себя исчерпала. Решить большое количество проблем возможно при переходе к концепции устойчивого развития, которая поможет нам не только выжить, но и жить достойно. Особая важность создания устойчивых транспортных систем, объясняется социо-экономическим значением транспорта, а также его зависимостью от энергоресурсов и колоссальным влиянием на экологию. Для   обеспечения устойчивого развития требуется не только миллиардные инвестиции и новые технологии, но прежде всего социальное обновление, смены приоритетов и целей развития общества, другими словами: готовность отказаться от сиюминутной выгоды ради будущих поколений. Не стоит быть скептично настроенными, считая такой образ жизни нереальным, ведь для достижения устойчивого развития нужно просто жить по справедливости, уважать природу и не выходить за рамки ее ограничений.

Литература

1. Повестка дня на XXI век: принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 года // Организация Объединенных Наций: UN website [Электронный ресурс]. – 1992. – Режим доступа: http://www.un.org/russian/conferen/wssd/agenda21/

2. Оленьев В. В., Федотов А. П. Глобалистика на пороге ХХI века // Вопросы философии. − 2003. − № 4. − С. 21.

3. Кузина О. В. Сущность и содержание концепции устойчивого развития: от теории к практике (на примере Швеции): автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. философ. наук: спец. 09.00.11 «Социальная философия» / О. В. Кузина − Архангельск, 2009. − 21 с.

4. Фролов. И. Т. Философия и история генетики: поиски и дискуссии / Фролов И. Т − М.: КомКнига, 2013. − 416 м.

5. Кузнецов О. Л. Устойчивое развитие − утопия или реальность?..(с позиции философии взаимодействия в системе «природа-общество-человек») [Електронний ресурс]: электронное научное издание «Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление» / Том 8, №3 (16), 2012. − 24-43 с. − Режим доступу до журн. : [www.rypravlenie.ru](http://www.rypravlenie.ru)

1. Екологічні вимоги до транспорту в Європейському Союзі [Електронный ресурс] / Міністерство юстиції України. − Режим доступу: http://www.minjust.gov.ua/6957/− (дата обращения: 21.01.2014 г.). − Загл. с экрана.

7. Концепция устойчивого развития и проблема безопасности А. Д. Урсул, А. Л. Романович [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000706/> − Назва з титул. екрану.

8.Вернадский, В. И. Биосфера и ноосфера / Вернадский В. И.; предисл. Баландина Р. К. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 576 с.

**Е. Ю**. **Шевчук**,

аспирант кафедры ТСиЛ ХНАДУ

(науч. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**ОБ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

Жизнь общества протекает преимущественно под влиянием двух закономерностей – биологической и социокультурной, что особенно актуально в свете стремительно продолжающейся современной научно-технико-технологической революции, аналогов которой еще не было в истории человечества. Это в свою очередь требует глубокого теоретического осмысления, рассмотрения ее последствий в связи с другими общественными и социально-экономическими изменениями в мире и прогнозирования направлений ее дальнейшего развития. Научно-технологическая революция оказывает воздействие на сферу производства, транспорта, информации и связи, всю непроизводственную сферу, а следовательно, и на управление производственными и социальными процессами.

Философия техники возникла во второй половине XIX века как попытка осмыслить природу техники, а также оценить ее последствия для культуры. Первоначально философские вопросы о технике ставили крупные инженеры, такие как Э. Гартинг, И. Бекманн, Ф. Рело, А. Ридлер.

Поэтому изучение генезиса проблемы, во-первых, выявляет сложное переплетение и постоянное взаимодействие причин и следствий в научно-техническом прогрессе, а во-вторых, показывает эволюцию техники и технологии, корни которых уходят в глубокую древность.

Техника возникла вместе с возникновением человека, и долгое время развивалась независимо от всякой науки. Сама наука не имела долгое время особой дисциплинарной организации и не была ориентирована на сознательное применение создаваемых ею знаний в технической сфере. Рецептурно-техническое знание достаточно долго противопоставлялось научному знанию, об особом научно-техническом знании вопрос не ставился вообще. «Научное» и «техническое» принадлежали фактически к различным культурным ареалам. В более ранний период развития человеческой цивилизации и научное, и техническое знание были органично вплетены в религиозно-мифологическое восприятие и еще не отделялись от практической деятельности.

В древнем мире техника, техническое знание и техническое действие были тесно связаны с магическим действием и мифологическим мировосприятием. Наука была еще не только неспециализированной и не дисциплинарной, но и неотделимой от практики и техники.

Античная наука была комплексной по своему стремлению максимально полного охвата осмысляемого теоретически и обсуждаемого философски предмета научного исследования. Специализация еще только намечалась и не принимала организованных форм и дисциплинарности. Понятие техники также существенно отличалось от современного понятия. В античности понятие «технэ» включает и технику, и техническое знание, и искусство, но оно не включает теорию. Поэтому у древнегреческих философов, например, Аристотеля, нет специальных трудов о «технэ». В античной культуре наука и техника рассматривались как принципиально различные виды деятельности.

В средние века архитекторы и ремесленники полагались в основном на традиционное знание, которое держалось в секрете и которое со временем изменилось лишь незначительно. Вопрос соотношения между теорией и практикой решался в моральном аспекте – например, какой стиль в архитектуре являлся более предпочтительным с божественной точки зрения.

Именно инженеры, художники и практические математики эпохи возрождения сыграли решающую роль в принятии нового типа практически ориентированной теории. Изменился и сам социальный статус ремесленников, которые в своей деятельности достигли высших уровней культуры Ренессанса.

В науке Нового времени можно наблюдать иную тенденцию – стремление к специализации и вычленению отдельных аспектов и сторон предмета как подлежащих систематическому исследованию экспериментальными и математическими средствами. Выдвигался идеал новой науки, способный решать теоретическими средствами инженерные задачи, и новой, основанной на науке, техники. Этот идеал в конечном итоге привел к дисциплинарной организации науки и техники. В ходе исторического развития техническое действие и техническое  
знание постепенно отделяются от мифа и магического действия, но первоначально опираются еще не на научное, а лишь на обыденное сознание и практику.

Исходя из догматического знания природы, технике часто ставили ложные границы (например, в прошлом веке утверждали, что воздухоплавание невозможно). В действительности же нельзя даже предвидеть, до каких пределов может дойти господство познающего человека над природой. Поскольку техника сама не ставит перед собой целей, она находится по ту сторону добра и зла или предшествует им.  
Она может служить во благо или во зло людям. Сама по себе она нейтральна и противостоит тому и другому.

Качественные изменения техники связаны с такими этапами ее прогрессивного развития, которые до этих изменений выполнялись человеком. Современная техника вслед за функциями непосредственного воздействия на объект деятельности и энергетической функции становится способной выполнять управленческие функции.

Развитие функций техники – это развитие функций человека, их усиление, усложнение. Если представить, что техника сможет выполнять функции, которых нет у человека, то это будет уже не техника.

Анализируя современное состояние в развитии техники, можно выделить два главных взаимообусловленных аспекта ее развития. Первый – это автоматизация существующего производства. С понятием автоматизации производства связывают самые различные явления от автоматического станка до автоматизированного производства.

Основные закономерности развития техники детерминируются основными отношениями техники в системе социальной материи и выражаются обусловленностью техники мерой человека и мерой природы, с одной стороны, и влиянием техники на человека и природу, с другой.

Технология – это средство создания искусственного мира. Следовательно, она оказывает определенное экологическое давление на естественную среду. Опасным это давление становится тогда, когда его интенсивность превышает регенеративный потенциал природы. Главная опасность технологического давления на естественную среду - сужение многообразия форм жизни, что в эволюционной перспективе снижает выживаемость биосферы в целом.

В процессе эволюции понятий «техника» и «технология» можно установить особенности, характеризующие их сущность: объединение объективного и субъективного в данных понятиях и диалектическое единство их объективных частей в процессе развития формы и содержания. Диалектика взаимосвязи техники и технологии носит четкий характер. Технология детерминирует развитие техники, является ведущей стороной в этом процессе. Функционирование техники вызывает, заранее намеченные изменения в технологическом движении.

Литература

1.Литинецкий И. Б. На пути к бионике. М., 1972.

2.Марков Н. В. Научно-техническая революция: анализ, перспективы, последствия. М., 1971.

3.Аристотель. Соч.: В 4 т. М., 1976. Т. 1.1047в.

4.Культурология. М., 1998.

**Е. А. Доценко,** аспирант

Украинского научно-исследовательского

института экологических проблем

(науч. конс. доц. Чхеайло И. И.)

**ФИЛОСОФСКИЙ ВЗГЛЯД НА СОВРЕМЕННУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ**

Среди многочисленных социально значимых проблем, вставших перед народами на пороге третьего тысячелетия, главное место заняла проблема выживания Человечества и всего живого на Земле. Человеческому бытию угрожает самоуничтожение. Это обстоятельство, как и экологические, научно-технические и другие проблемы, неоднократно интерпретировались мыслителями самых различных мировоззренческих ориентаций.

Философский взгляд на современную экологическую ситуацию может оказаться очень плодотворным для правильной постановки самой экологической проблемы, более глубокого и всестороннего ее осмысления и выработки оптимальной глобально-экологической стратегии. Более того, потребность в философском подходе всегда возрастает в трудные и переломные периоды развития общества, и философский анализ особенно важен при осложнении какой-либо проблемы, когда обсуждению начинают подвергать основополагающие принципы, относящиеся к ней. При этом положение требует эффективных решений, которые трудно найти именно потому, что необходима выработка новых принципов, на которых основывалось бы человеческая деятельность. Такая ситуация сложилась сейчас во взаимоотношениях человека с природой.

«Человечество как живое вещество неразрывно связано с материально-энергетическими процессами определенной геологической оболочки Земли с ее биосферой, – подчеркивал Вернадский. – Оно не может физически быть от нее независимым ни на одну секунду» [[1]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#1-vernandskij). Иначе говоря, человек как биосоциальное существо для полноценной жизнедеятельности и развития нуждается не только в качественной социальной среде, но и в естественной среде определенного качества [[2]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#1-vernandskij).

Это значит, что наряду с материальными и духовными потребностями объективно существуют потребности экологические, вся совокупность которых поражается биологической организацией человека. Экологические потребности – особый вид общественных потребностей.

Сегодня всем ясно, что здоровая окружающая среда не менее значима, чем материальные и духовные потребности.

Природа всегда оказывала и продолжает оказывать существенное влияние на все стороны человеческой деятельности, на сам процесс общественной жизни, на социальный прогресс вообще, замедляя или ускоряя его, причем его роль в различных регионах и в различные исторические эпохи была различна [[3]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#1-vernandskij).

Диалектика взаимодействия общества и природы проявляется и в том, что не только окружающая среда оказывает влияние на общество, но и человек в процессе жизнедеятельности накладывает неизгладимый отпечаток на природу. Как отмечали К. Маркс и Ф. Энгельс, «историю можно рассматривать с двух сторон, ее можно разделить на историю природы и историю людей. Однако обе эти стороны неразрывно связаны; до тех пор, пока существуют люди, история природы и история людей взаимно обуславливают друг друга» [[4]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#8-marks).

Во все эпохи развития человеческого обществаимели местолокальные (или региональные) экологические кризисы, Истории известны достаточно крупные экологические бедствия, обусловленные хозяйственной деятельность человека, и в те далекие времена, когда плотность населения в странах, претерпевших эти бедствия, по нынешним меркам, была ничтожно малой, а промышленности в ее современном понимании не было вовсе.

В XX веке экологические проблемы переросли в общий экологический кризис планетарного масштаба [[5]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#9-filosofia).

В целом можно выделить следующие этапы взаимодействия природы и общества [[6]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#4-girenok):

1. Доисторический (доцивилизационный), когда имеет место неосознанное сотрудничество, а противостояние носит неантогонистический характер;
2. Исторический (цивилизационный, современный). Для этого этапа отличительны: нарастание конфронтационных, антагонистических отношений между природой и обществом; производящая деятельность, ведущая к уничтожению естественной среды обитания, быстрой смене естественных ландшафтов антропогенными, постепенное осознание гибельности конфронтационных отношений.
3. Постисторический, постцивилизационный (будущий).

Предполагает наличие альтернативы: либо экологическая катастрофа планетарного масштаба, либо полная перестройка философской основы взаимоотношений Природы и Человека.

Человек в большинстве рассматривается как неприродный объект, Природа – как неодушевленный склад ресурсов и богатств, которые можно и должно использовать в соответствии с волей и желанием Человека. Иными словами, параллельно усилению давления на природную среду шло формирование соответствующей философии покорения природы. Стало считаться как бы само собой разумеющимся, что человек «царь природы» и может изменять среду обитания как ему заблагорассудится. Подобный «агрессивно-потребительский антропоцентризм» составляет мировоззренческую основу экологического кризиса [[7]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#4-girenok).

Иллюзия, что удастся добиться окончательной победы над природой, возможна только при забвении того факта, что сам человек – часть природы, и уничтожение природы означает тем самым физическую и духовную гибель человека.

Озоновая дыра над Антарктидой и уменьшение озонного слоя на всех широтах, парниковый эффект, а также возможное уничтожение того климатического баланса, который делает нашу Землю пригодной для жизни - все это говорит о том, что противоречия между человеком и природой, между природой и цивилизацией становятся все сильнее.

Стремясь к достижению ближайших целей, человек в итоге получил последствия, которые не желал и которые порой диаметрально противоположны ожидаемым и способны перечеркнуть все достигнутые положительные результаты. Возникла острая потребность в обеспечении здоровой жизненной среды для нынешнего и будущего поколений силами самого человека.

Люди не могут перестать изменять природу, но они могут и должны перестать изменять ее необдуманно и безответственно, не учитывая требований экологических законов. Только в том случае, если деятельность людей будет идти в соответствии с объективными требованиями этих законов, а не вопреки им, изменение природы человеком станет способом ее сохранения, а не разрушения [[7]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#1-vernandskij).

Антропогенная природа философии, однако, не является тривиальной конструктивной чертой мыслительного процесса, а суть параметрическая особенность исторического оперативного развития мыслительного акта, другими словами, человек стал философским телом и предметом познания в результате прогрессивного усложнения форм мышления, поступательного движения и качественного вознесения познавательного уровня мыслительного опыта. Итак, человек стал главным действующим персонажем философии, а философия стала средством познания человека благодаря историческому характеру саморазвития и человека, и философии. Период зарождения мудролюбия в эллинское время античной эпохи определил философию в качестве «науки о сущности» (натурфилософия Аристотеля), затем эпохальный исторический прорыв совершил И. Кант, сделав философию «законодательством разума», и в классической немецкой философии она превратилась в «науку чистого разума» (Ф. Шеллинг), а следующий, и последний по времени, исторический шаг философия осуществила, приобретя облик «науки о человеке» [[8]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#1-vernandskij).

Философия, как отмечается в «Современном философском словаре» (1998), «...всегда – прямо или косвенно – включала в свои картины образ человека, пытаясь этот образ конкретизировать, стремясь оценить возможности человека в его взаимодействиях с миром». Но авторы словаря неправы: философия никогда в реальном виде не включала в себя «образ человека», – последний являлся общей потенцией, скрытой возможностью, философии, как способа мышления. Антропоносной философия стала в итоге последнего витка саморазвития философской способности человека, способствующему историческому восхождению и расширению кругозора постигающей мысли.

Именно в этом высшем качестве человек призван привнести философию в экологию, и именно такое методическое средство способно плодотворно разрешить основной вопрос экология – экономика. В таком разрезе философия вскрывает структурное строение самого основного вопроса, выделяя духовную долю ойкоса, как экологию и экономику, как другую реальную долю ойкоса, – пропорция во взаимоотношении этих структурных частей лежит в основе вожделенной гармонизации человека и природы.

Современная эпоха находится в особом отношении к философии, и это обусловлено самой ее сущностью как переломной, прокладывающей радикально новые пути исторического прогресса. Современному миру для решения его сложнейших проблем нужны наука и техника, но не в меньшей мере он нуждается в философии для решения «вечных вопросов». К таким вечным вопросам относится и вопрос о единстве человека и природы, который в наше время обрел небывалую актуальность и напряженность. Причем этот вопрос уже встает как вопрос о разрыве единства в ситуации угрозы глобального экологического кризиса.

«Экологический вопрос» для человека – это вопрос его способа бытия в природе, его места в мире [[9]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#jigul). Эту часть человеческой экологической ситуации, человеческой экологической потребности, человеческого экологического вопроса исследует философия, делая предметом своего рассмотрения своеобразия человеческого отношения к природе, его основу, его созидательные возможности.

«В современном познании... философия призвана соединить все множество разноплановых подходов к экологической проблеме, всю совокупность ее аспектов и оснований. Философия осуществляет этот теоретический синтез, решая в то же время традиционную задачу методологического поиска» [[1]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#1-vernandskij).

Сегодня уже ясно, что на повестке дня настоятельно встал вопрос о как можно более широкой экологизации общественного сознания. «Экологизация общественного сознания включает в себя формирование экологического сознания в качестве самостоятельной формы общественного сознания, а также внесение экологического аспекта во все остальные формы (политическое и правовое сознание, мораль, искусство, философию и так далее) и уровни (теоретическое и обыденное, массовое сознание, идеология и общественная психология) общественного сознания» [[3]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#jigul).

Сформулируем теперь некоторые основные выводы, к которым можно прийти в результате анализа вышеизложенного материала. Главный из них заключается в том, что преодоление существующих экологических трудностей в принципе возможно. Оно вытекает как из анализа истории взаимоотношений человека и природы, так и из потенций современного этапа этих взаимоотношений, возможностей науки, техники, культуры в широком смысле этого слова.

Однако, для преодоления существующих экологических трудностей – и это второй вывод – необходимы существенные изменения в направлениях развития науки и техники (реформирование существующих дисциплин глобальной экологии и других, разработка новых методов и подходов к исследованию взаимоотношений человека и природы и тому подобное), а также производства и управления.

Гармонизация взаимоотношений человека и природы ценна не только в собственно экологическом смысле. Она важна также и для решения других проблем. Экологически оправданные решения являются в то же время и социально-позитивными, постольку, поскольку сам человек и общество в целом являются частью природы в широком смысле слова. И здесь есть что сказать философу. Он, в противовес прежним идеям «борьбы с природой» может выдвигать если не программы гармонизации отношений со всеми живыми существами на земле, то по меньшей мере продуманные идеалы нравственно зрелых, духовно осмысленных отношений с миром; философия способна внести немалый вклад в подготовку интеллектуально-психологического климата для принятия и воплощения таких идеалов, стимулировать творческий поиск бесконфликтных форм взаимодействия с природой и постепенного смягчения существующих жестких установок по отношению к природе. [[8]](http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html#jigul).

Подводя итог, необходимо акцентировать внимание на том, что изменить отношение к природе, бережно относиться ко всему живому (к природе и к человеку), экономить природные ресурсы, перерабатывать отходы – это задачи, которые вышли сегодня на первый план. Сохранение биосферы является необходимым условием выживания человечества.

Литература

1. Вернадский В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения / В. И. Вернадский; АН СССР, Ин-т геохимии и аналит. химии им. В. И. Вернадского – М.: Наука, 2001. – 376 с.

2. Вернадский В. И. Проблемы биогеохимии / В. И. Вернадский Вып. II, М.: Наука, 1998 (Труды / АН СССР, Ин-т геохимии и аналит. химии; биохим. лаб., т. 16). – 320 с.

3. Садохин А. П. Концепции современного естествознания / А. П. Садохин. [учебник для вузов, 2-е изд., перераб. и доп.] – М.: Юнити-Дана, 2006. – 447 с.

4. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. [2-е изд.] / Под редакцией В. Адоратского; т.3, М.: Партиздат. – 1955. – С.16.

5. Философия. Учебное пособие для высших учебных заведений. / Отв. ред. В. П. Кохановский. [6-е изд., перераб. и доп.] – Ростов-н/Д.; Феникс, 2003. – 576 с.

6. Гиренок Ф. И. Экология, цивилизация, ноосфера. / Ф. И. Гиренок; М.: Наука, Академия Наук СССР, Центральный совет философских (методологических) семинаров при Президиуме АН СССР. 1987. – 182 с.

7. Бакшеева Е. Экологический кризис с точки зрения философии: его отражение в современной архитектуре (на примере аквапарков). [Електронный ресурс]; Студентам и аспирантам; все для аспирантов; философия науки. С привязкой к архитектуре, дизайну, ДПИ]. 2009. – Режим доступа к статье :

<http://www.taby27.ru/studentam_aspirantam/aspirant/filosofiya-nauki.-arxitekture-dizajnu-dpi/ekologicheskij-krizis.html>.

8. [Грузман Генрих](http://www.lit.lib.ru/g/gruzman_g/). Естественные науки. Ноосфера как философия экологии / Генрих Грузман [Електронный ресурс] Нагария, 2010. – Режим доступа к статье : http://lit.lib.ru/g/gruzman\_g/annotacija.shtml.

9. Жибуль Н. Я. Экологические потребности: сущность, динамика, перспективы. Текст // Н. Я. Жибуль. – Минск.: Наука и техника, 1991. – 8 с.

**М. С. Гуліна**,

аспірантка кафедри технології

машинобудування і ремонту машин ХНАДУ

(наук. конс. проф. Чаплигін О. К.)

**ФОРМУВАННЯ ДІЛОВОГО ЕТИКЕТУ У МАГІСТРІВ**

Вища технічна освіта завжди визначала й нині визначає довгостроковий економічний розвиток країни, виступає активним учасником створення та впровадження новітніх технологій, забезпечує науково-технічний рівень практично усіх галузей економіки та виробництва. Сучасний фахівець – це людина, що виконує свої професійні обов’язки у ринкових умовах, зважаючи на соціально-економічні та духовні зміни у суспільстві. Але для того, щоб магістри з технічних спеціальностей були конкурентоспроможними на ринку праці, важливо, щоб вони володіли не лише ґрунтовними вузькоспеціальними знаннями і навичками та розуміли закономірності соціально-економічних процесів, а й могли правильно планувати та прогнозувати свою діяльність, вміли взаємодіяти із людьми.

Одним із напрямків професійної підготовки магістрів технічних спеціальностей стає орієнтація не тільки на професійну, але й особистісну складову, що дозволить їм, відповідно до змін у сфері трудових відносин виявляти ініціативу, гнучкість, постійно самоудосконалюватися. При цьому особливого значення набуває загальнокультурна підготовка фахівця, формування ділового етикету особистості як основи її всебічного розвитку, становлення її громадянської позиції, здатності до відповідальних дій, співробітництва з іншими людьми, що, нарешті приведе до підвищення економічного рівня технічної галузі в Україні.

Вивчення етикету ділових відносин у вищих навчальних закладах повинно ґрунтуватися на підвищенні якості етичної свідомості про те, як стати професіоналом у сфері управління, засвоєння ними основних ціннісних орієнтацій та етичних стандартів у діловій сфері, оволодіння інструментарієм для аналізу і прийняття етичних рішень у конкретних ситуаціях професійного ділового життя.

Сучасний етикет регламентує поведінку людей у побуті, на службі, у громадських місцях і на вулиці, у гостях і на різного роду офіційних заходах – прийомах, церемоніях, переговорах. Діловий етикет – це встановлений порядок поведінки у сфері ділових контактів. Це норми, які регулюють стиль роботи при вирішенні ділових проблем, взаємовідносин на службі, з керівництвом, у відносинах між колегами.

Діловий етикет визначає правила спілкування, взаємодії та поведінки людей у процесі спільної професійної діяльності, а також форми обходження із навколишніми людьми, види звертань і вітань, манеру і прийняту форму ділового одягу (імідж фахівця).

Давньогрецький філософ Ксенофонт сказав: «Ніхто не може нічому навчитися у людини, яка не подобається». Тому сучасний діловий етикет – це глибоке знання пристойності, уміння тримати себе у колективі так, щоб заслужити загальну повагу і не образити при цьому своєю поведінкою іншого.

Сучасним фахівцям доводиться взаємодіяти з багатьма людьми, у різних сферах, у різних відносинах, не завжди заздалегідь відомих і зручних. Успіх контактів будь-якого рівня залежить від якості спілкування, яку обов’язково треба підвищувати у магістрів технічних спеціальностей у процесі їх професійної підготовки.

Ці правила є невід’ємною частиною рівня ділового професіоналізму сучасного фахівця. Отже, у магістрів технічних спеціальностей необхідно обов’язково формувати знання цих правил, щоб розвинути у них готовність до кооперації з колегами та роботи у колективі.

Основним напрямком позааудиторної роботи у процесі формування ділового етикету є студентське самоврядування.

Студентське самоврядування – форма [управління](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F), за якої [студентство](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) має право самостійно вирішувати питання внутрішнього управління, або виборна установа, що здійснює таке управління; право [студентства](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) самостійно вирішувати питання внутрішнього управління, а також мати свої керівні органи. Студентське самоврядування у вищому навчальному закладі – невід’ємна частина громадського самоврядування, що забезпечує захист прав і інтересів [осіб, які навчаються у вищому навчальному закладі](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82), та їхню участь в управлінні [вищим навчальним закладом](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%89%D0%B8%D0%B9_%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4). Згідно із ст. 38 Закону України «Про вищу освіту», основними завданнями органів студентського самоврядування є:

– забезпечення і захист прав та інтересів студентів, зокрема, стосовно організації навчального процесу;

– забезпечення виконання студентами своїх обов’язків;

– сприяння навчальній, науковій та творчій діяльності студентів;

– сприяння створенню відповідних умов для проживання та відпочинку студентів;

– сприяння діяльності студентських гуртків, товариств, об’єднань, клубів за інтересами;

– організація співробітництва зі студентами інших навчальних закладів і молодіжними організаціями;

– сприяння працевлаштуванню випускників;

– участь у вирішенні питань міжнародного обміну студентами.

Діяльність органів студентського самоврядування спрямована на удосконалення навчально-виховного процесу, розвиток духовності і культури студентів, зростання у студентській молоді соціальної активності та відповідальності за доручену справу.

Отже, ми можемо бачити, що у процесі вирішення зазначених завдань студенти взаємодіють одне з одним, об’єднуються для досягнення поставленої мети. Приймаючи участь у подібних акціях, студент спілкується зі своїми товаришами, організовує та спрямовує їхню діяльність, а, отже, вчиться співробітництву з іншими людьми.

Розглядаючи студентське самоврядування з точки зору педагогічної практики, його вплив на свідомість магістрів технічних спеціальностей, слід наголосити, що цей вид діяльності не просто передбачає їх активну участь у громадському житті а й сприяє виробленню ділових навичок і вмінь; призвичаєною до самодисципліни і формуванню почуття відповідальності.

У Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті таким підґрунтям, що формує навички ділового етикету у позааудиторній роботі, виступає також щорічна студентська акція «АВТОПРОБІГ». Дана акція об’єднує молодь і закликає їх до дотримання правил безпеки дорожнього руху. Подорожуючи містами України студенти і магістри ХНАДУ ведуть роз’яснювальну роботу із директорами шкіл, вчителями, школярами, вступають у ділові зносини із місцевою адміністрацією, у результаті чого розвивають основні елементи ділового етикету.

При здійсненні даної самостійної управлінської діяльності у магістрів технічних спеціальностей максимально виявляються і реалізуються творчі здібності, формуються моральні якості, підвищується ініціатива кожного за результатами своєї праці.

Отже, діяльність органів студентського самоврядування у вищих навчальних закладах забезпечує окрім реалізації громадських прав, формування у магістрів технічних спеціальностей почуття відповідальності, вміння вирішувати соціальні, економічні та культурно-освітні проблеми., а також допомагає у формуванні готовності до майбутньої професійної діяльності, яка неможлива без активної життєвої позиції, баз здатності ухвалювати рішення і нести за них відповідальність. Тому професійна підготовка магістрів технічних вишів вимагає переходу до активних форм навчання, переносу акцентів на позааудиторну роботу, що сприятиме творчому розвитку особистості та формуванню вмінь ставити перед собою завдання й вирішувати їх.

Таким чином, професійна підготовка магістрів технічних спеціальностей має бути фундаментальною, професійно орієнтованою, забезпечувати як формування професійних, так і ділових знань, вмінь і навичок, що можливо за умов коректної організації позааудиторної роботи. Найбільш продуктивними напрямками позааудиторної роботи з формування ділового етикету є заходи органів самоврядування студентів. Магістри технічних спеціальностей у процесі проведення цих заходів опановують культуру ділового мислення і поведінки, вміння аналізувати процеси ділового життя і конфліктних ситуацій, вирішувати професійні завдання із урахуванням моральної цінності людської особистості. Все це забезпечує розвиток особистості магістра з вищою технічною освітою не тільки як фахівця своєї галузі, а й як успішного керівника, ділової та ерудованої людини, що зробить його конкурентоспроможним на сучасному ринку праці.

**А. М. Чаплыгина,**

аспирант кафедры «СДМ» ХНАДУ

(наук. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**ЧЕЛОВЕК И ВРЕМЯ КАК ФИЛОСОФСКАЯ ПРОБЛЕМА**

(Размышления при прочтении статьи А.К. Чаплыгина «Оставить след на земле»)

«Время – событий ряд бесконечности. Субстанция, движущая людьми и вещами по спирали бытия» [1]. И действительно, ход времени не подвластно остановить, никому и ничему. Но все очень сильно зависит от восприятия человеком времени, в его конкретном психологическом состоянии. Если для человека не существует исчисляемого времени, и он не знает своего возраста, он ни к чему не стремится и живет сегодняшним днем, он просто существует, не зная кто он. Спасением таких людей в древнем мире становился миф, помогавший соединить настоящее с прошлым и будущим.

Люди же, для которых время исчисляемо, первую часть своей жизни – молодость, могут прожить без оглядки, быстро и красочно, получая удовольствие от каждого дня. Это как в детстве, когда ты впервые увидел зеленое ведерко, оно такое красивое, самое замечательное и тебе безумно интересно с ним играть. Но наступает момент, когда этот интерес пропадает. Так случается и в жизни, когда ты слишком много видел, слишком много знаешь, интерес ко всему угасает, и человек задумывается о том, что будет дальше. И понимает, что любая человеческая жизнь заканчивается смертью, и он боиться этого неизбежного конца.

Автор статьи, А. К. Чаплыгин [4], ведет речь о времени как об объективной характеристике материального мира, так и о его субъективности. Именно субъективность имеет ценность для обычного человека. Заключается она в том, что на разных этапах жизни, в разных житейских ситуациях время течет по-разному, при этом каждый раз оно будет равно пройденному объективному промежутку времени.

Осознав бренность существования, задумываешься о смысле жизни. Прошлое не изменить, настоящее подчиненно сиюминутным прихотям и одноразовым желаниям, уходит безвозвратно, будущее же всегда впереди.

Ориентируясь только на сегодня, теряешь смысл человеческой жизни. Мы считаем, что так будет всегда, и относимся к этому как к само собой разумеющемуся, плывем по течению, не пытаясь противостоять ему или выплыть к берегу. Это способствует тому, что делаешь как проще всего, и не задумываешься, как делать лучше, теряя свою самостоятельность, творческий порыв души.

И именно осознание собственной смертности толкает нас на поиски самих себя, того, кто мы, что мы сделали в жизни.

Мартин Хайдеггер в своем учении о бытии, выделил, на мой взгляд, очень правильное и точное понятие – Dasein, объединившее в себе бытие, опыт, судьбу [3].

Судьба трактуется как «временная последовательность событий жизни» [4 c.136]. На мой взгляд, это определение несколько не полно. Судьба, в моем понимании, некое удачно сложившееся обстоятельства. Сложившееся, только благодаря тебе, благодаря тому, какой ты ведешь образ жизни, чтобы в определенное время оказаться в определенном месте. И все это, на фоне твоих прошлых достижений. Я бы сказала, это – закономерная удача. Ведь никогда не станет человек хорошим руководителем, не будь у него достаточных знаний о профессии и образования, не говоря уже о большем наборе качеств, которыми он должен быть наделен.

Но и не стоит зацикливаться на конкретных, и сейчас кажущихся очень важными, целях, которые у вас слишком долго не получается достичь. Нужно, отбросив эмоции, рационально и точно просчитать, насколько эта затянувшаяся задача для вас важна. Нас всех учили в школе, разделив листочек на две части, внести в соответствующие колонки все «за» и «против». Поставив эту цель человек может упустить что-то более важное, более существенное, просто не заметить вовремя. И как говорилось ранее, прошлое не вернуть, заметив то самое, что бы смогло наполнить твою жизнь, слишком поздно, мы уже не сможем догнать время, и тем более вернуть его. Л. Донскис говорил о судьбе, как об упорядоченности времени жизни в пределах, определенных промежутком между свидетельством о рождении и свидетельством о смерти [2]. А чем заполнять этот промежуток, решает сам человек, а не фортуна или фатум, не зависящие от нас. «No fair» – «нет судьбы» американская поговорка, которая означает, что не существует судьбы, кроме той, которую мы сами творим [4].

М. Эпштейн, в своей теории судьбы выделяет три типа событий определяющих судьбу: поступок, свершающийся по воле человека; происшествие, происходящее не по человеческой воле; свершение, не зависящее не от воли человека, не от воли случая, а как закономерный результат активной деятельности человека. Автор отмечает особенность свершения, имеющего начало и конец, и тот факт, что только свершения составляют нашу судьбу [5].

Бытие человека – это в целом его прожитая жизнь и каждый конкретный момент в этой жизни. И вера порой так же важна, как и сама жизнь. Иногда, просто нужно верить, что за нами кто-то наблюдает, и возможно, даст оступиться, но при этом, не даст упасть с обрыва. Народная поговорка говорит «Бог, бог, но не будь и сам плох». Потому, что вера не должна быть пассивной, ее назначение в толчке, придающем человеку уверенность. Судьба не должна принимать вид линии, ведь если посмотреть ближе, линия – это совокупность точек очень близко стоящих друг к другу. И этот толчок, уверенное действие, совершенное человеком, может поставить точку совершенно в другом месте, не предполагаемом ранее, и линия судьбы изменит свое направление.

Недавно, я в одном фильме, услышала фразу, которая как нельзя кстати, подходит к данной теме. Это фраза героя, которого играл Аль Пачино, он произнес ее на похоронах своего друга: «Говорят, мы умираем дважды, первый раз, когда перестаем дышать и второй, когда некому уже вспомнить наше имя». Именно это, на самом деле и есть смыслом жизни, нашего бытия. Нужно сделать так, чтобы о тебе помнили, чтобы людям было интересно о тебе говорить, чтобы увековечить себя, как у А. С. Пушкина:

«Я памятник себе воздвиг нерукотворный,

к нему не зарастет народная тропа…»

И, наверное, опять же, это моя субъективная точка зрения, мы можем, продлить свою жизнь за счет собственных свершений, по сути не важно в каком проявлении: доказательстве теории, написании мемуаров, создании образца художественного творчества, написании музыкального произведения или создания архитектурного шедевра. Просто чтобы это было создано от всего твоего естества, со всей возможной любовью и душой. Чтобы твое творение тебе нравилось, чтобы оно не смогло оставить безразличными других.

О нем и о тебе, может быть, будут говорить, писать. И ты будешь продолжать существовать, незримо и вневременно. Чему-то учить новое поколение, наталкивать молодых людей на мысли. Частичка вложенной тобою души будет продолжать жизнь в твоих творениях, в сознании впечатленных людей. И главное, во что бы то не стало не допустить «своей смерти второй раз».

«Хотя о времени и было высказано много истинного и остроумного, тем не менее реального определения его никогда не было дано», – писал И.Кант. Подытоживая, можно сказать, что время есть постоянство и неизбежность. Для одних его ход очень быстрый, почти бег, для других мучительное перемещение по-пластунски, но суть в том, что оно для нашего мира одно.

Судьба – временная последовательность событий. Главное четко понимать, что судьба это не правило которое нельзя нарушить или неизбежность, которую нужно обреченно ждать. У нее нет алгоритма соблюдения, как говорит мне мама, делай так, как считаешь нужным.

Говорят, прожить жизнь нужно так, чтобы рассказать было стыдно, а вспомнить приятно. Так вот, должно быть что-то, о чем можно рассказать с гордо поднятой головой. Именно это закрепится за вами после физического завершения жизни. Творите, и пускай современники не поддержат Вас, ведь раньше люди тоже были уверенны что Солнце вращается вокруг Земли.

Литература

1. Егоров В. В. Концепт времени в трудах философов разных эпох [Текст] / В. В. Егоров // Молодой ученый. – 2011. – №12. Т.1. – С. 195-198.
2. Донскіс Л. Збентежена ідентичність і сучасний світ. – К.: Факт, 2010. – 312 с.
3. Хайдеггер М. Бытие и время. – М.: Наука, 2002. – 452 с.
4. Чаплыгин А. К. Оставить след на земле//Проблема існування у логіці і метафізиці. – Х.: Вид-во Савчук О.О. – Харків – Сковородинівка, 2011. – С. 129-148.
5. Эпштейн М. Поступок и происшествие. К теории судьбы // Вопросы философии. – 2000. – №9. – С.65-77.

**Т. А. Бажинова,**

магистрантка гр. 5 РЕ маг.,

(науч. конс. доц. Чхеайло И. И.)

**спиралевидность развития техники**

Образ спирали интуитивно, спонтанно, давно появился в человеческой культуре. Однако его познавательная эвристика, его объединяющие возможности впервые были раскрыты лишь в диалектике – сначала гегелевской, а потом марксистской. Из диалектики как учение о развитии пришло подтверждение и развернутое теоретическое обоснование этого образа. Именно в диалектике определился мировоззренческо-методологический статус «спирали», заработал в полную силу ее интегративный потенциал.

Разумеется, не все элементы диалектики одинаково значимы для образа спирали. Непосредственна лишь связь спирали с законом отрицания отрицания. Так, закон единства и борьбы противоположностей вскрывает источник и движущую силу, т.е. конечную причину развития. Закон перехода количественных изменений в качественные и наоборот выявляет механизм процесса развития, узловую линию его мер. Закон же отрицания отрицания фиксирует направление, т.е. форму и определенный (всегда только относительный) результат развития. Спираль, спиралевидность и есть это направление развития.

В свете данного закона процесс развития структурно распадается на отдельные, относительно самостоятельные стадии, этапы, фазы. При этом каждая последующая стадия связана с предыдущей отрицанием – необходимым, сущностным элементом развития.

Представление о спиралевидной форме развития истории возникло в рамках диалектики. Разумеется не все элементы диалектики одинаково значимы для образа и метапаттерна спирали. Непосредственно этот образ связан лишь с синтезирующим законом отрицания отрицания. Он фиксирует направленность, то есть форму и определенный результат развития. Спираль и представляет эту форму. В свете данного закона развитие истории распадается на отдельные, относительно самостоятельные стадии, этапы. При этом каждая последующая стадия связана с предыдущей отрицанием – необходимым, сущностным элементом развития.

При спиральной форме развития точка исхода и точка возврата не совпадают, повторяемость не абсолютна, а относительна, и нет никакой предопределенности возвращения в прошлое. Любая позиция на данном витке спирали находится над соответствующей позицией предшествующего витка. Возврат якобы к старому играет важную роль в переводе последовательности процесса развития в его историческое единство. «Якобы» же этого возврата свидетельствует об открытости развития будущему, его безграничному прогрессу.

Диалектическое отрицание нельзя обозначить как нигилизм или простое «нет». Гегель обозначал диалектическое отрицание через термин «снятие». В нем органически слились три понятия: упразднение, сохранение и подъем. Во-первых, диалектическое отрицание означает устранение, отбрасывание старого, отжившего, того, что не отвечает условиям времени. Во-вторых, оно вбирает, удерживает и сохраняет все жизнеспособное, перспективное, ценное, что есть в отрицаемом состоянии. В-третьих, диалектическое отрицание дает жизнь новому, качественному состоянию, новой стадии развития. А это равнозначно обогащению, тому или иному совершенствованию содержательных, функциональных, структурных и других характеристик всех относящихся сюда явлений. В общем плане диалектическое отрицание утверждает более высокий уровень развития.

Важно всегда иметь в виду и рассматривать вместе, взаимозависимо все три плана диалектического развития. Если пропустить хотя бы один из них ситуация в корне меняется, и перед нами уже не диалектическое, а какое-то иное отрицание. Например, с исчезновением подъема отрицание попадает в орбиту кругового движения. Когда выпадает упразднение, то подъем рано или поздно вырождается в падение, и отрицание становится элементом регрессивного движения.

Поступательность в единстве с преемственностью составляет суть диалектического развития. Как отмечал Гегель, на каждой новой ступени развитие «возвышает всю массу своего предыдущего содержания и не только ничего не теряет от своего диалектического движения вперед, не только ничего не оставляет позади себя, но несет с собой все приобретенное и обогащается и сгущается внутри себя»[2].

Сохранение преемственности и утверждение поступательности, диалектически сочетаясь друг с другом, дают в итоге цикличность. Последняя не замкнута, как в теориях цикличности. Собственно в диалектике цикла нет или он представляет собою открытый тип. Возврат к прошлому только поверхностный, ибо «возвратное приближение к началу», по выражению Гегеля, происходит всегда на качественно новой основе или на более высоком уровне развития. Каждый его отдельный цикл представляет собой виток, разомкнутый на следующий оборот круга, а развитие в целом приобретает форму спирали, диалектически соединяющей в себе круговое, собственно циклическое и линейно-восходящее движение.

При спиральной форме развития точка исхода и точка возврата не совпадают, повторяемость не абсолютна, а относительна, частична и, естественно, нет никакой предопределенности или мистического возвращения в прошлое. Любая позиция на данном витке спирали находится над соответствующей позицией предшествующего витка.

Идею спирального развития истории отстаивали Гегель и К. Маркс. Маркс, например усматривал диалектику отрицания развитии исторических форм господства и подчинения. Вначале это прямая личная зависимость: раба от рабовладельца, крестьянина от помещика. Затем «личная независимость, основанная на вещной зависимости» [1]. Это уже капитализм, превращающий общественные отношения из связи между людьми в связи между вещами. Ведь и раб, и крепостной – это вещи, принадлежащие хозяину. Следующая ступень – личная взаимозависимость, при которой «свободное развитие каждого является условием свободного развития всех». Общество, по Марксу, поднимется на эту ступень лишь в коммунистическую эпоху, которая станет разрешением всех исторических назревших проблем, в том числе и проблемы господства и подчинения.

Образ спирали в марксизме – образ прогресса, бесконечного поступательного развития общества по (спирально-)восходящей линии.

Истории развития техники на основе кривых роста, обоснованием прогнозирования послужило выявление цикличности развития техники и последовательного замещения техническими средствами фундаментальных функций человека: контактной, двигательной, управленческой и планирующей. Развитие техники было представлено в форме эволюционного развития соответствующих технических систем, их инновационной сменой и образование многофункциональной структуры техники.

Было виделено пять основных фундаментальных функций, которые последовательно отбирала у человека техника, в процессе ее исторического развития

Инструментальная, состоявшая в замене инструментом (орудием труда) контактного взаимодействия голой руки человека с обрабатываемым предметом;

Механическая, выражавшаяся в замене двигательных функций человека механизмами, обеспечивающими выигрыш в силе, скорости или концентрации энергии;

Машинизированная или энергетическая, представлявшая замену мышечной энергии человека машиной;

Автоматическая, или управляющая, состоявшая в замене управленческих функций человека автоматически действующими устройствами;

Кибернетическая, или функция интеллектуализации, состоявшая в замене мыслительных функций человека кибернетическими устройствами.

Таким образом, в основу принятого деления истории развития техники на этапы был положен принцип замещения, или компенсации, состоявший в поэтапном разрешении противоречий между физическими возможностями человеческого организма и постоянно возрастающими требования ми к его функционированию. Под этим принципом следует понимать не только дополнение человека техникой, но и техники человеком с образованием единой системы «человек-машина».

Представленная на рисунке 1 спираль в форме возрастающей экспоненты как тенденции развития техники и представления на ней витков в форме S – образных кривых, пересекающимся друг с другом. При этом каждая из кривых представляет эволюционный путь развития техники т.е. результат совершенствования технических средств. По достижению предельного значения количественных показателей происходит смена этапов в виде качественного инновационного скачка.

В результате процесс развития техники представляется не плавным восхождением по спирали, а поэтапным переходом (перескакиванием) с одной плавной циклической кривой развития на последующую и подъемом с одного уровня развития на другой, более высокий [3]. При этом траектория развития техники описывается ломаной линией, в которой участки плавного эволюционного развития чередуются с точками резкого изменения направления вектора развития при «перескакивании» с одной кривой развития на другую в соответствии с «законом перехода количественных изменений в качественные».

Развитие техники не может происходить иначе как путем образования и частичного замещения предшествующих технических систем последующими с возникновением многоукладной структуры, в которой образовавшаяся система занимает ведущее положение до тех пор, пока не будет сменена очередной, более прогрессивной. Каждый вид техники представляет определенный слой многофункциональной технической системы, если он не отмирает, то, проходя последующие этапы развития, изменяется в соответствии с ее техническим уровнем.

В диалектическом материализме процесс развития общества представляется в виде движения по спирали, что достигается тем, что второе отрицание состояния общества не является чисто полярным и возвращает общество не точно назад в исходное состояние, а только лишь «якобы назад». Марксистская формационная спираль развития человечества выглядит как большой общественно-экономический виток спирали, в котором конечное развитие достигает своего исходного пункта. Происходит возврат якобы к старому, т.е. первобытному. Анализ диалектического и исторического материализма показал, что законы развития, изложенные в них, носят поверхностный характер и не имеют практического применения. Но на их основе делается возможным модифицировать теорию развития общества, построенную на глубине обобщённого анализа проявления закономерности развития.

Литература

1. Маркс К., Энгельс Ф. Немецкая идеология // Маркс К., Энгельс Ф. Соч.: 2-е изд. – Т. 4
2. Гегель Г. В. Энциклопедия философских наук. – М., 1974. – Наука логики.
3. Дятчин Н. И. Техника: закономерности строения функционирования и развития: учебное пособие. – Барнаул, 2005.

**В. В. Агарков,**

магистрант гр. 5 РК маг.,

(науч. конс. доц. Чхеайло И. И.)

**ПОСЛЕДСТВИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА**

Развитие техники, начиная с эпохи Возрождения, тесно связано со становлением науки. Слившись воедино, две интеллектуальные и творческие силы образовали достаточно устойчивый социальный процесс, который характеризуется качественными скачками в виде научно-технических революций. Если коперниканская научная революция и промышленная технико-технологическая революции еще были разделены во времени, то последующие революции имели синхронный характер (электротехническая, ядерная, психологическая, биологическая, компьютерная, генная).

Как только происходит научно-техническая революция, она сразу же переходит в стадию технологического освоения ее следствий. Еще в Капитале К. Маркс писал о том, что к этим процессам формируется разное отношение. Оно вызывается социально-классовыми особенностями общества [1]. Так, для пролетариата машинизация была чревата потерей рабочего места. Поэтому на капиталистических предприятиях имели место случаи поломки машин теми, чье место они грозили занять.

Сокращение рабочих мест на производстве становится одной из главных проблем. Даже если труженики остаются на предприятиях, то от них постоянно требуют переквалификации, повышения квалификации, ответственности в условиях конкурентной борьбы за рабочие места. Как считает А. Тоффлер, все это требует от наемного работника хорошо развитого чувства профессио­нальной мобильности. Если таковое отсутствует, то может иметь место футурошок (страх будущего), излишний консерватизм и рост агрессивности и конфликтности общества [2]. Масштабы же компьютерной революции, вызвавшей автоматизацию и роботизацию промышленного производства, поистине огромны. Из сельского хозяйства и промышленности были освобождены миллионы людей. Пока их востребует сфера услуг, но и она технизируется, что актуализирует задачу занятости. Соответственно разрабатываются механизмы социальной защиты трудящихся. Эти функции берет на себя социально ориентированное государство, поскольку оно в наибольшей степени заинтересовано в стабильности национальных систем жизнедеятельности людей и, в первую очередь, сверхдержав, располагающих ядерным оружием.

Техника вызывает изменения не только в системе производственной деятельности, но и в структуре гражданского общества. Так, Х. Ортега-и-Гассет отмечает появление нового культурного мира и человека [5]. Развитие машинной техники после промышленной революции привело к возникновению крупных производств и концентрации населения в городах (урбанизации), перемещению миллионов людей с одних континентов на другие (миграция). Особенно негативно переселение сказалось на сельских жителях, ставших горожанами.

Большинство из них люмпенизировалось [1], осталось без изначальных традиций, регламентировавших их жизнь. Оказавшиеся в техногенном мире люди стали воспринимать материальные и художественные ценности как что-то само собой разумеющееся. Из-за доступности культуры не сформировалось ее подлинное значение. Возникло желание быстрого ее приобретения любой ценой и любыми методами. Нигилизм и оторванные от реальной жизни идеологии стали постоянным спутником дегуманизировавшейся массы людей.

В результате техника породила глубочайшее противоречие между теми, кто действительно создает цивилизацию, и кто хотел бы только пользоваться ее продуктами. Деградировавшая культурно масса людей легко становится вовлеченной в атмосферу образования толпы, культивирования низменных устремлений.

Социальные последствия, вызванные техникой, усугубляются тем, что они совпадают с эпохой тотального нигилизма и обесценивания опыта человечества. Так, веками выполнявшая свою регулятивную функцию религия стала объектом преследования и разрушения. В связи с этим вспоминаются слова Ф.Ницше о том, что бог мертв, и мы его убили.

Важнейшим последствием научно-технического развития стало обострение проблем внутри многих элементов социальной структуры общества. Семья столкнулась с возобновившейся дискуссией о социальном статусе мужчины и женщины в культуре. Патриархату и матриархату ищутся современные альтернативы. Миграция придала семье межрасовый, межконфессиональный и межэтнический характер.

Классовая структура общества даже в рамках формационного представления претерпела значительные количественные изменения. Доля традиционных классов – пролетариата и крестьян значительно сократилась в общей массе трудоспособного населения. Качественная динамика также свидетельствует об изменениях – в основном в направлении повышения уровня образования и профессиональной квалификации работников. Среди интеллигенции наметилась тенденция роста доли государственных служащих, инженеров, экономистов, юристов, врачей, социальных работников.

Под влиянием миграционных потоков нации становятся все более полиэтническими. Эти процессы сопровождаются противоречиями и конфликтами. Наибольшую опасность для техногенной цивилизации представляет этнический сепаратизм, поскольку он создает преграды процессам глобализации и интеграции. А уровень современной техники таков, что он предполагает объединение в рамках отдельных проектов целых регионов.

Концентрация деятельности в наиболее оптимальных центрах мира привела к образованию огромных технизированных мегаполисов с населением более 10 млн человек. В них человечество столкнулось с качественно новыми проблемами, касающимися безопасности, жизнедеятельности населения.

Любая ошибка в оценке происходящих в техногенном обществе перемен вызывает катаклизмы. Так, представители Франкфуртской школы неомарксизма имели неосторожность утверждать, что революционную функцию классических пролетариев взяли на себя деклассировавшиеся элементы и студенты [6, 7]. И в 1968 г. Францию потрясли мощные студенческие волнения, которые обернулись значительными материальными потерями, а также личными трагедиями, кризисом мировоззрения.

На возрастные группы, в первую очередь молодежь, техника повлияла компьютерными технологиями, аудиовизуальными средствами. Возрастные границы доступа к информации оказались размытыми. А это означает риск возникновения различных неадекватных восприятий, переходящих в самые разнообразные субкультуры и контркультуры.

Сторонники технологического детерминизма исходят из решающей роли техники в развитии социально-экономических и социокультурных структур. Возникнув в 20-х гг. XX в. в связи с бурным развитием науки и техники. Эта установка нашла отражение в концепции технократизма, обосновывающей необходимость и неизбежность возрастания в обществе роли технической интеллигенции [8], в теории стадий роста [9], в концепциях индустриального и постиндустриального технотронного, информационного общества, Третьей волны [2, 3]. Крупнейшие сдвиги в технике и технологической системе производства рассматриваются в рамках этих подходов в качестве основных детерминант социально-экономических и иных изменений в обществе. Считается, что развитие техники направляется такими универсальными критериями, как эффективность, экономичность, системность, надежность, которые и определяют характер технических новаций. Однако, как справедливо замечают критики концепции технологического детерминизма, даже сверхрациональное планирование технического прогресса, при его оторванности от гуманистических ценностей, с неизбежностью порождает иррационально-негативные, разрушающие основы человеческого бытия, последствия. Это и обусловливает формирование в современных условиях альтернативных антитехницистских программ.

В чем сущность альтернативных технологическому детерминизму концепций. Философский смысл их заключается, прежде всего, в расширении спектра анализа феномена техники, погружении его в контекст экономики, социологии, социальной психологии, антропологии, а также философской теории ценностей, что создаст предпосылки для построения целостной программы исследования техники, не вступающей в противоречие с жизненными стратегиями и перспективами человечества. Прогресс техники детерминируется и измеряется не только техническими идеями и их реализациями, но и социально-политическими, экономическими, экологическими и нравственно-аксиологическими параметрами. Хоркхаймер и другие обращают внимание на негативные последствия чрезмерного ув­лечения человека могуществом техники [6, 7] . Техника превращает средства в цель, стандартизирует поведение, интересы, склонности людей, превращая человека в объект бездуховных манипуляций. Хайдеггер видел причину гибельных угроз, вытекающих из действия машин и всевозможных устройств, в самой сущности человека, воспринимающего мир исключительно как материал для удовлетворения своих потребностей, а технику как орудие, позволяющее снимать завесы природных тайн. Для спасения человека необходима переориентация мышления человека. Другие же исследователи считают, что необходим дифференцированный анализ сильных и слабых сторон технологического мировоззрения, гуманизация техники, а также рациональные действия, а не только лишь усилия духа, в силу необратимости и неизбежности развития техники.

В 60-70-е гг. XX в. западная цивилизация в результате структурной перестройки экономики, выдвинувшей на лидирующие позиции новые, гибкие, наукоемкие отрасли взамен тяжелой промышленности, переходит в постиндустриальную стадию. Этот период связан с созданием разветвленной экономики услуг, доминированием слоя научно-технических специалистов.

Центральной роли теоретического знания в развитии экономики, бурным развитием индустрии знаний, компьютеризацией и появлением широких информационных систем.

Обсуждение социальных последствий научно-технического прогресса в предметном поле философии техники занимает одно из ведущих мест.

Антитехнистская критика в романтико-философской форме зафиксировала негативные последствия бездуховного техницизма, ограниченность измерений прогресса техники лишь техническими идеями и необходимость его дополнения социальными, политическими, экономическими параметрами, комплексными гуманитарно-аксиологическими программами, без которых невозможно преодоление отчуждения человека, превращение его в конструкт технико-производственных систем. Такая критическая парадигма по отношению к прогрессу техники выявила тревожные противоречия и опасные последствия технологического развития общества, грозящие необратимыми разрушениями социоприродной среды. И вместе с тем инициировала формирование аксиологически-гуманистических программ, нацеленных на переориентацию технологического мировоззрения и мышления, признающих необходимость рациональных стратегий и действий в условиях необратимости и неизбежности технического развития, возможности развития техники, не угрожающей жизненным перспективам человечества [10]. В соответствии, с этим актуализируются проблемы глобальных результатов техногенного развития, затрагивающих интересы всего человечества (угроза миру в связи с развитием военной техники; последствия экологического кризиса и т.п.); проблемы рационального обуздания техники, ограничения ее количественного роста разумными пределами; проблемы построения системы ценностей, адекватных технотронной эре и сочетающих интеллектуальные и нравственно-этические начала в человеке, учитывающих необходимость диалога научно-технической и философско-гуманитарной культуры [11].

Таким образом, глобальные проблемы, недостатки и продолжающийся процесс технического развития становятся факторами, определяющими роль тех социальных групп, которые в первую очередь затронуты происходящим и от решений которых, зависит характер названных процессов, будь то в странах с традиционно демократическими политическими институтами или в странах, где преобладает централизованная власть отдельных партий. В исторически сложившемся разделении труда техническая элита, наконец, приходит к выполнению своей собственной специфической роли, своей власти, вытекающей из специализированного знания; эта элита оказывается в особом положении в сравнении с другими элитарными общественными группами и демократическими формами управления, отделяясь от них барьером сложности научно-технического знания, позволяющим сохранять секретность (военного или промышленного плана) внутри своего узкого круга. В наше время уже никто не сомневается в преимуществах, которые дает интеллектуальное развитие. В отличие от специализированного разделения труда в промышленном производстве современная научная специализация направлена не на замену квалифицированного неквалифицированным трудом; скорее, напротив, более специализированный и квалифицированный научный труд вытесняет менее специализированный и менее квалифицированный. Однако узость научного и культурного образования может быть уподоблена деквалификации промышленных рабочих в том смысле, что у технических специалистов исчезает внутренняя потребность в целостном взгляде на технические и социальные проблемы, в гуманистическом и разностороннем образовании. Отсюда вытекают опасности для традиционных культурных институтов, для политической и общественной демократии; эти опасности становятся тем более зловещими, чем в большей степени становится возможным узкотехническое овладение всеми планетными ресурсами.

Наука и техника, бурно прогрессирующие и всемирные, не могут быть нейтральными, чтобы ни говорили поверхностные критики об ее безответственной инструментальности. Связанная с ними модернизация человеческой жизни раскрывается перед нами со всеми своими тревогами. Мы обязаны исследовать проблемы, связанные с тем, измеряются ли успехи техники и науки по шкале гуманизма; отвечают ли они потребностям индивидуального развития людей; нужна ли какая-то сверхобычная техника для преодоления глобальных опасностей, грозящих человечеству; не следуют ли за сиюминутными и конъюнктурными успехами непредвиденные и долговременные неудачи; не становится ли чудо науки чем-то подобным религиозным чудесам в сознании масс, а научная аргументация не превращается ли в религиозную риторику; содействует ли научно-технический прогресс сплочению всего человечества.

В резолюции Пражского симпозиума ЮНЕСКО (1976) отмечалась фундаментальность задачи развития теоретических основ практического управления социальными процессами в современных условиях, когда ускорение технического прогресса заставляет нас умножать усилия, чтобы ускорить и решение социальных проблем. Это ставит перед социальными науками ключевую задачу – стать незаменимым средством решения величайших проблем нашего времени [12].

Мы еще далеки от удовлетворительного понимания радостей и печалей, достижений и провалов, которыми полна техническая эпопея современного общества. Среди множества различных технических альтернатив мы – ученые, техники и философы – должны научиться предвидеть опасности и благоприятные возможности, должны осуществлять свой выбор с чувством реальной возможности следовать подлинно человеческим ценностям.

Литература

1. Маркс К. Г. Капитал / К. Г. Маркс. – Эксмо, 2011. – 4000 с.
2. Тоффлер А. Футурошок / А. Тоффлер. – СПб, 1997. – 138 с.
3. Тоффлер А. Третья волна / А. Тоффлер. – М. ООО «Фирма «Издательство АСТ»,1999. – 150 с.
4. Тоффлер А. Третья волна / А. Тоффлер. – М., 1982. №7, 97-102 с.
5. Ортега-и-Гассет Хосе. Восстание масс / Хосе Ортега-и-Гассет. – на рус. в журнале «Вопросы философии», 1989, № 3-4.
6. Адорно Т. Исследования авторитарной личности / Т. Адорно. – 1950.
7. Маркузе Г. Разум и революция / Г. Маркузе. – СПб, 1941. – 330 с.
8. Веблен Т. Б. Теория праздного класса / Т. Б. Веблен. - М.: «Прогресс», 1984. – 315 с.
9. Ростоу У. У. Процесс или стадии экономического роста / У. У. Ростоу – 1952. – 115 с.
10. Википедия Технократия // Технократия Википедия. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Технократия>
11. Яскевич Я. С. Основы философии: Учеб. Пособие / Я. С. Яскевич, В. С. Вязовкин, Х. С. Гафаров. – 3-е изд. – Минск: Высшая школа, 2009. – 268 с.
12. Bonn J. E. Sосiаl Imрliсаtiоn оf Rесеnt Тесhnоlоgiсаl Innоvаtiоns / J. E. Bonn, R. S. Соhеn – Inr Рhilоsорhу аnd Тесhnоlоgу, vоl. 80. Dоrdrесht еtс., Веidеl, 1983, р. 365370.

**А. О. Шляхов,**

магістрант гр. 5 РЕ маг.,

(наук.конс. доц. Чхеайло І. І.)

**ПОСТПОЗИТИВІЗМ ЯК НОВИЙ КОПЛЕКС МЕТОДОЛОГІЧНИХ КОНЦЕПЦІЙ ФІЛОСОФІЇ НАУКИ**

Розгляд проблем і можливостей пізнання є однією з основних проблем філософії. Проте в різні епохи ця проблема набуває своїх специфічних рис, розглядається в різних ракурсах. У сучасну епоху вона пов'язана, передусім, з ми розвитком науково-технічної цивілізації, з породжуваними нею формами усвідомлення дійсності.

В той же час глибоке і адекватне філософське осмислення науки припускає аналіз не лише закономірностей генезису і розвитку наукового знання як такого, але і функціонування самої науки як діяльності. Вибір філософських концепцій, що надають таку можливість, невеликий. Однією з найбільш помітних є постпозитивізм. Цей філософський напрям відносно молодий, проте його ідеї – як в «вузькому колі» філософів науки, так і загальнокультурному сенсі видається дуже значимим. Різноманіття складових його ідей вилилося в створення досить правдоподібної філософської картини науки сьогоднішнього дня.

Постпозитивізм виник в середині ХХ ст. (перші концепції з'явилися в 30-і роки) коли очевидною стала неспроможність неопозитивістської концепції науки[1]. Сутність постпозитивістських концепцій полягає в переході від аналізу висловлювань до розгляду науки як цілісного, комплексного явища, системи, що динамічно розвивається. У цій системі неможливе автономне існування окремих елементів.

Перехід від неопозитивізму до постпозитивізму означає перехід від диференціальної аналітичної методології до інтегральної (синтетичною) методології. Таким чином розуміння науки в неопозитивізмі і постпозитивізмі розрізняється за двома критеріями:

* наука є комплексна система з множиною елементів;
* наука є система, що динамічно розвивається.

Відповідно до нової точки зору змінюється і погляд на філософію. Філософія з «непотрібного» для науки і «безглуздого» знання стає однією з неемпірічних підстав науки, разом з соціокультурними, політичними, економічними та ін. А самі неемпірічні підстави стають одним з (разом з теоретичною і емпіричною складовою) структурних елементів наукового знання.

Поняття «постпозитивізм» охоплює собою широку сукупність концепцій, що прийшли на зміну неопозитивізму. Постпозитивізм нині не відрізняється великою внутрішньою однорідністю: з багатьох питань існує «внутрішня» полеміка. Виражаючись в термінах одного з його видатних представників – Томаса Куна, – цей філософський напрям не має сталої парадигми. Умовно можна виділити два основні напрями (природно, що вони мають спільні риси): релятивістський, представлений Томасом Куном, Полом Фейєрабендом, Майкл Полані; і фалібілистський до якого слід віднести перш за все Карла Поппера та Імре Лакатоса, а також Джоуля Уоткінса, Джоуля Агассі, Джоуля Фетзера.

Представники першої течії стверджують про відносність, умовність, ситуативність наукового знання приділяють більше значення соціальним чинникам розвитку науки, філософи другого – будують філософські концепції виходячи з тези про «хибність» наукового знання, його нестійкість у часі.

Основою філософської спадщини Т. Куна є його знаменита «Структура наукових революцій», поява якої на рубежі 1960-х рр. викликала «ефект бомби» [2]. Кун, критичний і до неопозитивістської, і до попперівської схем розвитку науки.

Центральним поняттям концепції Т. Куна є поняття парадигми. Спочатку під парадигмою Т. Кун розумів систему норм, правил і методів, яка визначала принцип діяльності наукового співтовариства. Пізніше він розширив це поняття, визначивши парадигму як дисциплінарну матрицю. Дисциплінарна, оскільки визначає певну поведінку і стиль мислення наукового співтовариства. Матриця, тому що складається з впорядкованих елементів різного роду [3] :

* символічного узагальнення або формалізовані конструкції, загальноприйняті для усіх;
* метафізичні, загальнометодологічні представлення і концептуальні моделі;
* система цінностей - сила, що передбачає, простоту, точність і тощо;
* зразки – приклади.

За Т. Куном наука розвивається революційними скачками – від революції до революції. У період між революцією наука функціонує у рамках певної парадигми. Цей період Кун назвав «нормальною наукою». Основне завдання «нормальної науки» – рішення «головоломок», під якими розуміють часткові проблеми і завдання у рамках цієї проблеми. Проте рано чи пізно головоломки починають не вирішуватися в цій парадигмі. Таких головоломок стає все більше, робляться спроби модернізувати парадигму, не зачіпаючи її основ. І, нарешті, відбувається відмова від основної парадигми і від революцій. Зрештою перемагає та парадигма, яка оптимально пояснює старі проблеми і передбачає нові факти, які потім виявляються. Тоді наукова революція завершується, приймається нова парадигма, і так до наступної революції.

Кун показав, що наукова традиція є необхідною умовою швидкого накопичення знань. Цінність нормальної науки полягає в тому, що вона породжує точність, надійність і широту методів. Спроби осмислити з точки зору прийнятої парадигми усі нові і нові явища, реалізовуючи при цьому стандартні способи аналізу або пояснення організовують наукове співтовариство, створюючи умови для взаєморозуміння і порівнянності результатів, і породжує ту «індустрію» виробництва знань, яку ми і спостерігаємо в сучасній науці.

Недивно, що кунівска філософія науки піддається серйозній критиці. Куна докоряють за ідеї некритичності ученого до парадигми, за ірраціоналізм, що проявляється в запереченні об'єктивних критеріїв переходу, усунення від питання про рушійну силу розвитку науки; за виключення Куном можливості раціональної реконструкції знання, надмірне психологізаторство його концепції на шкоду логіці. З іншого боку, виникнення концепції Куна є першою спробою опису «великої науки» сучасності, з колективним характером роботи в ній, розподілом праці, що доводить діяльність більшого числа науковців до виконання тільки певних функцій і що далеко не завжди мають ясне уявлення про дослідження в цілому. Його безперечна заслуга полягає в тому, що він, розглядаючи науку як живе ціле, що змінюється, розвивається, висунув теорію, яка розширила поле дослідження, цілком безперечно сформулювала проблему вивчення механізму зміни наукових теорій і ролі наукових революцій в історії науки.

М. Полані, так само як і Кун, виходить з відмінних від попперівських уявлень про розвиток науки, розглядаючи в якості її сутнісних характеристик культурно-історичні передумови, що формують не лише образ науки як громадського інституту, але і самі критерії наукової раціональності. Разом з Куном він вважає завданням філософії науки виявлення її людського чинника.

Відмовляючись від неопозитивістського протиставлення об'єкта і суб'єкта пізнання, Полані наполягає на тому, що людині властиве не абстрактне проникнення в суть речей самих по собі, але співвідношення реальності з людським світом. Будь-яка спроба усунути людську перспективу з картини світу веде не до об'єктивності, а до абсурду. На його думку, основу наукового прогресу складає особове проникнення ученого в суть дослідницького завдання. Умовою ж успішного функціонування наукового колективу є придбання його членами загальних інтелектуальних навичок, що становлять основу спільної роботи учених. Основою концепції неявного знання є теза про існування двох типів знання: центрального (явного) і периферичного (прихованого, неявного). При цьому останнє розглядається не просто як надлишок інформації, що не формалізується, а як необхідну основу логічних форм знання. Будь-який термін, за Полані, навантажений неявним знанням, і адекватне розуміння його сенсу можливе лише в теоретичному контексті вживання [4].

Неявне знання включає не лише периферичне знання елементів деякої цілісності, але і ті інтеграційні процеси, за допомогою яких воно включається в цілісність. Процес пізнання, за Полані, з'являється як постійне розширення рамок неявного знання з паралельним включенням його компонентів в центральне знання. Будь-які визначення відсовують, але не усувають область неявного. Отримувана через органи чуття інформація значно багатша за ту, яка проходить через свідомість, людина знає більше, ніж може виразити. Такі неусвідомлені відчуття і утворюють емпіричний базис неявного знання [5].

Можна виділити два типи неявного знання і неявних традицій. Перші пов'язані з відтворенням безпосередніх зразків діяльності і передаються на рівні безпосередньої демонстрації зразків діяльності (соціальних естафет), вони неможливі без особистих контактів; другі припускають текст в якості посередника, для них такі контакти необов'язкові. У основі неявних традицій можуть лежати як зразки дій, так і зразки продуктів. Так, абстракція, узагальнення, формалізація, класифікація, аксіоматичний метод не існують у вигляді встановленої послідовності операцій. Більше того, такі зовсім не обов'язково повинні існувати.

Недоліком теорії Полані можна вважати те, що він не звертається до генетичного взаємозв'язку явного і неявного знань. Крім того, підкреслюючи роль неформальних, змістовних компонентів в науковому дослідженні, Полані з тези про неможливість повної алгоритмізації і формалізації пізнання робить дуже спірний з точки зору науки висновок про малу користь методологічних досліджень взагалі.

Роботи Полані багато в чому визначили подальшу еволюцію постпозитивістської філософії. Так, саме він уперше сформулював ряд стержневих ідей цього напряму: несумірність різних концептуальних систем, мінливість норм наукової раціональності, уявлення про аномалії наукового розвитку тощо.

Постпозитивізм вже не бачить жорсткої межі між філософією і наукою, визнає невідстороненість філософії від науки.

Вважається, що накопичення знання відбувається не поступово, не лінійно, а в результаті революційних перетворень. Від аналізу внутрішньо наукових стосунків все частіше переходять до обговорення зв'язків науки і філософії із зовнішніми для неї соціальними інститутами на кшталт політики, держави, релігії; філософія і наука – це органічні частини життєдіяльності суспільства[6].

Еволюція аналітичної думки показала, що неможливо філософствувати поза широким світоглядним контекстом. До того ж не існує одного - єдиного способу вирішення філософських проблем.

Попри те, що норми і ідеали позитивістського філософствування змінювалися дуже істотно, непорушною залишалася вимога мислити ясно, розумно, раціонально, максимально аргументовано і доказово, з урахуванням усіх тонкощів мовної сфери. Виділений інваріант багаторічних філософських досліджень пояснює головний зміст аналітичної філософії, комплексу різноманітних шляхів філософствування з опорою передусім на аналіз і мову.

Надання філософії аналітичних рис стало значним досягненням позитивістської думки. Відмова від аналітичної філософії представляється в наші дні анахронізмом, поверненням до давно здоланого етапу філософського знання.

Література

1. Лекторський В. А., Садовський В. Н. Проблема методології і філософії науки // Питання філософії. – 1980.– № 3. – С.17.
2. Кун Т. Структура наукових революцій // Прогрес. – М.: – 1977. – 304 с.
3. Кун Т. Структура наукових революцій // Суспільні науки і сучасність. – М.: – 2003. – 140-150 с.
4. Полані М. Особисте знання. – К.: – 1985. –159 с.
5. Полані М. Особисте знання: На шляху до посткритичної філософії // Під ред. В. А. Лекторського, В. А. Аршинова; пер. з англ. М. Б. Гнедовського, Н. М. Смирнової, Б. А. Старостіна. – М., 1995.
6. Степин В. С. Філософія науки. Загальні проблеми // Гардарики. – М.: – 2006. – 384 с.

**П. В. Рувинский**,

магистрант гр. 5 РЕ маг.

(наук.конс. доц. Чхеайло И. И.)

**РОЛЬ И МЕСТО УНИВЕРСИТЕТОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Постмодернизм – основное направление в философии в конце 20-начале 21 века. Отличительная чертой постмодернизма является то, что философ не даёт однозначный ответ на тот или иной вопрос, что характерно для работ более ранних философов. Он раскрывает проблему с разных точек зрения и предоставляет читателю самостоятельно сделать вывод относительно того или иного заключения; сформировать своё мнение относительно различных вопросов. Интересна и актуальна точка зрения одного из постмодернистов Ж. Дерриды относительно важнейшего социального учреждения – университета.

Различные толковые словари дают различные определение понятия университет.

В толковом словаре С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой университет – это высшее учебное заведение и одновременно научное учреждение с различными естественно-математическими и гуманитарными отделениями (факультетами).

В толковом словаре В. И. Даля университет – (лат. Высшая школа), учебное заведение первой степени, по всем отраслям науки.

Классическая модель университета появилась в конце 18 – начале 19 веков в Европе начала появляться новая модель университетов, которую предложил В. Гумбольдт[4]. Основу модели составляли три основы:

1. Отрицание примитивного утилитарного взгляда на образование, когда образование ценят не ради него самого, а только из-за его практической пользы;

2. Приоритет фундаментального, теоретического знания;

3. Важность гуманитарного образования, без которого не может быть образованной личности[1].

Идея университета В. Гумбольдта[4] предусматривала такие требования к его организации и управлению:

– поддержка со стороны государства при сохранении статуса относительной автономии;

– активность в общественной жизни;

– свобода в проведении исследований и обучении;

– обучение с помощью различных исследований и привлечение студентов в исследовательский процесс;

– возрождение ценностной ориентации, которая связывала образование с воспитанием[6].

Положение университета по В. Гумбольдту в современном обществе обусловлены изменением социального времени, а также изменением социального пространства. Скорость развития техники и технологий возрастает во времени. Сегодня производство существует ради производства. В связи с этим университет как место производства нового знания и образования понимается как нечто замкнутое и отвлеченное. Замкнутость университета в современных условиях обусловлена тем, что он не успевает за темпами технических изменений и преобразований, за развитием техники.

На современном этапе развития, под действием Болонского процесса большинство университетов отошли от модели В. Гумбольдта. На модель современного университета существенное влияние оказывают следующие факторы:

– увеличение доли профессионального образования;

– обучение инструментальным навыкам, отказ от глубокой специализации;

– унификация образовательных программ;

– обучение в университете становится экономическим проектом, многие люди и чиновники хотят заработать на обучении.

Увеличение доли прикладного образования, учебные программы университетов часто не успевают за темпами развития техники и промышленности. Это обусловлено довольно большим консерватизмом образовательной отрасли. При внедрении новой технологии часто бывает непонятным насколько долго она будет использоваться. Оказывается, что студенты при получении диплома специалиста обучены устаревшим технологиям, которые уже заменены или же будут заменены в скором времени.

Отождествление университета с коммерческим предприятием, которое предоставляет новые кадры для рынка труда, он может в скором времени прекратить своё существование как неприбыльное и дотационное учреждение. В этом случае место современных университетов займут краткосрочные курсы, которые позволяют обучиться актуальной на данный момент технологии или работе с новым оборудованием[3].

В статье Ж. Дерриды «Университет глазами его питомцев» автор предостерегает нас от того, что может случиться с университетами, во что они могут превратиться, если оставить всё на своих местах или же, что ещё хуже, способствовать процессу разложения университетов.

Уже невозможно четко разделять, с одной стороны, технологическую область, а с другой – теоретическую, научную, рациональную. Входит в силу понятие «технонауки», и это подтверждает, что имеется существенно сродство между объективным знанием, разумным основанием и известного рода метафизической определённостью отношения к истине[5].

Сущность университетского бытия оказывается шире любой технической или разумной рациональности, она затрагивает сущность, средоточие человеческого бытия в его самом существенном, сокровенном существовании. Существование университета не требует обоснования, как не требует дополнительного обоснования человеческая потребность мыслить, составляющая основу и сущность человеческого существования [3]. «На протяжении восьми веков наше общество именовало «Университетом» некий дополнительный корпус людей, которых оно, с одной стороны, заботливо размещало вне себя, а с другой – ревниво укрывало внутри себя: оно хотело и эмансипировать, и контролировать его. Именно в этих двух отношениях Университет был призван представлять общество» [5].

Развитие современной техники создаёт для университета «время рефлексии», относительную независимость от социального времени, отсрочивая неотложность социальных заказов, создавая пространство университета как топос мысли. «Время рефлексии» предоставляет шанс обратиться к самим условиям рефлексии, во всех смыслах этого слова, как если бы при помощи какого-то оптического аппарата мы могли узреть само зрение, т.е. разглядеть под «телескопом» само зрение… «Время рефлексии» – это другое время, оно инородно тому времени, которое им отражается. Возможно, оно предоставляет время тому, что взывает к мысли и мыслью называется»[5].

«Мне хотелось бы, предваряя грядущие дискуссии, попытаться сказать, как не следовало бы говорить об Университете; обозначить типичные опасности, которых надлежит избежать: одни из них облечены в формы бездонной пустоты, другие – защитного рубежа».

Зачем человеку дано зрение: «С самых первых своих слов метафизика связывает вопрос видения, зрения с вопросом знания, а вопрос знания – с вопросом умения, и речь идет об умении учить и умении учиться. Я имею в виду «Метафизику» Аристотеля, самые первые ее строки»[1].

Зрение является самым совершенным органом, посредством которого человек может получать новые знания. «Pantes antropoi tou eidenai oregontai phusei». Это первая фраза (980а): «Все люди от природы стремятся к знанию»[2].

«Открыть глаза, чтобы узнать, закрыть глаза или, по меньшей мере, просто слушать, чтобы уметь учиться и учиться уметь – таков первоначальный эскиз разумного животного. Раз Университет представляет собой научно-образовательное учреждение, следует ли ему – и в какой последовательности – выходить за рамки памяти и наблюдения? Следует ли ему, чтобы лучше слышать и учить, закрывать глаза? И в каком ритме?»

Чтобы определить роль и место университета, Деррида обращается к труду Аристотеля трактате «О душе» (Peri psukhes, 421b) [1]. Аристотель проводит различие между человеком и теми живыми существами, которые имеют неподвижные и сухие глазные яблоки (ton sklerophtalmon) и лишены «век» (ta blephara), этого заграждения или покрова (phragma), что предохраняет глаза и позволяет им регулярно замыкаться в ночи внутренней мысли или сновидения. В животном с его неподвижным и сухим взглядом страшит то, что оно не закрывает глаз, видит все время. Человек может опустить покров (фрагму), настроить диафрагму, ограничить свое зрение, чтобы лучше слушать, помнить и учиться.

Деррида проводит аналогию понятия Университет с существом, которое должно настраивать и фокусировать свой взор для обучения: «И когда я задавался вопросом, каковы же виды этого академического учреждения, которое не может быть животным с сухим и неподвижным взглядом, это был всего лишь иной способ поставить вопрос о сущности и разумном основании Университета. Что видит и чего не может видеть тело этой институции? Что оно видит и не видит из своего предназначения, из того, в виду чего оно учреждено? Управляет ли оно своей диафрагмой?»[5]. Проблемой философ видит в том, что в зависимости от правильно расставленных приоритетов в отношении к знаниям, Университет может быть сфокусирован на различных объектах, вопросах и проблемах. Успех деятельности данного учреждения зависит от того, как будут расставлены приоритеты, на что будут направлены усилия работников и всех людей, которые имеют к университетам то или иное отношение.

Однако не только Ж. Деррида обращался к вопросу университетов. Особого внимания заслуживает интерпретация модели современного университета, предложенная канадским исследователем Биллом Риддингсом в своей книге «Университет в руинах». По Ридиннгсу, идея университета прошла большой исторический путь: от идеи разума через идею культуры и до нынешних идей качества. И сегодня университет оказался в руинах, поскольку идея качества не может служить фундаментом его существования[6].

Следует отметить, что на сегодняшний день существует острая проблема университетов. Их роль изменилась со времен В. Гумбольдта. Все большее влияние на образование оказывает промышленность. Современные университеты призваны государством для подготовки высококвалифицированных кадров в определённых отраслях промышленности, однако учебные программы не могут меняться с той скоростью, с которой развивается техника. Роль университетов не сводится к тому, чтобы дать человеку профессиональное образование. Данную задачу должны обеспечивать профессиональные учебные заведения и техникумы. Важнейшая роль университетов состоит в том, чтобы научить студентов учиться и самостоятельно разбираться в новом материале, научить их осваивать материал, знания, технологии. Также важнейшей задачей университетов является воспитание студентов, привитие им чувства красоты, любви к прекрасному. Только при выполнении этих условий возможно воспитание человека как личности.

Литература

1. Аристотель. Метафизика // Аристотель. Соч.: В 4 т. Т. 1. М.: Мысль, 1975. – С. 65.

2. Aristote. De l’ame. Texte etabli par Jannone, Paris: Les Belles Lettres. 1966. P. 58.

3. Бушмакина О. Н. Топос университета в поле социального // Вестник удмуртского университета №9, 2006.

4. Гумбольдт В. фон. О внутренней и внешней организации высших научных заведений в Берлине // Неприкосновенный запас. 2002, – №2.

5. Деррида Ж. Университет глазами его питомцев // Отечественные записки № 6, 2003.

6. Колесникова Е. Ю. Идея университета и его миссия: классические и современные интерпретации. // Южно-российский форум. 2012, – № 2 (5).

**А. А. Булах,**

магистрант гр. 5 Амаг.,

(науч. конс. доц. Зборовская Е. П.)

**ПОЗИТИВИСТСКИЙ ПОДХОД К ПРОБЛЕМЕ ДОРОЖНОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ АВТОМОБИЕЙ**

В современных условиях распространиния имеет прагматический подход, как к науке, так и ее использованию. Одной из таких тенденций в выступает забота не только о практическом применении теории или технологии, но и о перспективах, которые может данная теория принести.

В последнее десятилетия уже стало нормой заботиться о данной сфере, в особенности на автомобильном транспорте. Так, на территории ЕС вскоре вступает в силу стандарты ЕВРО-6, ужесточаются меры по контролю за выхлопом как поступающих в продажу автомобилей, так и автомобилей в процессе эксплуатации. Очевидно, нужно развивать методы эксплуатационного контроля. Согласно стандарту ДСТУ 4277-04 для контроля используются два параметра: объемная часть несгоревших углеводородов в отработавших газах и объемная часть монооксида углерода. Оборудование для измерения этих показателей высокоточное и дорогое, требует периодической поверки, поэтому лишь немногие СТО могут позволить себе покупку данного оборудования. Да и водителей, которые добровольно бы желали провести данную проверку, совсем немного – стоит она дорого, а конкретной пользы для себя водитель не видит.

А контроль состава отработавших газов необходим. Автомобиль является системой динамичной и, соответственно, требующей периодического контроля. В процессе эксплуатации его техническое состояние ухудшается, в том числе снижается тяговая мощность. В отдельных случаях водитель чувствует это, когда падение крутящего момента достигает 30...50%. Для поддержания прежних мощностных показателей необходимы увеличенные порции рабочей смеси, что вызывает перерасход топлива, а это отрицательно влияет и на экологию, и на бюджет обладателя данного авто.

Основными причинами столь неблагоприятных последствий является ухудшение технического состояния двигателя и ходовой части автомобиля. Следовательно, необходима регулярная проверка тяговых свойств. Лучше всего делать это на тяговых роликовых стендах. Но сейчас в Харькове таких стендов нет, есть лишь комплекты приборов – мотор-тестеры. К сожалению, не все владельцы автомобилей могут позволить себе провести диагностику на этом оборудовании, так как низший ценовой барьер для диагностики двигателя составляет 200 гривен, а для диагностики ходовой части – 220 гривен, судя по ценам на сайтах многочисленных харьковских СТО.

Таким образом, возникает потребность в какой-то простой, доступной для рядового водителя методике проверки тяговых свойств на дороге, в условиях эксплуатации. Хотелось бы, чтобы такая проверка не требовала специальных приборов, особых условий движения, помощников.

Считаем, что таким методом может стать замер времени разгона от одной скорости до другой на одной передаче, а потом времени свободного выбега. Первое значение скажет нам о состоянии двигателя, второе – о состоянии ходовой части и трансмиссии. Ожидаемые результаты настоящего исследования – обоснование нормативов этих показателей, то есть создание математической модели автомобиля во время эксперимента и экспериментальная проверка их на дороге, а также проверка доступности такого способа для рядового водителя.

Теоретические и философские проблемы в такой деятельности возникают с момента постановки задачи с позиции логического позитивизма необходима верификация теории (математической модели) опытными данными, однако, обработка экспериментальных данных показывает несоответствие математической модели эмпирическим результатам, как и при проведении любого научного опыта возникает проблема погрешности и достоверности полученных данных. Учитывая критерий фальсифицируемости Поппера, можно утверждать, что теория является научной, однако, возникает необходимость отказаться от предложенной теории и разрабатывать новую теорию – улучшенную и более реалистическую.

Естественно, если использовать принцип экстраполяции можно увидеть, что такая же проблема будет возникать в будущем, при этом количество конфликтов будет равно количеству предложенных обновлений и поправок в предыдущую «неверную» теорию. Таким образом, количество фальсифицируемых теорий (поправок в математическую модель) будет расти в геометрической прогрессии, что в итоге приведет к бесконечной усложняемости любой теории (математической модели), что применимо и в нашем случае.

Однако, усложняя любую систему, необходимо использовать большее количество переменных, то есть необходимо проведение большего количества опытов, что ведет за собой использование большего количества оборудования. Возникает проблема синтетичности знаний, ведь теперь полученное знание не является непосредственно чувственным, так как вносится посредник – прибор, которые, естественно, имеет свою погрешности и достоверность показываемых результатов. При этом , стоит упоминания, что использование приборов с различным принципом действия для получения определенной информации об единичном объекте исследования может дать критически различную информацию. Таким образом знание является не априорным, то есть апостериорным, что противоречит многим философским системам, считающим априорное знание первоочередным. Следовательно возникает и проблема эмпирического базиса.

Следующей является проблема демаркации. При обработке данных эксперимента и получении необходимой информации экспериментальные и теоретические показатели никогда не могут совпасть полностью, то есть возникает субъективистическая трактовка теоретических показателей, что приводит к смешиванию истинного знания с метафизикой и взглядами исследователя, а отделение истинных знаний зависит от квалификации ученного и его способности увидеть неточность теории в участке критического несовпадения данных и предложить вариант фальсифицируемости теории, то есть ее улучшения. Проблема состоит еще в том, что при предложении фальсифицирующего момента также возможна ошибка, в том, что исследователь может опираться на несущественный фальсифицирующий фактор, придавая ему большее значение, чемболее критическим факторам.

Эта же проблема тесно переплетена с истолкованием, то есть проблемой создания теории. Так как в позитивистическом русле философии науки истолкование является не важным средством получения знания, то по сути все знание базируется на эмпирических данных, иногда сводимых к теории. Однако, неиспользование теоретических постулатов и нежелание сведения эмпирических результатов под общую теорию ведет к накоплению немыслимых массивов информации и разобщенности общей картины явления, дифференцируя взгляд ученого, что имеет как положительные, так и негативные последствия.

Еще одной проблемой является конвенционализм. Исследователю во время работы все время приходится полагаться не только на теории и факты не до конца понятые и осмысленные им, но и на некоторые соглашения, достигнутые в науке. То есть базируя свои работы на не полностью достоверных источниках или источниках условно достоверных, из-за отсутствия возможности современной науки сделать их истинными, исследователь привносит в свою работу некоторую вероятность ошибки, а в наиболее критических случаях полное несоответствие истине. Таким примером может служить использование скорости света как константы и как наиболее высокодостижимой скорости материального объекта, что при развенчании данного соглашения приведет к пересмотру многих постулатов теоретической физики. Таким образом, некоторые ученые утрируют эту концепцию – сводят науку к всеобщему консенсусу и предлагают рассматривать науку как один из видов религии.

Следует упомянуть о релятив материального мира. Особенно критичным данная проблема становится при переходе из макромира в микромира в погоне за возможностью постичь истинные причины явления. Микромир, имея базисом вероятностную концепцию невероятно сложен для понимания человеческим разумом, так как имеет отличные от макромира законы, с которым привык оперировать мозг и соответственно сознание. И при данном переходе более явно как нигде встают все предыдущие проблемы, делая исследовательскую задачу почти невозможной и переводя научную работу в метафизическое и философское русло.

Таким образом, мы можем видеть, что как и в любом другом исследовании в макромире – диагностирование автомобилей дорожным методом имеет те же проблемы, что имеет общий позитивистический подход. Проблему достоверности данных можно решить используя различные техники проведения эксперимента, использовать усовершенствованные алгоритмы вычисления погрешностей, используя автоматизацию процесса регистрации и обработки данных и используя достоверный порог погрешностей-такой, который удовлетворяет необходимой точности полученных данных. Влияние проблемы демаркации можно уменьшить используя постпозитивистические методы доказательства научной теории, особенно принцип Поппера. Проблему всеобщего договора решить пока невозможно, так как знания, полученные в ходе любого эксперимента не могут быть однозначно конечными, поэтому всегда остается некоторая недоработка или неясность, именно для избегания искажения результатов и субъективной трактовки полученных данных и создан общественный договор.Проблему перехода в релятивистичность тоже пока невозможно решить, так как не создано общей теории физики для микро- и макромира.

Из всего вышеперечисленного можно видеть, что почти что все проблемы базируются на общих проблемах науки, которые пока решены быть не могут, с решением данных проблем в науке отпадет необходимость решения проблем в каждом эксперименте, однако, как показывает практика, закономерно создание новых, еще более сложных проблем, которые в дальнейшем будут ограничивать ученого.

Литература

1. Энциклопедия эпистемологии и философии науки. / Касавин И. Т., Баженов Л. Б., Давыдов В. В. – М.: «Канон» РООИ «Реабилитация», 2009. – 1248 с.
2. Википедия [Электронный ресурс]: многопредмет. науч. энц. / – Электрон. статья. – 2001. режим доступа к статье:

<http://ru.wikipedia.org/wiki>

1. Введение в философию и методологию науки: Учебник / Е. В. Ушаков. – М.: Издательство «Экзамен», 2005, – 528 с. (Серия «Учебник для вузов»)

**С. А. Максименко**,

магистрант гр.5 Амаг.,

(науч. конс. доц. Зборовская Е. П.)

**ФИЛОСОФИЯ ЭКОЛОГИИ АВТОМОБИЛЯ**

Недавно опубликованный доклад Межправительственной группы экспертов ООН дает возможность понять, что около 90 % от всех изменений климата (отнюдь не в нашу пользу) – это итог действия человечества на окружающую среду. Каждый слышал ужасающие истории о том, что однажды арктические льды растают, уровень воды в океане поднимется, и целые регионы окажутся затопленными. Последнее время пугающие слова «парниковый эффект» у всех на слуху. Действовать нужно решительно и уже сейчас. Браться за решение этой проблемы могут многие, но просто не хотят и тем самым ставят под угрозу будущие поколения.

По словам Ганса Верольма (Hans Verolme), директора исследовательских программ по климатическим изменениям Всемирного Фонда дикой природы (WWF), ухудшение условий жизни миллиардов людей и понижение благосостояния экономик многих стран напрямую зависят от глобальных изменений климата. Ученые утверждают, что если не сократить выбросы двуокиси углерода в ближайшее врем, человечеству придется столкнуться с неожиданными и непредсказуемыми последствиями своих же ошибок, и то, что казалось невозможным, в конце концов произойдёт

К счастью, некоторые успешные компании уже сейчас готовы понести убытки, пойти навстречу экологам и всячески противостоять надвигающейся беде. Совсем недавно, к примеру, 150 компаний из Европы, Соединенных Штатов, Китая и Австралии на конференции в Буэнос-Айресе. Подписали документ-прошение о принятии правительствами государств мер по борьбе с негативными факторами, вызывающими глобальное потепление. Среди организаций, участвующих в проекте, можно отметить разработчика мобильных телефонов Nokia, известную всем спортсменам компанию Nike, а также Britsh Airways, eBay, L`Oreal. Как видим, бизнесмены заинтересованы в поддержке частными и государственными структурами программ по ужесточению контроля за экологией производства товаров и предоставления услуг, поощрению «зеленых» инициатив.

Конец осени 2007 года для рынка нефти ознаменовался непредсказуемыми ценовыми рекордами, десятками миллионов долларов доходов для одних участников и убытков для других. В этот период цена нефти успела преодолеть несколько рубежей и вплотную приблизилась к отметке в $100, хотя в начале этого года на рынке за баррель ископаемого топлива платили всего $50. Среди факторов, влияющих на рост цен на черное золото, многие эксперты отмечают нестабильность доллара, ситуацию в Ираке, Турции, природные катаклизмы, неопределенность в отношениях с Ираном.

Помимо роста цен, сталкиваемся еще с одной проблемой уже недалекого будущего – нефть скоро закончится, так как является одним из исчерпаемых ресурсов. На первых парах нехватки сырья индустрия чувствовать не будет, однако для удовлетворения потребностей энергетиков добытчикам уже сейчас необходимо запускать новые мощности для производства нефти. По прогнозам аналитиков, объемы необходимых капиталовложений в сегмент ближе к 2030 году могут превысить 5 триллионов долларов.

Может показаться весьма странным, однако необходимо заметить, что практически абсолютная зависимость индустрии от ископаемых источников энергии (до 90% в 2030 году) может спровоцировать нехватку пищи для миллиардов людей! На первый взгляд, нет какой-либо связи между этими двумя абсолютно разными секторами. Однако рассмотрим такую ситуацию – нефть дорожает, и потребитель пытается найти альтернативу черному золоту. Один из вариантов – биотопливо, вырабатываемое из сельскохозяйственных культур. Фермеры готовы отдать большую часть угодий под выращивание технических зерновых, и до определенного момента это будет выгодно. С другой стороны, на увеличение стоимости продуктов питания влияет рост цен на экспорт, вызванный той же нестабильностью на рынке нефти. Чтобы найти выход из сложившейся ситуации, экономисты предлагают реформировать сельское хозяйство и обратиться к забытому в позапрошлом веке натуральному производству.

Именно потому что гибридные двигатели значительно снижают вредные выбросы в атмосферу, при этом не теряя ходовых качеств и оставаясь привычным для всех видом транспорта, который не нужно заново осваивать и рекламировать человечеству, возможно пора взглянуть в будущее, где водитель автомобиля перестанет быть врагом экологу.

Экономная эксплуатация – главное преимущество гибридов. Чтобы достичь её, необходимо было искать баланс, то есть уравновесить все технические показатели машины, но при этом сохранить все полезные параметры обычного автомобиля: его мощность, скорость, способность к быстрому разгону, и множество других, весьма важных характеристик, заложенных в современных автомобилях. Мало того, способность накапливать энергию, в том числе и не терять понапрасну кинетическую энергию движения во время торможения, а заряжать аккумуляторные батареи, помимо основных явных преимуществ, привнесло автолюбителям некоторые побочные «мелкие радости», например, меньший износ тормозных колодок.

Как была достигнута экономия:

– снижением объема и мощности двигателя;

– работа двигателя в оптимальном и равномерном режиме, в гораздо меньшей зависимости от условий езды;

– полная остановка работы двигателя, когда это необходимо;

– возможность движения только на электродвигателях;

– рекуперативное торможение с зарядкой аккумулятора.

Вся эта система до такой степени сложна, что стала возможна в полной мере только в современных условиях, с применением достаточно непростых алгоритмов работы бортового компьютера. Даже правильное и эффективное (с точки зрения безопасности) торможение управляется бортовым компьютером.

Снижение расхода углеродного топлива, немедленно сказалось на экологической чистоте. Полная остановка работы двигателей в местах скопления автомобилей на дорогах городов, и прежде всего в пробках, имеет самую первостепенную роль. Применение же аккумуляторных батарей, гораздо меньшей емкости, чем в электромобилях, снизила проблему утилизации использованных аккумуляторов. Развитие гибридной технологии в общественном транспорте, и для грузовых автомобилей, ещё больше улучшит экологическую обстановку городов.

Теперь нет необходимости устанавливать двигатель из расчёта пиковых нагрузок эксплуатации. В момент, когда необходимо резкое усиление тяговой нагрузки, в работу включаются одновременно как электро-, так и обычный двигатель (а в некоторых моделях и дополнительный электродвигатель). Это позволяет сэкономить на установке менее мощного двигателя внутреннего сгорания, работающего основное время в наиболее благоприятном для себя режиме. Такое равномерное перераспределение и накопление мощности, с последующим быстрым использованием, позволяет использовать гибридные установки в автомобилях спортивного класса и внедорожниках. Несмотря на то, что электродвигатели обладают достаточно сильным крутящим моментом в пересчёте на массу и габариты двигателя, по сравнению с другими двигателями, разработчики всё же в ряде моделей устанавливают не слишком мощные электродвигатели, уменьшая их габариты. При этом, в целях суммирования мощностей, применяются комбинированные схемы передачи крутящего момента, с прямой передачей механического крутящего момента, непосредственно от двигателя. Такая схема называется «гибридно-совместный привод».

Время – это самый ценный ресурс для человека. Исключение половины заездов на заправочные станции, и даже большего количества таких заездов, при езде по городу, высвобождает у автовладельца некоторое количество времени для других больших и важных дел.

Устранён главный недостаток двигателя на углеродном топливе – невозможность возврата энергии обратно в углеродное топливо. Инженеры по транспорту давно пытались сохранить энергию движения при торможении, чтобы её повторно использовать. Например, применялись специальные конструкции с большим маховиком. Но только электрическую энергию удаётся сохранить с самыми минимальными потерями и максимально дёшево. В качестве накопителя применяются как аккумуляторы, так и специальные конденсаторы.

У электромобилей пока есть один большой недостаток – необходимость зарядки аккумулятора. Процесс долгий, и требует некоторого специально оборудованного пункта зарядки. Таким образом он становится непригодным для длительных и дальних поездок. Но уже разработаны технологии, позволяющие заряжать литий-ионные аккумуляторы с электродами из наноматериалов до 80% ёмкости за 5-15 минут.

У гибридного автомобиля этот недостаток устранён. Заправка осуществляется по привычной схеме, обычным углеродным топливом, тогда, когда это необходимо, и дальнейшее движение можно немедленно продолжить.

В городском цикле эксплуатации гибридный автомобиль 80% времени работает в режиме электромобиля. В феврале 2006 года автолюбители из США смогли взломать электронную систему управления Toyota Prius, и научились принудительно переключать автомобиль в режим электромобиля. Французская компания PSA Peugeot Citroen к 2010 году начнет серийное производство гибридных версий Peugeot 307 и Citroen C4. В автомобилях предусмотрен режим электромобиля на скоростях менее 50 км/ч. Водитель может по желанию включать режим электромобиля.

Гибридные автомобили оказывают положительное влияние на экологию за счет существенного снижения количества потребляемого топлива. Использование нескольких источников энергии помогает улучшить

тягово-скоростные показатели автомобилей. Улучшение эксплуатационных показателей благодаря использованию электродвигателя, который не так нуждается в обслуживании, как двигатель внутреннего сгорания. Но все равно существует проблема утилизации аккумуляторных батарей, а также высокой стоимости производства гибридных автомобилей.

Литература

1. Гибридный автомобиль: (Материал из Википедии – свободной энциклопедии) [Электронный ресурс]//Режим доступа:

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Гибридный_автомобиль>

1. Гибридный автомобиль [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://systemsauto.ru/engine/hybrid.html>
2. Как устроены гибридные автомобили / Багдасаров E. / [Электронный ресурс] // Режим доступа:

<http://www.drive.ru/technic/2009/10/30/2876201.html>

**А. Н. Ярош,**

магистрант гр. 5 Ам

(науч. конс. доц. Зборовская Е. П.)

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

Загрязнение воздушного бассейна является ключевым фактором, оказывающим негативное воздействие на состояние природной среды города. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) от 40 до 50% заболеваний человека в наше время могут быть связаны с изменением окружающей среды и, в первую очередь, с загрязнением атмосферы.

В настоящее время автомобильный транспорт (АТ) является одним из основных источников выброса вредных веществ в атмосферу, поэтому их негативное воздействие на окружающую природу и здоровье людей достигло значительных масштабов. Основными факторами, влияющими на загрязнение атмосферного воздуха выбросами от автотранспорта, являются значительный рост автомобильного парка и увеличение объемов международных автоперевозок, медленное развитие транспортной инфраструктуры, недостатки в организации движения, отставание эксплуатационной базы, низкие экологические характеристики производимых в стране автомобилей, несоответствие качества используемого моторного топлива современным требованиям. Усугубляет экологическую обстановку в стране и отсутствие комплексности в решении проблемы, устаревшая нормативно-правовая база в производстве и эксплуатации автомобильного транспорта, неэффективность административных и экономических мер. В среднем при пробеге 15 тыс. км за год каждый автомобиль сжигает 2 т топлива и около 26-30 т воздуха, в том числе 4,5 т кислорода, что в 50 раз больше потребностей человека. При этом автомобиль выбрасывает в атмосферу (кг/год): угарного газа – 700, диоксида азота – 40, несгоревших углеводородов – 230 и твердых веществ – 2 – 5. Кроме того, выбрасывается много соединений свинца из-за применения в большинстве своем этилированного бензина. Наблюдения показали, что в домах, расположенных рядом с большой дорогой (до 10 м), жители болеют раком в 3-4 раза чаще, чем в домах, удаленных от дороги на расстояние 50 м. Транспорт отравляет также водоемы, почву и растения.

Токсичными выбросами двигателей внутреннего сгорания (ДВС) являются отработавшие и картерные газы, пары топлива из карбюратора и топливного бака. Основная доля токсичных примесей поступает в атмосферу с отработавшими газами ДВС. С картерными газами и парами топлива в атмосферу поступает приблизительно 45% углеводородов от их общего выброса. Автомобиль является низким источником, то есть выбросы загрязняющих веществ производятся на уровне дыхания человека, что способствует быстрому проникновению их в органы дыхания и усугубляет, тем самым, их вредное воздействие на организм человека.

Применение этилированного бензина, имеющего в своем составе соединения свинца, вызывает загрязнение атмосферного воздуха весьма токсичными соединениями свинца. Около 70% свинца, добавленного к бензину с этиловой жидкостью, попадает в виде соединений в атмосферу с отработавшими газами, из них 30% оседает на земле сразу за срезом выпускной трубы автомобиля, 40% остается в атмосфере. Один грузовой автомобиль средней грузоподъемности выделяет 2,5...3 кг свинца в год. Концентрация свинца в воздухе зависит от содержания свинца в бензине. Исключить поступление высокотоксичных соединений свинца в атмосферу можно заменой этилированного бензина неэтилированным.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу в составе отработавших газов, зависит от общего технического состояния автомобилей и, особенно, от двигателя – источника наибольшего загрязнения, поэтому улучшение их экологичности является первоочередной задачей.

Экологичность автомобилей в основном определяется их топливной расходной характеристикой, т.е. чем меньше углеводородного топлива потребляет машина, тем меньший экологический ущерб наносится атмосфере отработавшими газами. При равенстве расхода топлива наиболее экологичным автомобилем будет тот, токсичность и объемы выбросов вредных веществ которого будут меньше. Именно поэтому в настоящее время наблюдается тенденция сокращения удельного расхода топлива на автомобильном транспорте, в том числе за счёт использования (особенно в личной собственности) малолитражных автомобилей. В итоге, например, снижение удельного расхода топлива на 100 км с 8-10 до 4-5л при прочих равных условиях обеспечит уменьшение экологического ущерба от АТ в 2 раза. Аналогичный эффект дает повышение равномерности движения автомобиля. Однако в условиях города, особенно в мегаполисах, осуществить это мероприятие очень трудно.

Эффективным способом повышения полноты сгорания топлива, а, следовательно, экономичности и одновременно экологичности работы двигателя является совершенствование процесса топливоподачи. Поэтому повышение экологичности работы автомобиля является наиболее актуальной проблемой. Для ее решения существует несколько основных методов:

– снижение удельного расхода топлива в автомобилях;

– применение принципиально новых конструкций двигателей;

– повышение качества топлива и добавка присадок;

– использование экологически безопасных видов топлива;

– утилизация или нейтрализация вредных выбросов;

– уменьшение массы автомобиля и улучшение его аэродинамических

форм;

– диагностика и наладка всех систем двигателя.

Единственной альтернативой двигателя АТ сегодня можно считать электрический, который до сих пор не может заменить ДВС в связи со значительными присущими ему недостатками: небольшой запас хода (40-120 км), маленькая скорость (30-40 км/ч), длительная зарядка аккумуляторов (до 8 часов).

Несмотря на это, многие автомобильные компании мира продолжают разрабатывать и выпускать электромобили, в которых пробег без дозарядки стараются увеличить до 200-300 км, а скорость – до 120-150 км/ч.

Практически всеми автомобилестроительными компаниями разработаны и выпускаются отдельные модели машин с гибридными конструкциями двигателей, представляющих собой сочленение бензиновых и электрических агрегатов. Причем бензиновые двигатели включаются только в тех случаях, когда они эффективнее электромоторов. Обычно вначале начинает работать электромотор, а после первой скорости к нему присоединяется бензиновый двигатель. Таким образом, в момент начального разгона, когда бензиновый двигатель выделяет наибольшее количество вредных веществ, работает электромотор. Электронная система управления во время движения (по запрограммированной эффективности) спаривает или разъединяет оба мотора. В таком автомобиле электроэнергия вначале расходуется, а при спуске или торможении аккумулируется. В обычных автомобилях эта энергия теряется. Такой гибридный двигатель теоретически экологичней, чем ДВС. В настоящее время гибридные конструкции автомобилей можно считать проходящими испытания у потребителей.

В настоящее время существует несколько распространенных видов альтернативного топлива для автомобильного транспорта: сжиженный нефтяной газ, природный газ, биодизельное топливо, водород и др.

Сжиженный газ представляет собой смесь пропана (С3Н8), бутана (С4Н10) и незначительного количества (около 1%) непредельных углеводородов. Известно, что он обладает всеми качествами полноценного топлива для двигателей внутреннего сгорания, поэтому во всем мире этот газ признан как дешевое, экологически чистое топливо, по многим свойствам превосходящее бензин. Использование сжиженного нефтяного газа не требует кардинального изменения конструкции автомобиля, а только его приспособления к установке газового оборудования, оставляя возможность использования как бензина, так и газа в качестве топлива. Сжиженный нефтяной газ – это единственный экологически более безопасный вид топлива, который широкомасштабно применяются в России и во всем мире на транспорте. При его использовании количество основных вредных веществ снижается в 2 и более раза, в 1,5-2 раза уменьшается износ основных деталей цилиндропоршневой группы, повышается срок службы моторного масла, снижается стоимость топлива в 2 раза.

Природный газ используется в автомобилях в сжатом и сжиженном состояниях. Прогнозируется увеличение потребления сжатого (компримированного) природного газа на автомобилях в связи с большим количеством принятых программ в различных городах России перевода АТ на этот вид топлива. Экологический «потенциал» природного газа выше, чем сжиженного нефтяного газа, однако распространенность этого вида альтернативного топлива значительно ниже из-за большей сложности и стоимости устанавливаемого оборудования (достигающей 20% от стоимости автомобиля), а также ограниченного количества автомобильных газонаполнительных компрессорных станций.

Биодизельное топливо – это альтернативный экологически чистый вид топлива, получаемый из растительных масел и используемый для замены (экономии) обычного дизельного топлива. Сырьем для производства биодизеля могут быть различные растительные масла: рапсовое, соевое, арахисовое, пальмовое, отработанные подсолнечное и оливковое масла, а также животные жиры. Биодизельное топливо может использоваться в обычных двигателях внутреннего сгорания как самостоятельно, так и в смеси с дизтопливом, без внесения изменений в конструкцию двигателя. Обладая примерно одинаковым с минеральным дизельным топливом энергетическим потенциалом, биодизель имеет ряд существенных преимуществ: не токсичен; практически не содержит серы и канцерогенного бензола; разлагается в естественных условиях (примерно так же, как сахар); обеспечивает значительное снижение вредных выбросов в атмосферу при сжигании как в ДВС, так и в технологических агрегатах; увеличивает цетановое число топлива и его смазывающую способность, что существенно увеличивает ресурс двигателя; имеет высокую температуру воспламенения (более 100 °С), что делает его использование относительно безопасным; его источником являются возобновляемые ресурсы; производство биодизеля легко организовать, в том числе, в условиях небольшого фермерского хозяйства. Биодизель получил широкое распространение во многих странах мира. Среди них: Германия, Австрия, Чехия, Франция, Италия, Швеция, США, а также другие страны. Наиболее широкое применение биодизель получил в Германии. Именно здесь производится более 2 млн тонн рапсового топлива ежегодно, что уже позволило значительно снизить вредные выбросы в атмосферу.

Однако культивирование растений, которые служат компонентами биодизеля, может крайне негативно сказаться на окружающей среде. В итоге может случиться, что, решая задачу снижения загрязнения атмосферы выбросами автотранспорта, в большей степени усугубятся другие проблемы: деградации почв, производства продовольствия, вымирания различных видов животных.

Абсолютно экологичным видом альтернативного топлива для автомобилей считается водород. При сгорании водорода не образуется никаких вредных веществ, только вода. Учитывая, что выбросы вредных веществ с отработавшими газами автотранспорта в мегаполисе могут составлять более 90%, то использование водорода в качестве топлива АТ позволит устранить эту экологическую проблему. Все известные автомобильные компании пытаются применить это топливо в своих конструкциях. Однако, несмотря на бесспорные экологические, энергетические и иные преимущества применения водорода, его внедрение на автотранспорт в настоящее время можно пока назвать только экспериментальным, хотя и уже достаточно масштабным. Основные причинами являются: проблема хранения водорода в автомобиле и экономическая целесообразность его применения.

Оптимально спланированная и продуманная организация транспортных потоков на территории города позволяет существенно уменьшить выбросы от автотранспорта. Малое количество подземных переходов и большое количество перекрестков, вызывающих скопление машин, работающих на холостом ходу, приводит к резкому увеличению загрязнения воздуха. Развитие транспортной инфраструктуры и совершенствование организации движения на территории города является одним из направлений борьбы за качество атмосферного воздуха. Для решения проблемы снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха автотранспортом целесообразна политика обеспечения максимальной комфортности пользования общественным транспортом при параллельном создании «неудобств» для использования личного автотранспорта.

Итак, развитие городского пассажирского транспорта, в интересах охраны атмосферного воздуха, подразумевает:

– развитие общественного электротранспорта (трамвай, троллейбус, «наземный экспресс», электропоезда, движущиеся пандусы);

– эксплуатация автобусов и других видов муниципального транспорта с выбросами загрязняющих веществ, соответствующих современным европейским стандартам для автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями;

– развитие материальной заинтересованности коммерческих предприятий, внедряющих автобусы и другие виды автомобильного транспорта на газовом топливе, нейтрализаторы, фильтры сажи и другие антитоксичные устройства, путем отчислений на реконструкцию и социальные нужды части бюджетных средств города, высвобождающихся в результате уменьшения объемов закупок дизельного топлива и бензина и уменьшения платы за загрязнение окружающей среды;

– введение льгот по налогам и платежам: для автотранспортных предприятий и индивидуальных владельцев автомобилей, применяющих газовое топливо, нейтрализаторы, фильтры сажи и другие антитоксичные устройства; для городских производителей антитоксичных устройств, включая добавки к топливу; для городских организаций, производящих установку на эксплуатируемые автомобили устройств, повышающих их экологическую безопасность.

– разработка и внедрение инновационных разработок в области общественного и личного транспорта.

Литература

1. В. В. Амбарцумян, В. Б. Носов «Экологическая безопасность автомобильного транспорта» – Москва: Научтехлитиздат, 2010.
2. «Экологическая безопасность транспортных потоков» под редакцией А. Б. Дьякова. Москва: Транспорт, 2007.
3. Экологические проблемы развития автомобильного транспорта. – Москва, Трансконсалтинг, 2009.

**А. П. Падалка,**

магистрант гр. 5 Ам

(науч. конс. доц. Зборовская Е. П.)

**ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ НА ЧЕЛОВЕКА**

Сегодня у нас есть веские основания полагать, что становление нанотехнологий в контексте их синергийной конвергенции с информационными технологиями, биотехнологиями и когнитивными науками уже в недалеком будущем станет одним из ключевых факторов в развитии нашей цивилизации. Во всяком случае ясно, что появление нанопродуктов и нанобиотехнологий в жизни человека сыграют не меньшую роль, чем в свое время сыграли электрификация, появление двигателя внутреннего сгорания и повсеместная компьютеризация. Если тридцать лет назад сюжеты нанотехнологического будущего, так красочно рисуемые Эриком Дрекслером, многим казались фантастикой, то сейчас они уже претворяются в жизнь. Тот факт, что из области чисто научных интересов внимание к нанотехнологиям переместилось в область государственных приоритетов – яркое тому подтверждение.

По сути, мы уже живем в нанотехнологическом мире, если говорить о нанотехнологии в самом прямом смысле этого слова как производстве изделий размерами порядка нанометров. Это и современное производство сверхпрочных материалов, и лекарств с направленным действием, и легкоочистимых материалов, применяемых в быту и, наконец, создание микрочипов размерами в несколько десятков нанометров. Вместе с тем это лишь первые шаги по направлению к той нанореволюции, которая неминуемо произойдет в ближайшее же время.

Помимо очевидных преимуществ наноматериалов и гигантских возможностей, которые открываются для фундаментальных исследований в области химии, физики, биологии и прикладных отраслях – военной промышленности, космических технологий, медицины, IT-индустрии, нанотехнологии порождают целый ряд острых этических, онтологических и социальных проблем.

Философско-методологическое осмысление процесса становления нанотехнологий как особого системного комплекса знаний, моделей, инструментов и специфических навыков креативной междисциплинарной работы специалистов в разных областях знания в режиме on-line, по-видимому, приведет к смене научной парадигмы, ядром которой будет так называемая нанонаука, контуры которой пока еще только намечаются. На принципиально новый уровень выходит взаимоотношение и взаимодействие ученого и природы, познающего субъекта и познаваемой среды. Из исследователя-наблюдателя ученый превращается в проектировщика-демиурга, собирающего и создающего принципиально новые объекты материального мира по молекулам с заранее заданными параметрами и необходимыми свойствами. Глобальным трансформациям с широким внедрением нанотехнологий, очевидно, подвергнется и общество в целом, и уклад жизни каждого индивида. И человечество должно быть готово к этим изменениям.

Как представляется, ключ к правильному пониманию нанотехнологий, созданию адекватной методологии новой «нанонауки», осознанию потенциальных выгод и опасностей развития нанотехнологий кроется в сознании. Речь не идет отдельно о сознании индивидуальном или массовом, сознании ученого или обыденном сознании. Речь идет о поиске, становлении и исследовании феномена сознания на новом уровне, соответствующем требованиям новой эпохе – эре нанотехнологий.

Взаимоотношения природы и нанотехнологий носят сложный и неоднозначный характер. Их разнообразие, в первую очередь, проявляется в том, что некоторые объекты нанотехнологий отличаются от сопоставимых природных объектов, в то время как другие идентичны им. Несуществующие в природе нанопродукты формируют некий искусственный мир, отношение которого к природе проблематично. Однако нанотехнологии не только создают искусственный мир, отличающийся от природы, но и устанавливают новые соотношения с природой, например, ориентацию на репродукцию природных объектов или процессов или создание новых объектов или материалов. В этом отношении их сложно отделить от природы.

Может показаться странным, что объекты нанотехнологий, например, синтетические молекулы, теряют свой искусственный характер в тот момент, когда перестают быть различимыми научными методами от природных объектов. Однако это относится не только к традиционным понятиям природы и соответствующим лингвистическим условностям в нанотехнологиях, но и выявляет тот момент, когда разделение между природными и искусственными продуктами становится неразличимым.

Широкий смысл понятия природы приводит к критерию разделения существующих сегодня и будущих нанотехнологий. Каким бы ни было развитие отношений между нанотехнологиями и природой в будущем, последние всегда будут зависеть от законов природы. Эмпирическое содержание законов относится к тому, что предшествует человеческой деятельности. Уже в этом смысле природа существенна для нанотехнологий. Перспективы их развития зависят от мало изученных законов мезомасштаба между квантовыми и непрерывными процессами. Вполне возможно, что более точное определение этих законов может значительно ограничить технологию на мезоуровне. Как в макроскопическом мире существуют области, непригодные для человеческой жизни (горные вершины, пустыни, глубокий океан и т.д.), так и мезомасштаб может оказаться областью, структуры которой лишь условно полезны для технологических целей.

С другой стороны, вмешательство человека в природу, переходящее на наноуровень, теоретически может гораздо сильнее и быстрее ее трансформировать. И если природа, как таковая, за исключением реализации сценария серой слизи, в вышесказанном контексте продолжит свою эволюцию, то человек может не успеть приспособиться к столь быстрым и радикальным трансформациям. Современные экологические проблемы, с которыми мы уже столкнулись, яркое тому подтверждение. Фундаментальное онтологическое беспокойство возникает в вопросе создания новых типов материалов, искусственных видов, которых не было до сих пор, и вопрос о том, будут ли биологические и экосистемы продолжать функционировать при наличии этих новых типов материалов. Как живые, так и неживые объекты природы могут обратиться в искусственные, что создает радикальную угрозу онтологической категории естественного. Нанотехнологии радикально меняют наше взаимодействие с природой. Мы привыкли воспринимать природу как ресурс. В первобытные времена мы получали орудие труда, отсекая лишнее от камня или дерева, однако в масштабах малых групп племен и сообществ подобное воздействие на природу не сильно меняло ее. Современная деревообрабатывающая отрасль использует в дальнейшем производстве минимальную часть первичного сырья, быстро превращая густые леса в пустоши. Теоретически нанотехнологии обещают существенную экономию ресурсов: любой материал, в том числе древесину, можно будет получить путем молекулярного синтеза. Но первоначальное желание изготовления орудий труда тоже носило в своей основе позитивную установку. Таким центральным становится вопрос о целесообразности, ценностях и целях.

Самый первый социальный и этический аспект уже вышеупомянутой проблемы окружающей среды, связанный с потенциальной угрозой здоровья людей, вызванной элементарно вдыханием крошечных нано-частиц, а также воздействием процессов нано-производства на экологию заключается в ответственности. Кто возьмет на себя риски любых изменений окружающей среды – инвесторы, рабочие или жители близлежащих к нанотехнологическим заводам территорий? Кто будет пожинать выгоды дружественных окружающей среде материалов – производители, покупатели или любой, вдыхающий воздух и пьющий воду? И кто и как будет принимать эти решения о выгодах и рисках? Есть ли у нас четкое осознание и понимание потенциальных угроз и готовы ли мы, наше сознание к подобным трансформациям природы? Другая проблема – вопрос о целесообразности использования нанотехнологий в целях улучшения человеческого организма. Этические рамки, в которых должен рассматриваться этот вопрос – утилитаризм, права, автономия – подвергаются здесь, в определенной степени, опасности. С одной стороны, развитие нанотехнологий в этом направлении может способствовать решению важных задач, к примеру, здравоохранения. С другой стороны, здесь возникает много сложных проблем помимо создания киборгов и их потенциального превосходства над людьми: гомогенизация человеческого генома, вопрос прав доступа к подобным технологиям и даже потенциальная победа смерти. Этике окружающей среды придется считаться с медицинской этикой. Искусственное оплодотворение, электронные стимуляторы сердца и имплантанты сетчатки уже сегодня играют в опасную игру с наследственностью и естественным эволюционным процессом.

Обещания преодоления нехватки материальных ресурсов, устранение загрязнений, создания неограниченной дешевой солнечной энергии, конец нищеты, лечение рака и простуды, восстановление вымирающих видов и т.д. даже при преодолении всех перечисленных недугов вызывают споры. Самые оптимистичные из них обещают весьма утопическое будущее, в котором человеческий труд будет заменен трудом нанороботов и людям останется только отдыхать, заниматься искусством и собственными взаимоотношениями. Однако довольно дешевая электроэнергия и атомная энергия не решили проблемы нехватки энергоресурсов, а предостережения об истощении невозобновляемых ресурсов вовсе не остановили их добычу. Кроме того, обещания о решении проблемы любых загрязнений порождают халатное отношение к сегодняшним угрозам экологии и создают угрозу существующим экологическим ценностям, таким, как чистая вода, нетронутая естественная среда и разнообразие видов. Таким образом, решения, предлагаемые нанотехнологиями могут стать некими квазирешениями, которые решая одни проблемы, породят ряд других. Нанотехнологии – широкая междисциплинарная область исследования, вовлекающая и объединяющая в себе множество узкоспециализированных дисциплин от фундаментальной физики и химии до квантовой механики, нейрофизиологии и социогуманитарных дисциплин. По этой причине возникает проблема коммуникации ученых и специалистов различных отраслей. Но помимо необходимости создания учебных программ для специалистов отрасли, программ для инженеров и менеджеров нанотехнологических компаний, важными являются необходимые предписания академий для всех студентов в необходимости изучения социальных и этических проблем. В более долгосрочной перспективе – изменение всей системы образования, направленное на продвинутый междисциплинарный курс. Но ключевой элемент – необходимость единой национальной образовательной программы.

Нанотехнологии масштабно затрагивают национальные и интернациональные политические проблемы. Многие инвестиции в сфере нанотехнологий частично управляются глобальными экономическими концернами, ощущающие необходимость возглавить технологическое лидерство. Встает вопрос о распределении технологического развития как внутри страны, так и на мировой арене.

Наиболее развитые в сфере нанотехнологий регионы потенциально имеют шанс на установление мирового господства, что порождает очередную гонку и тенденцию к смещению исследований в область ВПК, а не гражданских нужд. Все вышеперечисленные проблемы объединяет то, что они вовлекают вопросы честности, справедливости, беспристрастности и, в особенности, вопросы власти и общественных взаимоотношений. Именно это делает их «этическими и социальными» проблемами. В каждом подобном случае встают не только законные вопросы о том, как должны развиваться исследования нанотехнологий и способы их применения, но и возможно более фундаментальные вопросы о том, как принимать те или иные решения и кто должен эти решения контролировать.

И в этом смысле затронутые вопросы прямо связаны с сознанием, как ученого, несущего ответственность за проектируемые им технологии, политика и управленцев крупных корпораций, так и рядовых граждан. Готово ли наше сознание к новым мощнейшим трансформациям бытия? По всей видимости, на этот вопрос нельзя дать однозначного ответа хотя бы потому, что на сегодняшний день у нас нет какой-либо целостной и адекватной новейшим технологиям концепции или теории сознания.

Литература

1. Семирухин Л. В. Философские аспекты влияния нантотехнологий на человека [текст]/ Л. В. Семирухин // Философские науки. – Москва 2008.– С. 1-6.
2. Кобылянский В. А. Природа и общество. Специфика, единство и взаимодействие.– Красноярск,1990. – С. 18.
3. Рыбалкина М. «Нанотехнологии для всех». М.: УРСС. 2005.– С.34-39.
4. Интернет-ресурсы:Нанотехнологии и сознание.

<http://platonanet.org.ua/>

1. Нанотехнологии и сознание.

<http://platonanet.org.ua/publ/stati_po_filosofii/users/nanotekhnologii_soznanie/1-1-0-9>

**А. Ю. Лозовой,**

магистрант гр. 5 Ам

(науч. конс. доц. Зборовская Е. П.)

**ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАНСПОРТА**

Возрастающая экономико-политическая взаимосвязь государств, а также усиливающеяся интеграция, представляет транспорт неотъемлемой частью развития общества, а также важной экономико-политической составляющей. Транспорт как философская категория изучен недостаточно, хотя некоторые аспекты транспорта исследовались в работах Г. А. Гольца, точно сформулировавшего основную проблематику философии транспорта: «…Основное, чем занимаются философы по транспорту, – это онтология (как и почему развивается транспорт во взаимодействии с другими подсистемами и, особенно, с человеком» [1]. Также стоит выделить статью Е. Ю. Смотрицкого «Транспорт: опыт философской рефлексии» освещающую важнейшие аспекты данной области исследования. Сегодня понимание транспорта в полном объеме не представляется возможным без изучения философии транспорта, что позволяет осмыслить функциональность транспортных систем, их влияние на мировую экономику, а также перспективы развития.

Обратимся к определению самого понятия «транспорт», происходящего от лат. transportare «переносить, передвигать», что в свою очередь образуется из trans «через, за» и portare «носить, передвигать»: таким образом, сегодня понятие «транспорт» можно трактовать как отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов. Нередко термином транспорт определяют всю совокупность транспортной инфраструктуры, транспортных средств и компаний, ведущих экономическую деятельность на рынке транспортных услуг, либо отрасль экономики. Однако понятие «транспорт» нельзя сводить только к транспортной системе как таковой или отдельной его составляющей. Данный термин встречается во многих науках, что служит свидетельством много объёмности этого понятия. Итак, понятие «транспорт», рассматриваемое в философском аспекте, представляется полигамным, что определяется не только разнообразием видов транспорта, но и его природой. Транспорт, как перемещение предметов, существует повсюду – это и движение молекул, и совокупность различных транспортных систем организма (например: пищеварительная, кровеносная и нервная системы), неоспорима также транспортная составляющаяся в природе, выражающаяся в таких явлениях как круговорот воды, течение рек, извержение вулканов, вращение земли в солнечной системе. Кроме того, понятие транспорта включает в себя непосредственное перемещение предметов в традиционном смысле. Таким образом, в широком смысле транспорт являет собой саму жизнь во всем многообразии и полноте её выражений.

Транспорт является третьей ведущей отраслью материального производства и определяет основу международного разделения труда, способствует развитию специализации и кооперации, и соответственно интеграционных процессов. В глобальном смысле все транспортные средства, транспортная инфраструктура, пути сообщения, предприятия, работающие в сфере транспортных услуг, образуют мировую транспортную систему, которая является кровеносной системой мирового хозяйства. При этом отметим, что транспортное сообщение имеет тенденцию к расширению границ своего присутствия, увеличению скорости передвижения и возникновению новых возможностей транспортировки, а также усложнению своей структуры. Особенно ярко эта тенденция выражена в развитых странах.

Современные условия транспортной системы характеризуются строгой регламентацией организации транспортных путей, усложнением транспортной системы доставки грузов, совершенствованием коммуникаций и технологии перевозок грузов и пассажиров, при этом физическое расстояние становится все менее важным параметром. Постепенно транспорт из индивидуальной потребности получил локальное значение, а в современном мире все сегменты транспортного процесса и логистики стали интегрироваться [2]. Это привело к развитию транспортной инфраструктуры нового типа – транспортным комплексам, которые образовали объединенную систему взаимодействия.

Настоящая статья не может претендовать на детальное изучение философии транспорта, однако, опираясь на расширенное понимание транспорта и руководствуясь уже описанной проблематикой, попытаемся определить философскую составляющую данного понятия. Традиционно выделяют экономическую, политическую, социальную, культурную и оборонную функции транспортных систем, несущие государственное значение.

1) Экономическая функция транспорта представляется одной из основных, поскольку именно посредством транспортировки осуществляется доставка сырья, материалов, оборудования, машин, необходимых для промышленного производства, а также происходит поставка готовой продукции заказчику. Таким образом, транспорт – огромная по своим масштабам сфера приложения человеческого труда.

2) Политическая функция транспорта заключается в регулировании политического влияния государства на отдельные регионы посредством формирования транспортных систем сообщений. Кроме того, транспорт выступает в роли материальной базы для объединения республик, краев и областей в единое государство, а в мировом масштабе, в союзы государств и другие интеграционные формы.

3) В связи с политической функцией, следует определить и оборонную функцию транспорта, выражающуюся в перевозке и доставке военной техники, энергоресурсов и средств обеспечения военнослужащих, а также в возможности достижения пунктов назначения в кратчайшие сроки.

4) Социальная функция транспорта определяется осуществлением обмена материальными и духовными ценностями между народами, обеспечением своевременного перемещения людей, облегчением их физического труда, то есть транспорт предоставляет уникальные возможности для улучшения качества жизни граждан.

5) Помимо, этого необходимо отметить культурную функцию транспорта, заключающуюся в распространении эстетических ценностей, а следовательно повышения образования и культуры населения.

Однако, рассматривая транспорт в более широком, глобальном смысле автор предлагает выделить также объединительную, пространственно-временную и информационную функции, что позволит обосновать рассмотрение транспорта в философском аспекте. Безусловно, транспорт, прежде всего, представляет собой результат человеческой деятельности, но, раздвигая рамки этого понятия, транспорт может быть представлен не как техническое воплощение деятельности человека, направленной на передвижение предметов, но и как более сложное понятие, отвечающее за связь отдельных объектов. Таким образом, транспорт несет в себе объединительную функцию. В контексте экономической интеграции, становящейся трендом последнего времени, транспорт приобретает возрастающее значение. Если ранее транспорт мог рассматриваться исключительно в аспекте его экономико-политической и социальной эффективности, то сегодня транспорт становится предметом человеческого экзестанционализма: транспорт предоставляет новые просторы для человеческой деятельности, такие как преодоление огромных расстояний, в сжатые сроки, что позволяет говорить о новом восприятии пространства и времени, а также о появлении возможности контролировать две эти категории. Транспорт вступает в извечную борьбу человека со временем, и в этой связи предлагается выделить пространственно-временную функцию, определяющуюся сокращением времени на перемещение грузов, людей, информации посредством транспорта, что обладает неоценимым полезным эффектом.

Понятие «транспорт» обладает также информационной функцией, которая получает всё большее значение в современном мире. С каждым годом совершенствуются способы передачи информации и благодаря этому достигаются высокие скорости, надежность и безопасность её транспортировки «…этот обмен невозможен без переноса, без транспорта знака от источника к приёмнику. Знаковой системой, несущей информацию, является язык. Он служит для коммуникации между носителями языка. Или иначе, человек создаёт искусственные средства для транспорта информации. Лапы животных находят своё продолжение у человека в колесе, а органы чувств – в искусственных средствах телекоммуникаций: телеграф, телефон, телевизор, радио, интернет. Умение хранить информацию на различных носителях (камень, глина, папирус, пергамент, бумага, магнитные носители, киноленты, виниловые диски, цифровые носители информации) позволяют «транспортировать» информацию не только в пространстве, но и во времени [3].»

Образ транспортного средства и ранее присутствовал в искусстве: ковер-самолет, появляющийся в литературе Ближнего Востока (сказки «Тысячи и одной ночи»); семимильные сапоги или сапоги скороходы, встречающиеся в европейских и славянских, сказках; представление транспорта в творчестве импрессионистов, – железная дорога на полотнах Клода Моне, Винсента ван Гога, Гюстава Кайботта; зарождение мирового кинематографа началось с короткометражного фильма братьев Люмьер «Прибытие поезда на вокзал Ла-Сьота». Сегодня транспорт может рассматриваться и как предмет человеческих страстей: трудно представить себе жизнь без автомобиля, который постепенно стал приобретать одушевленный образ в представлении человека, стал практически членом семьи. Так, согласно исследованию оксфордского Центра изучения социальных проблем (Social Issues Research Centre), 26% женщин (и 30% одиноких женщин) обращаются к автомобилю по имени. Автомобиль способен предложить человеку свободу передвижения, мобильность, комфорт, а также определенный статус в обществе, – не секрет если раньше встречали по одежке, то теперь приоритеты изменились и «одежка» приобрела новые черты, выражаясь в степени престижности автомобиля. Кроме того личный автомобиль является символом безопасности, личного пространства, где « можно побыть наедине с собой, послушать приятную музыку и подумать о жизни. Напрашивается забавное сравнение: в автомобиль уходят как в монастырь, ищут в нем место для медитации, душевный покой [4]». Автомобиль обладает и эстетическим звучанием в процессе создания новых моделей транспортных средств, а именно в их дизайнерских решениях. При этом можно говорить о все большей доле технической эстетики и эргономики в современном обществе.

Сегодня транспорт, прежде всего, рассматривается как практическая необходимость человека, и если ранее в аспекте взаимодействия транспорта и искусства эстетическая составляющая обладала некоторой условностью, образностью и имела исключительно дополнительное звучание, то сегодня момент творческого начала играет немаловажную роль при создании любого транспортного средства и во многом именно этим обуславливается его успешность на рынке. Транспорт ассоциируется с сознательной деятельностью человека, рассматривается, как результат творческих усилий человека по созданию искусственных технических средств. Очевидной представляется транспортная направленность психологии человека.

Отметим, что все предложенные функции являются следствием расширенного понимания транспорта, а также усиления взаимосвязи экономики стран в рамках процесса глобализации. Возросшее значение транспорта, а также осознание смещения ориентиров современного общества, и прежде всего развитых стран, от экономико-технологических в сторону социокультурных детерминант и позволяет рассматривать транспорт, в рамках «нематериального» значения [5]. Попытка уложить описанные значения транспорта в ранее сформированные функции, не представляется возможной, поскольку с приобретением более широкого звучания, транспорт несет на себе и значительно более сложные функции. Так если политическое значение транспорта рассматривается в рамках интересов той или иной страны, региона, группы государств, преследующих общие цели, то объединительная функция помимо политического значения включает в себя и транспортное сообщение в традиционном представлении, и возможность деятельности надгосударственных организаций, чья деятельность не могла бы быть эффективной без современного транспортировки как материальных, так и информационных потоков, и в общем усилении взаимозависимости стран. Так пользуясь тезисом диалектического материализма «все связано со всем», – именно этой связью может выступать транспорт, через наблюдение которого можно проследить конкретную связь или единство явлений, объектов, процессов. При этом изучение истории транспорта может стать предпосылкой для исследования новых синергетических закономерностей.

Литература

1. Гольц Г. А. О философии транспорта Материалы XI международной (четырнадцатой екатеринбургской) научно-практической конференции. г. Екатеринбург. 2008. – С. 10-12
2. Кузнецов А. Отношение к логистике пора менять.– Москва. – 2010. – С. 18-22
3. Смотрицкий Е. Ю. Транспорт: опыт философской рефлексии. – Москва. – 2008. – С. 5-9
4. Пономорева Н. К вопросу о политикоэпистемологических ориентирах современного общества// Власть// 2010. – №9 – С. 66-67

**Н. С. Дурасова**, аспирантка

Украинского научно-исследовательского

института экологических проблем

(науч. конс. доц. Чхеайло И. И.)

**РАДИОЭКОЛОГИЯ В ЭТИКО-ФИЛОСОФСКОМ КОНТЕКСТЕ**

Всё живое на планете Земля ежедневно подвергается радиационному воздействию, и человек – не исключение. То излучение, которому мы подвергаемся, состоит из естественного и искусственного (техногенного) фона. К естественному фону относят космическое излучение и излучение от рассеянных в земной коре, почве, воздухе, воде и других объектах окружающей природной среды естественных радионуклидов. Техногенные источники загрязнения окружающей среды радионуклидами весьма разнообразны: создание и испытание ядерного оружия, развитие ядерной энергетики, связанные с ней научные исследования, захоронение радиоактивных отходов. На территории одной только Украины находится 5 функционирующих атомных электростанций (АЭС), объект «Укрытие» (созданный для ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции), 6 межобластных спецкомбинатов (МСК) по захоронению радиоактивных отходов, 2 гидрометаллургических завода по переработке урана, около 7 тысяч предприятий, использующих радиоактивные вещества, радиоизотопные приборы и источники ионизирующих излучений общим количеством около 100 тысяч единиц. Кроме того, на 2 из 20 разведанных урановых месторождений проводится добыча урана [1, 2].

В формировании радиационной обстановки на территории Украины принимают участи также предприятия газовой, угольной, нефтяной промышленности и тепловой энергетики. При их эксплуатации происходит заметное перераспределение естественных радионуклидов в природной среде.

Кроме источников, которые находятся на территории Украины, вклад в формирование общей суммарной дозы ионизирующего излечения вносят объекты, оказывающие трансграничное влияние, такие как атомные электростанции Белоруссии, России, Чехии, Болгарии и транспортировка топлива для АЭС и ядерных отходов.

В связи с загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами от техногенных источников в середине 50-х годов ХХ века сформировалась такая наука как радиоэкология.

Радиоэкология – это наука, изучающая особенности существования живых организмов и их сообществ в условиях наличия естественных радионуклидов или техногенного радиоактивного загрязнения называется радиационной экологией (или радиоэкологией).

Существует два важнейших направления в радиоэкологии – изучение поведения радионуклидов в экосистемах и их компонентах (почве, растительном покрове, сообществах животных) и воздействия ионизирующего излучения на биоту и человека [2].

Радиоэкология как раз изучает взаимодействие радиационной среды с организмами и их сообществами, процессы миграции и накопления радионуклидов в пищевых цепочках, а также качественное и количественное изменение биосферы под воздействием внешнего и внутреннего облучения.

Сама суть существования такой научной дисциплины, как радиоэкология развинчивает понятие «мирного атома», перед нами открываются «обе стороны монеты» использования атомной (ядерной энергетики). С одной стороны мы имеем тепло и свет в наших домах, доступность и относительную дешевизну некоторых медицинских услуг (рентгеновских снимков, радиотерапия), а с другой – последствия аварии на ЧАЭС, тонны радиоактивных отходов, повышенный радиационный фон.

С момента открытия радиоактивности Анри Беккерелем в 1896 году перед учеными встает вопрос о том, где же проходит тонкая и не стабильная грань, между пользой и вредом «мирного атома». И честно говоря, с точки зрения этики, наше прогрессивное настоящее заметно проигрывает эпохальному прошлому. Ошибки прошлого можно объяснить элементарным отсутствием знания, опыта, информации, «железным занавесом», у современников таких отговорок нет. Нельзя идти на поводу у собственных амбиций, прагматичных мотивов, поскольку безопасность окружающей среды и человека, бесспорно, занимает главенствующие позиции в перечне первоочередных задач современного общества, экологов и физиков, в частности.

Термоядерные реакторы, обеспечивающие функционирование АЭС являются одним из самых радиационно опасных источников ионизирующего излучения. Для контроля и обеспечения безопасности в 1947 годы был создан комитет по безопасности ядерных реакторов. Хочется привести в качестве примера постулаты безопасности ядерных установок, сформулированные первым председателем комитета – Эдвардом Теллером (по иронии «отца» водородной бомбы): «Мы не можем следовать обычным методом проб и ошибок. Этот метод был неотъемлемой частью индустриального прогресса до ядерного столетия. С его наступлением этот метод представляет собой недопустимые риски. Ошибка при изготовлении автомобиля может привести к гибели от одного до десяти человек. Ошибка при проектировании самолета может стоить жизни 150 человек. Выброс радиоактивности может подвергнуть опасности население города. В реакторной безопасности все испытания должны фиксироваться документально, поскольку действительные ошибки могут носить катастрофический характер» [1].

Этим высказыванием затрагивается понятие экологической этики. Экологическая этика (зеленая, природоохранная, энвайроментальная этика, экоэтика) предлагает и защищает систематическую и всестороннюю концепцию нравственных взаимоотношений между людьми и природой. Экологическая этика предполагает, что человеческое поведение по отношению к природе может направляться и направляется моральными нормами. Теория экологической этики в этом случае должна: 1) объяснить, что это за нормы; 2) объяснить, по отношению к кому или к чему люди несут моральную ответственность; 3) показать, чем обоснована эта ответственность. Экологическая этика нацелена не только на суждение, но и на предписание действий. Это это этика осторожности, заботы, уважения к природе и экологического самоограничения [3, 5].

Проблема заключается в том, что в экологии основной выступает парадигма антропоцентризма. Антропоцентрическая этика рассматривает природу как объект, и поэтому любой вред, ей нанесенный, оценивается лишь с точки зрения ущерба человеку, государству и т.д., в чьей собственности находится природа. Переход к более корректной, в какой-то мерее более честной, менее эгоистичной, и более близкой мне, является экологическая этика. Однако она существует только тогда, когда мы относимся к природе как к субъекту. В этом случае вред, нанесенный природе, будет рассматриваться с точки зрения нанесения ущерба самой природе. Ведь функционирование АЭС, захоронение радиоактивных отходов, хвостохранилища оказывают негативное радиоактивное влияние не только на человека, а и на всех представителей органической жизни.

Рассмотреть этический аспект с точки зрения радиоэкологии проще, чем могло бы показаться. И в данном контексте мы бы не стали отделять радиоэкологию от экологии (поскольку радиоэкология – одно из направлений радиоэкологии). Человечеству следует, точнее сказать, что человечество должно использовать силу «мирного атома», руководясь моральными нормами, и здравым смыслом, а не только прагматизмом. Окружающая природная среда – это сложная система, в которой все элементы взаимосвязаны, логика подсказывает, что даже с точки зрения прагматизма, стоит минимизировать негативное радиационное влияние на среду. Потому как по закону бумеранга, всё вернется к человеку в виде отдалённых последствий облучения – [соматических и стохастических эффектов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%8D%D1%84%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B), проявляющихся через длительное время (несколько месяцев или лет) после одноразового или в результате хронического [облучения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%B7%D0%B0_%D0%B8%D0%B7%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) или острой лучевой болезни.

В какой-то мере этика радиоэкология тождественна экологизму (энвайронментализму) – теории, обращающей внимание на важность окружающей природной среды для развития общества. Согласно теории «средового» детерминизма, физические условия жизни людей, включая природную среду обитания, географическое положение, природные ресурсы, климат, являются основным, определяющим фактором в формировании культуры. (Существует иная точка зрения, согласно которой среда обитания лишь создает возможности, из которых человек может выбирать. Крайняя форма подобной позиции отвергает какое-либо влияние окружающей среды на выбор людей.). Или экологизм – система взглядов, характеризующаяся критическим отношением к современной модели развития экономики (прежде всего индустриальной), ведущей к возрастающему загрязнению и деградации окружающей природной среды [4].

Базируясь на концепции «пределов роста» и ограниченной «несущей способности Земли», умеренные сторонники экологизма (энвайронментализма (от англ. environment – окружающая середа)). настаивают на необходимости создания соответствующих институтов экологической политики и проведения широкомасштабных природоохранных мероприятий, включая использование ресурсосберегающих и безотходных технологий, альтернативных источников энергии. Наиболее радикальные приверженцы полностью отвергают приоритеты «общества потребления», призывают к изменению стиля жизни, стандартов потребления, переходу к новой гармоничной модели взаимодействия человека и природы, основанной на консервации не возобновляемых ресурсов.

И если современное человечество всё таки претендует на звание «прогрессивного», то пора бы научится жить, думая не только о потребностях, но и не забывать о последствиях, искать пути решения и минерализации негативного воздействия не только на само человечество, а и на окружающую среду.

Современная наука давно вышла из классического ортодоксального понимания этого термина. Это уже не просто попытка составить систему знаний о закономерностях развития природы, общества и мышления, и не самопознание вселенной посредством мыслящей материи (ученых), а инструмент в руках общества, некоего познания, целью которого является реализация целей человечества. А цели человечества должны быть реализованы с согласованием интересов природы и всего земного шара.

Не смотря на широкое развитие средств массовой информации, общедоступности социальных сетей, интернета и прочих благ информационного общества, проблемы радиоэкологии требуют популяризации, при том следует сделать акцент не кругу специалистов-экологов и более узкопрофильных радиоэкологов, а в целом на все мыслящее население. При том это задача не столько журналистов, а самих ученых.

Литература

1. Доклад о состоянии ядерной безопасности Украины в 2013 г. Министерство экологии и природных ресурсов Украины /Администрация ядерного регулирования / Государственный научно-технический центр по вопросам ядерной безопасности. – К., 1998. – 68с.
2. Коваленко Г. Д. Радиоэкология Украины: Монография. – 2-е изд., перераб. и доп. – Х.: ИД «Инжек», 2008. – 264 с.
3. Основы экологической этики: учеб. пособие/ Т. В. Мишаткина [и др.]; под общ. ред. Т В. Мишаткиной, С. П. Кундаса. – Минск.: МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2008. – 29с.
4. Словарь философских терминов. Научная редакция профессора В. Г. Кузнецова. М., ИНФРА-М, 2007, – С. 693.
5. Экологическая этика и ее философские основания [электронный ресурс]:<http://www.filnauk.ru/lekcziya-po-disczipline-istoriya-i-metodologiya-nauki-i-proizvodstva/550-ekologicheskaya-etika-i-ee-filosofskie-osnovaniya.html>

**А. І. Котова**,

магістранта 5 ММ маг.,

(наук. конс.доц. Дорошкевич А. С.)

**ПОВСЯКДЕННІСТЬ ОСОБИСТОСТІ В ЕПОХУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Інформаційно – комунікаційні технології прямо і безпосередньо впливають на повсякденне життя людини, визначаючи специфіку і якість його праці, побуту, дозвілля, способу життя і навіть мислення. «Вже сьогодні можна говорити про те, що розвиток комп'ютерних технологій створює не тільки новий технологічний устрій, а і нову соціальну реальність», – пише В. Л. Іноземців

Традиційно повсякденність розглядалася як «процес життєдіяльності індивідів, що розгортається в звичних загальновідомих ситуаціях на базі очевидних очікувань», і протиставлялася неповсякденності, відповідальній за інновації і трансформації. Сьогодні ж повсякденне життя людини само стає ареною безперервних трансформацій, де швидкими темпами йде процес звикання, типізації та легетимації того, що ще зовсім недавно сприймалося як нереальне та фантастичне.

У сучасній літературі інформаційні технології як засіб трансформації повсякденного життя людини вивчені недостатньо повно, хоча в цілому аналізу ролі і місця високих технологій в житті сучасного суспільства і людини приділяється велика увага. Трансформації, що відбуваються під впливом інформаційних технологій, аналізуються в роботах А. Н. Авдулова, М. Г. Делягина, А. Елякова, Д. В. Іванова, Е. Тоффлера и Х. Тоффлер, М. Уорнера і М. Вітцеля та ін.

В останні десятиліття повсякденне життя людини є предметом вивчення таких російських вчених, як А. В. Ахутін, Е. В. Золотухина-Аболіна, Л. Г. Іонін, І. Т. Касавін, Г. С. Кнабе, Н. Н. Козлова, В. Худенко та ін.

Інформаційні технології принципово відрізняються від інших видів технологій, оскільки не тільки впливають на виробничі процеси, але і трансформують існуюче соціокультурне середовище. Фундаментальна відмінність високих технологій від інших, полягає в тому, що вони є культурогенними, тобто здатними надавати істотну дію на культуру, трансформувати її, породжувати нові культурні артефакти. Саме у цьому новому соціокультурному середовищі і розгортається в даний час повсякденне життя людини.

Перш за все, слід зазначити, що організаційно-технологічною основою сучасного суспільства стають інформаційні мережі, тобто засновані на передових електронних технологіях глобальні комп'ютерні, космічні і телекомунікаційні канали зв'язку, обміну, виробництва і розповсюдження інформації, організовані системно-мережевим чином між країнами, регіонами, між крупними міжнародними корпораціями, середніми і дрібними підприємствами, домогосподарствами і між окремими людьми. Інформаційні мережі формують нове глобальне інформаційно-комунікаційне середовище життя, спілкування і виробництва, створюють можливості для формування і розвитку мережевих структур в різних областях суспільного життя, включаючи політику економіку, науку, культуру, побут, безпеку.

Осмислення потребують темпорально – топологічні характеристики людського буття і комунікативне середовище повсякденності. Якщо раніше повсякденне життя розгорталося в цілком конкретному географічному просторі, а час сприймався як лінійний і незворотній, то зараз ні простір, ні час не можуть бути охарактеризовані так однозначно. Людина отримує небачені раніше можливості вільно оперувати тимчасовими потоками і просторовими характеристиками, проводити велику частину часу у віртуальному просторі, спілкуватися за допомогою сучасних технологій зв'язку з людьми, що знаходяться за тисячі кілометрів від неї, набагато частіше, ніж з сусідами по сходовій клітці. Змінюється і сама структура повсякденності: домінуюче положення в ній втрачають робочий час і трудова діяльність, все ширше розповсюджуються дистанційна освіта і телеробота. У тканину повсякденного життя, як невід'ємну складову, у все більшої кількості людей входять щоденне спілкування за допомогою електронної пошти, SMS або телеконференцій, пошук необхідної інформації за допомогою пошукових систем і оплата рахунків через Інтернет. Розвиток інформаційних технологій дозволяє дослідникам зробити висновок про формування «кнопкової культури» і про появу особливого типу людини – «людини кликаючої», для якої звичнішою стає взаємодія з іншими людьми за допомогою інформаційних технологій, а не при безпосередньому особистому контакті.

Особливість інформаційних технологій полягає в тому, що вони істотно впливають не тільки на виробничі процеси, але і трансформують повсякденність, діючи на нейрофізіологічні, психічні, соціокультурні процеси.

Одним з найважливіших нейрофізіологічних механізмів дії інформаційних технологій на повсякденне життя людини є візуалізація сприйняття, що спостерігається в даний час. Результатом розвитку інфокоммунікаціонних технологій є зниження значення найважливішого раніше носія інформації – слова – і пов'язаної з ним логіки, і зростання ролі цілісного образного сприйняття дійсності, пов'язаного з безпосередньою дією на відчуття.

Отже, наслідком розвитку інформаційних технологій є значне зростання ролі візуального сприйняття. Вчені довели, що в сучасному світі приблизно 80 % інформації людина отримує за допомогою зору. У зв'язку з цим підвищується актуальність дослідження візуального сприйняття, що є найважливішим механізмом конструювання повсякденного життя людини.

До основних психофізіологічних механізмів впливу інформаційних технологій на повсякденне життя людини слід віднести мовні трансформації, що виражаються в примітивізації мови і наданні йому комп’ютероподібного характеру, а також візуалізацію сприйняття навколишньої дійсності. В даний час повсякденність конструюється інформаційно-комунікаційними технологіями шляхом створення обширного візуального ряду. Проте, оскільки механізм обробки візуальних сигналів головним мозком тісно пов'язаний з досвідом, що є у людини, а придбанню чуттєвого і емоційного досвіду впродовж століть не приділялося належної уваги, при аналізі зорових образів виникають значні труднощі. Разом з цим, інформаційні технології змінюють стиль спілкування, підвищується схильність до чітких лаконічних формулювань, високі вимоги пред'являються до логічності і послідовності викладу, знижується роль емоційно-афектних засобів спілкування. Письмова мова комп'ютерних користувачів характеризується стислістю, відсутністю закінчених смислових одиниць, широким використанням акронімов, що негативно впливає на розумові процеси.

Формування мережевих структур у всіх сферах життя суспільства стало можливим завдяки виникненню і вдосконаленню мережі Інтернет.

В даний час Інтернет перетворився на істотний чинник, що впливає на повсякденність значного числа людей, сприяючи реалізації трьох основних класів людських потреб, а саме потреб в спілкуванні, в пізнанні і в розвазі. Таким чином, Інтернет «вторгається» в повсякденність відразу по декількох напрямах: він трансформує уявлення про простір і час, розширює комунікаційний простір, сприяє формуванню мережевих співтовариств, змінює характер трудової діяльності, надає нові можливості для комерційної діяльності, ігор і розваг.

Сукупність технічних засобів, що забезпечують можливість мобільної телефонії, а потім і мобільного Інтернету, привела до виникнення такого соціокультурного каналу дії інформаційних технологій на повсякденність, як текстинг або обмін текстовими повідомленнями.

Текстінг і обмін дзвінками за допомогою мобільного телефону, що вже стали звичною частиною повсякденності значного числа людей, дозволяють долати просторові бар'єри і надають абсолютно нові можливості для створення мережевих співтовариств.

В даний час мобільний зв'язок найбільш популярний саме у молоді і підлітків. Причому молоді люди використовують мобільний телефон як показник свого статусу, подібно до одягу або популярної музики. Зовнішній вигляд телефону і те, як їм користуються, грають знакову роль.

Отже, до основних соціокультурних каналів дії інформаційних технологій на повсякденність слід віднести створювані ними мережеві структури, віртуальну реальність, інтернет-пошук і текстинг. Під впливом інформаційних технологій відбувається віртуалізація повсякденного життя: ряд звичних, щоденних дій, таких як оплата товарів і послуг, пошук необхідної інформації, міжособове спілкування, розваги і тому подібне, переносяться в сферу віртуальності.

У повсякденну практику входить багатобічна комунікація, завдяки якій кожен індивід, одержуючий інформацію за допомогою того або іншого каналу має можливість чути і бути почутим. Інформаційні технології дозволяють долати багато фізичних перешкод для комунікації (просторову віддаленість, недолік часу, тощо), дозволяють конструювати і трансформувати віртуальну особу. Але одночасно з цим індивідами втрачається стабільна самоідентифікація, руйнується міжособова комунікація, зростає самотність.

Таким чином, інформаційні технології кардинально трансформують комунікативне середовище, створюючи як нові можливості, так і нові проблеми.

**А. В. Сапєгіна**,

магістрантка 5 ММ маг.,

(наук. конс. доц. Дорошкевич А. С.)

**ІНТУЇЦІЯ ТА НАУКОВЕ ПІЗНАННЯ У ФІЛОСОФСЬКІЙ ТРАДИЦІЇ**

У статті розглядається актуальність інтуїції у науковому пізнанні, її роль у наукових відкриттях, у формуванні ідей, розкритті творчих можливостей особистостей. Було розкрито значення інтуїції у науковому пізнанні та наведені характерні риси наукової інтуїції.

Ключові слова**:** інтуїція, наукове пізнання, сучасна наука і практика, логічний висновок, сприйняття, джерело знань.

Вступ: На думку багатьох вчених, інтуїція є ключовим, невід’ємним компонентом, складовою творчого наукового процесу, будь-якої успішної професійної діяльності та одним із найважливіших засобів формування нових ідей. Саме тому, проблема розкриття творчих можливостей особистості, розвитку її інтуїтивних здібностей стає однією із найважливіших у сучасній науці і практиці.

Мета: виявлення інтуїції та наукового пізнання у філософії.

Розглянемо інтуїцію та її значення. Про важливість розвитку інтуїції, для використання її при прийнятті наукових висновків, говорили ще такі великі уми як Платон, Фома Аквінський, Декарт, Кант, Юнг, Ломоносов та ін. Ось слова Ейнштейна про шосте почуття: «Справжньою цінністю є по суті тільки інтуїція».

Інтуїція (від латинського intueor – пильно дивлюся) – це інструмент, який дає поняття дійсності на рівні підсвідомості, без міркувань і включення логіки. Інтуїція це здатність вибрати найсприятливіший варіант поведінки, не аналізуючи ситуацію. Роль інтуїції переоцінити складно. Адже вона є радником не тільки в прийнятті ділових та особистих рішень, але і в науковому пізнанні.

За сучасними уявленнями інтуїція це і «вид знання», і «специфічна здатність», і «особливе чуття», і «здогадка», і «миттєве сприйняття», і навіть «фантазія».

Наведемо характерні риси наукової інтуїції: принципова неможливість отримання результату за допомогою прямого логічного висновку,принципова неможливість отримання результату за допомогою чуттєвого пізнання навколишнього світу, беззвітна впевненість в абсолютній істинності результату (це жодним чином не знімає необхідності подальшої логічної обробки та експериментальної перевірки), раптовість і несподіваність отриманого результату, безпосередня очевидність результату, неусвідомленість механізмів творчого акту, шляхів і методів, що призвели вченого від початкової постановки проблеми до готового результату, надзвичайна легкість, неймовірна простота та швидкість пройденого шляху від вихідних засновків до відкриття, яскраво виражене відчуття самозадоволення від здійснення процесу інтуїції і глибокого задоволення від отриманого результату.

Отже, все, що відбувається інтуїтивно, повинно бути раптово, несподівано, безпосередньо очевидно, не усвідомлено швидко, несвідомо легко, поза логікою і спогляданням і в той же час само по собі логічно і засновано на попередньому чуттєвому досвіді.

Інтуїція, якщо зібрати всі висловлювання про неї, виявляється воістину всюдисущою: вона дає напрямки досліджень, формує наочні уявні моделі об'єктів, тлумачить емпіричні дані, конструює фундаментальні поняття і загальні принципи теорії, виробляє гіпотези, стимулює вибір ефективних прийомів і методів дослідженні. За останні роки проблема інтуїції привертає до себе пильну увагу представників різноманітних напрямів наукового пізнання: математики, кібернетики, медицини, фізіології та психології. Але відразу обмовимось: ця цікавість по суті не пов’язана з традиційно-філософськими уявами про інтуїцію, і тим паче не спирається на результати відповідних досліджень. Річ у тому, що у вітчизняній та зарубіжній марксистській філософії проблема інтуїції на протязі деякого часу розглядалась виключно в плані критичного аналізу різного роду ідеалістичних концепцій буржуазної філософії. Традиція, як вже зазначалось, тісно зв’язала інтуїцію з ідеалізмом, якому вона фактично була віддана на відкуп, і яка вміло використовує об’єктивні труднощі у рішенні проблеми за власних інтересів.

Значення інтуїції в науковому пізнанні відзначали багато вчених і мислителів. А. Ейнштейн вважає, що логічний апарат, який встановлює співвідношення між поняттями, ще не дає можливості створити щось нове. Мислення робить творчим зв'язок понять з безпосереднім відображенням світу. Ось цей зв'язок Ейнштейн і вважав за інтуїцією. Великий математик А. Пуанкаре відводив інтуїції більшу роль у пізнанні, ніж свідомості. Одним з етапів творчості він вважав раптове осяяння. Стверджував, що логіка, якщо тільки вона не запліднена інтуїцією, залишається безплідною. Логіка є знаряддя доказу, інтуїція є знаряддя винахідництва.

Для Канта інтуїція є джерело знання. І «чиста» інтуїція («чиста інтуїція простору і часу») є невичерпним джерелом знання: з неї бере початок абсолютна впевненість.

У російській філософії пізнання, з погляду Ломоносова, здійснюється наступним чином: «Зі спостережень встановлювати теорію, через теорію виправляти спостереження є кращий спосіб до вишукування правди». Ломоносов тісно підійшов до проблеми співвідношення безпосереднього і опосередкованого знання як результатів чуттєвого і теоретичного пізнання і зробив величезний вплив на розробку проблеми інтуїції в російській філософії .

Спочатку інтуїція означає, звичайно, сприйняття: це є те, що ми бачимо або сприймаємо, якщо дивимося на деякий об'єкт або його пильно розглядаємо. Однак починаючи, принаймні, вже з Платона, розробляється протилежність між інтуїцією, з одного боку, і дискурсивні мисленням з іншого. Відповідно до цього інтуїція є божественний спосіб пізнання чогось лише одним поглядом, в одну мить, поза часом, а дискурсивне мислення є людський спосіб пізнання, який полягає в тім, що ми в ході деякого міркування, яке вимагає часу, крок за кроком розгортаємо нашу аргументацію.

Як випливає з вищесказаного, протягом всієї історії розвитку уявлень про інтуїцію йде протиставлення сприйняттів, тобто чуттєвих образів поняттями, тобто логічно обґрунтованим твердженням. Можливо, місце слід шукати в області двох пізнавальних процесів: при переході від чуттєвих образів до понять і при переході від понять до чуттєвих образів . Ці два процеси є якісно – особливими способами формування чуттєвих образів і понять. Відмінність їх від усіх інших полягає в тому, що вони пов'язані з переходом з сфери чуттєво – наочного в сферу абстрактно – понятійного і навпаки. У ході їх розгортання можуть бути знайдені поняття, не виведені логічно з інших понять, і образи, які не породжувані іншими образами за законами чуттєвої асоціації .

     Однак , інтуїція в науковому пізнанні займає менш важливе місце, ніж, наприклад , в художній творчості . Основна причина полягає в тому, що наука – надбання всього людства, тоді як поет чи художник може творити в своєму замкненому світі. Будь-який вчений на початковому етапі свого наукового становлення користується працями інших учених, виражених в логічно вибудуваних теоріях і складових наук «сьогоднішнього дня». Саме для наукової творчості слід зайвий раз підкреслити важливість попереднього накопичення досвіду і знань до інтуїтивного осяяння і необхідність логічного оформлення результатів після нього.

Література

1. .Асмус В. Ф. Проблема интуиции в философии и математике [Текст] / В. Ф Асмус. – М.: 1963. – 312 с.
2. .Бичко І. В. Філософія. Курс лекцій: Навч. посібник [Текст] / І. В. Бичко. – К.: 1991. – С. 354-366.
3. .Грановская Р. М., Березная И. Я. Интуиция и искусственный интеллект [Текст] / Р. М. Грановская, И. Я. Березная. – Л.: 1992. – 272с.
4. Ирина В. Р., Новиков А. А. В мире научной интуиции. Интуиция и разум [Текст] / В. Р. Ирина, А. А. Новиков. – М.: 1978. – 192с.
5. .Кармин А. С., Хайкин Е. П. Творческая интуиция в науке [Текст] / А. С. Кармин, Е. П. Хайкин – М.: 1971. – 48с.

**М. М. Бессонов**,

магистрант гр. 5М маг.,

(науч. конс. доц. Дорошкевич А. С.)

**КРИЗИС СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ**

В современном мире человек находится в опасном и сложном положении: продолжается уничтожение природы, усугубляется неравенство и несправедливость в мире людей, расширяются масштабы потребительства, обостряется противоречие между человеком и техникой. Возникает новый класс угроз и опасностей, связанных с формированием информационного общества. Одной из крупнейших проблем нашей эпохи считают приближение глобального мирового кризиса.

Проблема кризиса является центральной в исследовательских поисках А.Д. Арманд в работе «Анатомия кризисов», П. А. Сорокин Р. Генон в работе «Кризис современного мира», И. Лакатос в работе «Фальсификация и методология научно-исследовательских программ». Проблема кризисного состояния общества имеет богатую историю. Со времен Г. В. Гегеля европейское сознание начинает проявлять внимание к надвигающемуся кризису западного мира. Выдающиеся умы конца XIX – начала XX вв. размышляют о прогрессирующей болезни рационалистической цивилизации.

Мрачной теме кризиса западной культуры посвятили произведения «первые романтики»: Кьеркегор, Ницше, в творчестве которых в полный голос зазвучала проблема гибели достояний прошлого, человеческого начала культуры. Идеи Ф. Ницше оказали влияние на концепцию кризиса П. Сорокина, в частности, мысль о том, что «современный человек есть нечто, что должно превзойти». В данном направлении работали М. Вебер, Л. Гумплович, Г. 3иммель, Р. Дарендорф, Х. Ортега-и-Гассет, А. Этциони, С. М. Липсет, Т. Парсонс, Э. Фромм. «Философия заката», как образно назвал ее Хюбшер, с присущим ей «чувством кризиса» в XX в. включает большое количество имен известных и малоизвестных европейских мыслителей, которые ищут причины кризиса и пути спасения. Прогноз неизбежного кризиса культурного наследия Запада дал А. Швейцер, утверждавший, что самоуничтожение культуры идет полным ходом. Психически и нравственно травмирует современного человека погружение в мир компьютеров. Об усложнении кризисной ситуации в связи с вступлением в эпоху информационной революции заговорил в полный голос Э. Фромм: «Человек чувствует себя еще ничтожнее, когда ему противостоит не только система гигантских предприятий, но и целый, почти самоуправляющийся мир компьютеров, думающих гораздо быстрее, а нередко и правильнее его».

Цель **–** анализ причин кризиса современной цивилизации.

Изложение основного материала. История свидетельствует, что человечество многократно переживало периоды коренной перестройки культуры, подчас кончавшиеся распадом этнических социальных систем. Начало XXI вв. отличается от этих событий прошлого по крайней мере двумя особенностями: глобальным характером кризиса и совмещением во времени целого букета критических фаз, переживаемых отдельными подсистемами общества.

В наши дни, похоже, критическая фаза наступает по многим направлениям одновременно, концентрированным ударом. Экологический кризис уже наступил. Нагрузка на природу превысила уровень, при котором экосистемы еще сохраняют способность к самовосстановлению. Проблема перенаселения Геосферы также тесно связана с отставанием идеального начала, сознания, от реальности. Демографический взрыв в эпоху научно-технической революции объясняют обычно достижениями медицинской науки, фармакологии, медицинской техники, позволившими в короткий срок снизить смертность в человеческой популяции. Эти достижения оказались несогласованными с динамикой рождаемости. Простая математическая зависимость утверждает: при сохранении нынешней тенденции примерно к 2025 г. численность людей на Земле станет равной бесконечности. По оценкам экологов количество землян уже сейчас превысило допустимый (не разрушающий природную среду) уровень в 3-5 раз. Так же при более широком взгляде на современность становится очевидным, что на пороге непредсказуемых перемен находится далеко не только природная среда, но и ряд других подсистем нашей цивилизации.

Снижение уровня нравственности, деградация духовной культуры имеют следствием потерю людьми способности к нормальному взаимодействию к сотрудничеству. Кино, театр, эстрада, литература, живопись, музыка все слабее выполняют смягчающую, сдерживающую, объединяющую и облагораживающую функцию в отношениях между членами общества. Современные изящные искусства, так же как литература, отличаются полифоничностью, разнобоем, отсутствием единого настроя или целенаправленности. Главным ориентиром, по которому выбирают курс художники, писатели и музыканты служит, очевидно, общественный и коммерческий успех, завоевание публики. Искусство потеряло свою гордую самостоятельность, идею служения Красоте и Божественному началу и попало под власть толпы, в массе не отличающейся высоким вкусом. Средства массовой информации сделали искусство ширпотребом. Можно наблюдать отчаянную борьбу классической музыки Баха и Моцарта против оглупляющего тяжелого рока; реализма и импрессионизма в живописи против модернизма; драматургии Шекспира и Мольера против театра абсурда; кинематографа Чаплина и Эйзенштейна против боевиков и т.д. Кризис в идеологической сфере отчетливо обнаружился в момент крушения философии мирового пролетариата. Прагматика рынка победила в противостоянии идеологий, но не вследствие своей логической стройности, широты, соответствия истине, а благодаря соответствию сиюминутным требованиям жизни. С обрушением свода, державшегося на двух мировоззренческих столбах: социализм и капитализм, выплыли на поверхность сотни идеологических и религиозных течений, каждое из которых в борьбе за утверждение своей самостоятельности «уничтожает» все другие, следуя убеждению: не может быть двух носителей истины.

Усиление межнациональной и религиозной вражды усиливает социальную и политическую нестабильность в большинстве регионов мира. Все это угрожает массовыми миграциями людей и ведет к дальнейшему усилению напряженности, к развязыванию новых войн.

Беспрецедентный рост техники и развитие технологий в век научно-технической революции могут считаться основными виновниками деградации природной среды, массовых убийств в военных и мирных условиях, подготовленных людьми катастроф. Технологические достижения привели в конечном счете к росту населения, росту болезней, гонке вооружений, безудержному разрастанию городов, к усилению контрастов между бедными и богатыми странами, бедными и богатыми слоями населения. Современной технике мы обязаны тем, что войны стали мировыми и угрожают существованию человечества и всего живого на Земле. По мере развития производительных сил производительность труда достигает такого уровня, на котором потребности всего общества в вещественных продуктах промышленной индустрии могут быть удовлетворены за счёт труда всё меньшей доли членов этого общества. Высвобождающиеся трудовые резервы распределяются между сферой услуг и производством информации. В результате производство информации резко возрастает.

Уже этого неполного перечня самых острых глобальных проблем достаточно для того, чтобы с уверенностью утверждать: дальше так развиваться нельзя, земное сообщество вступило в период глобального кризиса цивилизации.

Кризис современного человека становится все более явным и глобальным, он охватывает такие сферы, как информационная, техническая, экономическая и другие, которые составляют естественные основания бытия показывает, как опасны бездуховность и безразличие, ведущие к кризису человечества. Основной проблемой современной цивилизации является преодоление глобального кризиса. Но для того, чтобы приступить к его решению, необходимо справиться с проблемой не менее сложной: осознать обществом сегодняшнюю кризисную ситуацию.

Литература

1. А. Д. Арманд, Д. И. Люри, В. В. Жерихин и др /Анатомия кризисов. – М.: Наука, 1999. – 238 с.
2. Р. Генон / Кризис современного мира. – М.: Наука, 1991. 245с.
3. И. Лакатос / Фальсификация и методология научно-исследовательских программ, 1993. 211с

**А. В. Кубась,**

магістрант гр. М-51 маг.

(наук. конс. доц. Дорошкевич А. С.)

**УЯВЛЕННЯ ПРО СВІДОМІСТЬ В НАУКОВОМУ ЗНАННІ**

У науковій статті досліджується феноменальна специфіка свідомості, її динамічний, невизначений і спонтанний характер. Відзначається, що наукове осмислення поняття свідомості, розпочате в ХХ ст. і відбите в аналітичній філософії, розкрило структуру даного поняття виходячи з декількох різних підстав. Аналізуються різні наукові гіпотези про природу свідомості та обґрунтовується необхідність їхнього співвідношення і доповнення здобутками з філософії, які сприяють її адекватному поясненню й прогнозуванню.

Ключові слова: свідомість, інтенціональність, редукціонізм. фізікалізм, менталізм, аналітична філософія, феноменологія, постмодернізм.

Актуальність теми. Людство здавна мало надзвичайну цікавість до свідомості, вважаючи її найважливішим своїм досягненням. Свідомість дійсно найзагадковіший феномен життя. За допомогою свідомості людина виходить за власні межі, проникає в минуле й майбутнє, в далечі космосу та глибини мікросвіту, створює те, чого немає в природі: світ культури, світ абстрактних речей та предметів тощо. Людина намагається зрозуміти як влаштована її свідомість – і не може. Шлях в глибини себе найскладніший. Але люди йдуть цим шляхом попри усі складності.

Стан наукової розробки проблеми. Спроби визначити сутність свідомості, як і більшість філософських зусиль, мають витоки в античності. Платон і Аристотель вважали, що розум існує як окрема від матерії онтологічна реальність. Парменід стверджував, що буття і мислення єдині. В філософії Нового часу свідомість стає найважливішим об’єктом вивчення. Її детально досліджують Декарт, Спіноза, Локк та Юм. В ХХ ст. філософія свідомості визнається одним з найпопулярніших напрямків і розвивається в межах аналітичної, лінгвістичної філософії, екзістенціалізму, феноменології, філософії постмодерну. Проблеми поставлені провідними представниками цих напрямків залишаються актуальними і наразі.

Завданням даної статті є спроба осмислення наукових гіпотез про природу свідомості та їх співвідношення і доповнювання здобутками здійсненим філософії у визначенні цього надзвичайно складного, незбагненого, але й найцікавішого феномену.

Виклад основного матеріалу. Локомотивом потягу, вирішенні проблеми свідомості в філософії, не безпідставно вважається аналітична філософія. Її пошуки зосередились головними чином навколо психофізичної проблеми свідомості, тобто проблеми зв’язку тіла і свідомості (в англомовній літературі – mind-body problem), і кристалізувались в редукціоністських концептах. Свідомість було зведено до певних елементарних по відношенню до неї сутностей. Найбільш вдалі редукціоністські спроби пояснити чи принаймні описати свідомість, на думку Д. В. Вінника, – це позитивний редукціонізм, представлений фізікалізмом та менталізмом та негативний редукціонізм (що також існує в двох формах: біхевіоризму та функціоналізму) [1].

Фізикалізм стоїть на позиціях, що наші питання щодо природи свідомості повністю вичерпуються нашими знаннями про головний мозок. Досягнення цього напрямку полягають в тому, що вдалось пояснити функціональні особливості відділів головного мозку і зв’язок ментальних та макрофізичних явищ. Проте зв’язок психічних макрофеноменів та фізичних мікрофеноменів виявився не таким наглядним. Поняття свідомості нібито «розчинилося» в широких та складних нейрофізіологічних дослідженнях. Поштовхом до оновлення фізикалізму став розвиток кібернетичного підходу, що інтерпретував процеси головного мозку як інформаційні та логічні. Стверджується, що спонтанних, не обумовлених актів свідомості не існує. Проте проблема змісту людської свідомості залишилась невирішеною.

Найбільшої критики ця позиція зазнала з боку менталістів, які вважають, що свідомість імматеріальна структура, організована відповідно нефізичними принципам [4].

У порівнянні з фізикалізмом менталізм виходить із набагато більшої довіри до інтроспективних звітів, перебування в певному стані свідомості вважається очевидним завдяки інтроспективному спостереженню. Крім того, можна вважати, що досвідчений психолог здатний успішно розпізнавати стани свідомості деякого суб’єкта без посередництва технічних засобів. Однак, менталізм також робить підміну філософського поняття свідомості конкретно-науковим, а саме, психологічним. Винятковою на цих теренах можна вважати хіба що концепцію С. Грофа, який йде значно далі менталістскього редукціонізму і висуває припущення про самостійний онтологічний статус свідомості.

В межах іншого редукціоністського концепту – негативного – поняття свідомості взагалі елімінується. Зокрема, основна теза логічного біхевіоризму, який виступав домінуючим напрямком аналітичної філософії свідомості протягом більшої частини XX століття, полягає в тому, що будь-яке висловлення про свідомість може бути переведене в певне висловлення про доступну для загального спостереження поведінку без зміни значення цього висловлювання. Свідомість виявляється лише теоретичним конструктом, псевдопоняттям і повністю усувається. Перешкодою на шляху біхевіористскього підходу стала сутнісна властивість свідомості – інтенціональність, яка означає, що свідомість завжди на щось спрямована, змістовна. Її зміст визначається тим, на який об’єкт, реальний або уявлюваний, вона спрямована і який об’єкт у ній даний. Біхевіористи вважали, що цей зміст визначається виключно тим, на який реальний об’єкт спрямована свідомість. Ця методологічна вимога виявилась практично нездійсненною.

З точку зору функціоналізму, мати ментальний стан означає бути в певному функціональному стані. Останній фіксується завдяки сукупності каузальних відносин, тому якщо система перебуває в деякому функціональному стані, це означає, що вона визначається сукупністю причин «на вході» і наслідків «на виході». Відповідно, якщо мова йде про свідомість, то її функціональний стан визначається сенсорними даними й результуючою поведінкою. Головна теза функціоналізму полягає в тому, що ті самі функціональні стани можуть бути реалізовані на принципово різних фізичних системах. Функцію свідомості можуть виконувати не тільки органічні системи (мозок), але й, наприклад, комп’ютери. Як у свій час заявив Х. Патнем, «ми могли б бути зроблені зі швейцарського сиру, але це не мало б ніякого значення» [7, с. 88]. Послідовний функціоналізм уникає прямих онтологічних питань про сутність свідомості і обмежує обсяг поняття свідомості відомим нам набором функціональних відносин.

В цілому, редукціоністські спроби були досить плідними у вирішенні деяких проблем, але аналітична філософія не дала повного розуміння того, що ж таке свідомість. Заповнити деякі її прогалини змогли інші філософські концепції, але одночасно вони поставили й нові проблеми. Їхньою характерною рисою є відмова від психофізичної проблеми як головного напрямку дослідження. Але перш ніж розглядати ці напрямки, слід зупинитись на тому факті, що в межах аналітичної філософії також можна зустріти критиків цієї проблеми. Зокрема, до них можна віднести послідовників Людвіга Вітгенштейна, тобто лінгвістичну філософію. Сам Л. Вітгенштейн вважав, що всі філософські проблеми насправді є всього лише лінгвістичними головоломками. Свідомості як внутрішньої сутності, до якої в суб’єкта є привілейований доступ, згідно з Л. Вітгенштейном, просто не існує. Те що ми звикли називати «свідомістю» (а також її різними станами й актами) є насамперед поняття й тому завжди вже контекстуально, включено в ту або іншу мовну гру й пов’язано з тими або іншими обставинами. Тому невірно запитувати, як ментальні й біологічні стани співвідносяться один з одним. Потрібно просто визнати, що люди можуть описуватися різними способами – наприклад, у межах ментального (психологічного) або біологічного словників. Псевдопроблеми виникають, коли ми намагаємося описати один словник у термінах іншого. Наприклад, коли хтось намагається шукати ментальні стани в мозку. Мозок – це просто невірний контекст для використання менталістського словника, тому пошук ментальних станів у мозку є категоріальною помилкою.

Феноменологія так само, як і екзистенціалізм, припускає безпосередній аналіз свідомості такою, якою вона дана нам у досвіді. На відміну від аналітичної філософії свідомості ці традиції, як правило, не приділяють великої уваги науковим методам дослідження й логічному аналізу мови. Екзістенціалізм, зокрема, зосереджується на унікальних переживаннях, в які занурена особистість, і на тому, як свідомість оперує цими переживаннями.

Феноменологічна традиція в сучасній західній філософії розглядає свідомість і суб’єктивність як специфічний вид буття, що неможливо виразити в традиційно-гносеологічному ракурсі суб’єкт-об’єктних відносин, оскільки «Я» не може спостерігати саме себе з боку. Свідомість у феноменології описується як щось невід’ємне від безпосередньої життєвої реальності. Відбувається вичленовування деякого дорефлексивного рівня свідомості й опис останнього в його сутнісній «чистоті» і феноменальної виразності (Е. Гуссерль, Ж-П. Сартр). У феноменології також уводиться радикальне розмежування свідомості й предметного світу, а також свідомості й знака, свідомості й образів фантазії. Для Ф. Брентано таким критерієм є інтенціональність, спрямованість на предмет. У Е. Гуссерля інтенціональність як акт свідомості, що надає предмету певного значення, або змісту, стає основною структурою «чистої свідомості», що трактується як регіон буття, який протиставляється іншому регіону буття – предметному світу.

Феноменологічний напрямок виявився істотно повніше аналітичної філософії у виявленні проблеми свідомості. Трансцендентальна феноменологія вдало поєднала в собі онтологічну й гносеологічну проблематику. Задавши плюралістичну онтологію, що передбачає додаткові способи опису ментальної реальності (уникаючи при цьому проблематики філософії мови), Е. Гуссерль передбачив багато результатів постпозитивізму й філософії свідомості кінця XX ст.

Сучасний філософський напрямок, постмодернізм, близький в своїх ідеях до концепції мовних ігор Л. Вітгенштейна, намагається уникнути логоцентризму, метанаративного пафосу і претензії на безперечність істин, але проблематизує свідомість ще радикальніше, ніж це робила аналітична філософія. Феномен свідомості пов’язується з постулатом про розчинення суб’єктивності в значеннєвому просторі мови. Цей постулат виражається в ідеях «смерті суб’єкта», «смерті автора» й анти-психологізмі. Відповідно до постмодерністського бачення, практики письма й читання задають семіотичний простір, у межах якого «вироблена дія збігається з пережитим впливом; той, що пише, перебуває усередині письма, причому не як психологічна особистість... а як безпосередній учасник дії» (Р. Барт) цит. по: [5, с. 37]. Таким чином суб’єкт втрачає особистісні якості, деперсоніфікується (стає «кодом, не-особистістю, анонімом») й зникає в цілому – як явище: «він – ніщо й ніхто ... він стає ... пробілом» (Кристєва) цит. по: [5, с. 37]. Іншими словами людина (і її свідомість) розчиняється в просторі культури, гри, творчості й втрачає не тільки свою індивідуальність, але й сама зникає.

Підводячи підсумки, слід відзначити, що наукове осмислення поняття свідомості, розпочате в ХХ ст. і відбите в аналітичній філософії, розкрило структуру даного поняття виходячи з декількох різних підстав. Але феноменальна специфіка свідомості, її динамічний, невизначений і спонтанний характер представили серйозну проблему для науки, перешкодили адекватному поясненню й прогнозуванню. Тому всі сміливі наукові гіпотези про природу свідомості слід співвідносити і доповнювати здобутками здійсненим філософії у визначенні цього надзвичайно складного, незбагненого, але й найцікавішого феномену людини без якого вона сама стає неможливою.

Література

1. Винник Д. В. Сознание как проблема в современной философии и науке. // Философия науки. – 2002. – №4 (15). – Новосибирск: Институт философии и права СО РАН.– С. 21-38.
2. Гроф С. Области человеческого бессознательного. Данные исследований ЛСД. – М.: Изд-во Трансперсонального Института, 1999, К.: PSYLIB, 2003
3. Гуссерль Э. Идеи к чистой феноменологии и феноменологической философии. – М., 1999
4. Дубровский Д. И. Психика и мозг: Результаты и перспективы исследований // Мозг и разум. – М., 1994.
5. История философии: Энциклопедия. – Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом. 2002. – 1376 с.
6. Мамардашвили М. К. Сознание – это парадоксальность, к которой невозможно привыкнуть // Вопросы философии – 1989. – №7 – С. 112-118
7. Патнэм Х. Философия сознания. – М., 1999.
8. Постмодернизм. Энциклопедия. – Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом. 2001. – 1040 с.

**Я. С. Бровко**,

магістрантка гр. 5М маг.

(наук. конс. доц. Дорошкевич А. С.)

**ГУМАНІТАРИЗАЦІЯ – ОСНОВА ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ**

У XXI столітті технічна база суспільства вже не може існувати без інженерної праці. Техносфера, що стрімко розвивається, породжує все нові й нові проблеми. Сама інженерна діяльність за останні десятиріччя невпізнанно змінилася, що породило невідповідність між існуючою системою інженерної освіти та інженерною діяльністю. Предметом інженерної діяльності є техніка, яка постійно зазнає революційних змін, що об’єктивно вимагає підтягування освіти до нових рубежів технічного прогресу, адже інженерна практика є тим містком, що єднає науку з матеріальним виробництвом.

Інженерна діяльність самою своєю природою пов’язана з технічною творчістю. Науково-технічна революція, що охопила всі сфери матеріального виробництва, вимагає готувати такого спеціаліста, що поєднував би у собі такі риси, як самоорганізованість, високий інтелект і глибокі знання, професіональна мобільність, відповідальність за наслідки, прагнення до саморозвитку, творча інтуїція, екологічна вихованість, почуття обов’язку перед своїм народом, який би легко адаптувався до технічних умов, що змінюються.

Гуманітаризація у цьому випадку виступає як засіб розвитку творчого мислення, оскільки вона передбачає реалізацію зустрічі природничо-технічної культури з гуманітарною.

Мета – проаналізувати теоретичні і практичні проблеми гуманітаризації професійної підготовки майбутніх інженерів у технічному університеті.

Аналізуючи сучасний стан проблеми гуманітаризації системи освіти можна засвідчити, що значна кількість наукових праць присвячена гуманізації та гуманітаризації професійної підготовки, зокрема таким її аспектам, як гуманітаризація освіти і навчання. Аналіз літературних джерел з проблеми дослідження показав, що звернення української школи до ідеї гуманітаризації пов’язане з глобальними процесами, які відбуваються у світі.

Виклад основних положень дослідження*.* Сьогодні головний недолік інженерної освіти у її дегуманінітаризації, а останнє найяскравіше виявляється у розриві між технічною і гуманітарною культурою, що призводить до вузької спеціалізації на шкоду фундаментальній підготовці.

Гуманітаризація – це впровадження в щось, посилення в чомусь гуманітарних засад. Це поняття пов’язане з «гуманітарний» – який стосується людського суспільства, людини, її культури. Звідси і поняття «гуманітарні науки». На відміну від природничих і технічних наук, вони пов’язані з дослідженням проблем розвитку людського суспільства. Гуманітарні науки вивчають людину у сфері розумової, духовної та соціальної діяльності. Сьогодні їм відведена стратегічна місія: формувати гуманістичний світогляд людства. Він базується на засвоєнні і прийнятті нової системи цінностей, на вірі в ідеали, яка є стимулом для особистої і громадської діяльності, зміцнює моральні устої, підвищує сумління. Основними серед гуманітарних наук є філософія, політологія, історія, соціологія, культурологія, філологія, психологія та інші. Звідси гуманітаризація освіти – це тенденція до підвищення в ній статусу гуманітарних дисциплін [3]. У цьому випадку вона виступає як альтернатива сцієнтизму і технократизму, оскільки без прилучення інженера до гуманітарної культури неможливо позбутися бездуховності, немислимо подолати відчуження студентів від творчості.

Інженерна діяльність – це різновид технічної діяльності. Технічна діяльність притаманна людському суспільству на найбільш ранніх стадіях розвитку і пов’язана з виготовленням знарядь. На відміну від неї інженерна діяльність виникає пізніше, коли виготовлення знарядь праці вже не може засновуватися лише на традиції, спритності і винахідливості, а вимагає орієнтації на науку, цілеспрямоване використання для цього наукових знань і методів. У подальшому з розвитком масового машинного виробництва, а нині автоматизованого, формується особлива сфера технічних наук і відбувається диференціація інженерної діяльності. Сучасний етап інженерної діяльності характеризується системним підходом до вирішення складних науково-технічних завдань.

Ще на початку ХХ століття один із творців інженерного проектування і освіти професор Алоіс Рідлер писав: «Задача вищої технічної школи полягає не у тому щоб готувати тільки хіміків, електриків, машинобудівників і т.д., тобто таких спеціалістів, які б ніколи не покидали своєї тісно обмеженої області, але щоб давати інженеру багатосторонню освіту, надаючи йому можливість проникати і в сусідні області…Гарна освіта – це та, яка керує, тобто дивиться вперед і своєчасно з’ясовує задачі, висунуті як сучасністю, так і майбутнім, а не заставляє себе лиш тягти і штовхати вперед без крайньої потреби» [5, 6]. Нажаль, ця реформа, як її розумів А. Рідлер, в Україні не здійснена й до сих пір.

Як показують соціологічні дослідження, саме творчих здібностей, необхідних інженерові у його діяльності, не вистачає перш за все [1]. Корені непередбаченого, безконтрольного розвитку техніки, що загрожує існуванню людини пов’язані з вузькопрофесіональним стилем інженерного мислення, позбавленого системності і соціального компоненту. Технічний і інженерний пошуки часто призводять до розробки виключно ідеальної моделі технічного об’єкта поза соціально-моральними цінностями. Технічна творчість, як і будь-яка інша, має бути підпорядкована людським імперативам, інакше вона стає самоціллю. Інженер має бути і професіоналом, і гуманістом [2,3,4].

Гуманітаризація освіти у вищій школі не може бути зведена до до­повнення навчальної програми якимись новими предметами – потрібен та­кий розворот всієї системи освіти, за якого ми вбачали б студента не як майбутнього спеціаліста, а як майбутню освічену, розвинуту, благород­ну людину, яка не може бути поганим спеціалістом, оскільки фах – це лише грань цілісного буття такої людини.

Вихід із ситуації, що склалася, полягає не у тому, щоб майбутні інженери більше освоювали гуманітарні курси, а гуманітарні одержували більш широку природничу-наукову підготовку, а у тому, щоб усі навчальні курси мали гуманітарну спрямованість, яка б формувала критичність мислення, приносила б у викладання колізії історії і злам традицій даної предметної галузі, її соціальні, економічні, етичні і моральні аспекти. Інакше кажучи, завдання зводиться до того, щоб гуманітаризувати будь-який загальнонауковий і інженерний курс. Таким чином, гуманітаризація інженерної освіти покликана створити передумови до поєднання технічної і гуманітарної культури в одній особистості, а досягти цього неможливо без оволодіння історико-технічними та історико-науковими знаннями, що відкривають великі можливості для формування гуманістичного світогляду і творчого стилю мислення.

Соціокультурні трансформації, що простежуються в системі освіти, визначають нові тенденції розвитку вищих технічних навчальних закладів, а саме професійну підготовку інженерів, що покликані формувати гуманну парадигму людського існування на нових знаннях і загальнопланетарних принципах мислення. Має виникнути процес «олюднення науки» – йдеться не лише про наукові результати, а й про їх соціально-політичні і духовні наслідки. Не треба забувати й про те, що вища школа виводить перш за все в люди, а вже потім в інженери, менеджери, економісти, вчені і т.д.

Гуманітаризація освіти при такому її трактуванні є метою і засобом цілісного розвитку особистості, передбачає якісні зміни всіх компонентів методичної системи навчання майбутніх інженерів: цілей, змісту, методів, форм, засобів навчання (у тому числі підручників, навчальних посібників, методичних рекомендацій, технологій).

Література

1. Мартынюк И. О. Инженер в зеркале времени / И. О. Мартынюк. – К.: Полииздат., 1989, – 160 с.
2. Гайденко П. П. Античная философия. Энциклопедический словарь / П. П. Гайденко, М. А. Солопова. – М.: Прогресс-Традиция, 2008,– 896с.
3. Алехин А. А. Философские проблемы инженерно-технического труда / А. А. Алехин. – М.: Высш. шк., 1983, – 95 с.
4. Кудрин Б.И. Введение в технику. Методический материал / Ю. И. Кудрин. – 2 изд., перераб. и доп. – Томск. Изд-во том. Ун-та, 1993, – 552 с.
5. Ридлер А. Германские высшие учебные заведения и запросы двадцатого столетия. СПб., 1900, – С. 12.
6. Ридлер А. Цели высших технических школ // Бюл. политех. об-ва. 1901 – № 3, – С. 133.

**Ю. А. Доля**,

магистрантка гр. 5М маг.

(науч. конс. доц. Дорошкевич А. С.)

**ПРОЯВЛЕНИЕ ЗАПАДНОГО И ВОСТОЧНОГО ПРОЦЕССОВ ГЛОБАЛИЗАЦИИ В КУЛЬТУРЕ УКРАИНСКОГО ОБЩЕСТВА**

На основе анализа особенностей развития Украины, в статье исследуются особенности влияния запада и востока на ее социокультурное развитие. В течение тысячелетней истории Украины ось «Восток – Запад» была и остается фактором напряжения и выбора внутри украинского общества, поскольку географическое расположение ее на пути между Европой и Азией – это существование на грани культур и локальных цивилизаций.

Актуальность темы. Украина всегда была своеобразным буфером в отношениях между Западом и Востоком, и поэтому особенностями развития ее культуры является сочетание восточного и западного менталитета, мироощущения, образа и его осмысления в социальных теориях.

Анализ исследований и публикаций. На принадлежность Украины к культурам Запада и Востока и в своеобразный синтез их в нашем обществе указывал И. Лысяк-Рудницкий. Он отмечал, что этос и эстетическое бытия украинского народа укоренены в духовной традиции восточного христианства. Но поскольку страна одновременно была в своей социальной и политической структуре частью европейского мира, украинская стремились к синтезу между Востоком и Западом. На эту же специфику культуры Украины указывают А. Кульчицкий, автор «Основ философских и философских наук» и Ю. В. Павленко, автор «предыстории древних русов в мировом контексте».

Сочетание на территории Украины разных культур и цивилизаций повлияло на особенности становления и развития современного украинского общества, его отношения с современным Западом и Востоком, Севером и Югом, а также на собственную цивилизационную идентификацию. Еще в XIX в. попытки идентифицировать себя закончились расколом украинского общества на «западников» и «славянофилов», который в определенной степени существует до сих пор.

К. Ясперс, говоря о судьбе народов в «осевое время», относит славян к цивилизации Запада: «Да, в орбиту осевого времени были втянуты на Западе германские и славянские народы, на Востоке – японцы, малайцы и сиамцы» [3, с. 38].

В статье ставится цель проанализировать, особенности развития Украины на перекрестке векторов развития «Восток – Запад» и исследовать как процессы глобализации отразились на консолидации украинского общества.

Исторически так сложилась судьба Украины, на формирование ее культуры сказалось влияние как Запада, так и Востока. «За всеми своими существенными признаками прасловьянство органично входило в семье европейских этносов средней полосы Европы», что дает основания считать прасловьянство европейским обществом, но одновременно размещения на незначительном расстоянии от цивилизации Востока обусловило причастность его к азиатскому круга культур и этим обусловило «двойственность исторического бытия прасловьянства» [1, с. 330]. На территории современной Украины были образования восточных и западных готов, авар, гуннов, хазар, печенегов, крымских татар. То есть уже начало формирования украинского общества осуществлялся на перекрестках восточной и западной цивилизационных осей.

За годы независимости Украины сделано много для формирования единого сообщества в государстве. Этому способствует возрождение национальной идентичности, украинской культуры, народных обычаев и традиций, развитие украинского книгоиздательства, трансляция телевидения на украинском языке. Украинское общество, состоящее из представителей разных народов и наций, интегрируется в украинское сообщество, и одновременно происходит интеграция в мировое сообщество под влиянием глобализации. В условиях глобализации, которая объединяет народы, разрушает этнонациональные барьеры, открывает всем доступ к мировым цивилизационным достижениям, в Украине происходят глубокие культурно-интеграционные процессы. Повышаются возможности освоения других культур, свободной самоидентификации личности согласно спектра идей и ценностных ориентаций, разрушено диктат единой идеологии. Одновременно культура украинского общества насыщается элементами, заимствованными из других культур. Репертуар театров, концертных залов и кино, спорт и мода сегодня не ограничиваются национальными формами, в украинском языке растет количество заимствованных слов.

В результате глобализационных процессов в Украине распространяется влияние идеологических ценностей и моделей поведения Запада. Именно ценности духовной культуры быстрее проникают в общество, легче распространяются и приживаются, прежде всего, среди молодежи. Отсюда возникает опасность усвоения определенных отрицательных элементов другой культуры. Интенсификация интеграционно-культурных процессов обусловлена ​​бурным развитием электронных средств массовой информации, функционирование которых трудно поддается контролю и регулированию. Поскольку именно западные страны выступают главным двигателем глобализации, то и культура, которую они несут в Украину, отражает главные ценности, правила и стандарты, присущие западному обществу – обществу массового потребления. Это приводит к тому, что процессы глобализации достаточно часто проявляются в культурной сфере Украины в антитрадиционализме, в тенденции к стандартизации способа существования человека, его материальных потребностей и духовных приоритетов, в распространении «массовой культуры», которая производит определенные стандарты жизни, подавляя творческий потенциал самобытной украинской культуры и лишая ее уникальности. Исторически формирование украинского общества происходило под перекрестным влиянием западной и восточной цивилизаций, что проявляется в структуре материальной и духовной культуры Украины. Главные центры влияния располагаются на географической периферии. С этим связана и главная политическая проблема – сохранение и консолидация целостности страны в условиях ее политического и социокультурного разнообразия. При разработке и внедрению мероприятий, направленных на оптимизацию процесса социокультурных и политических трансформаций в Украине необходимо учитывать различия во взглядах представителей разных этнических групп, социальных слоев и жителей разных регионов. Основные направления современного цивилизационного выбора Украины, которая является полицентричным государством, где происходит пересечение векторов Запад - Восток, заключаются в: 1) интеграции Украины в европейские и евроатлантические структуры, 2) тесных культурных и экономических связях с Россией, 3) углублении сотрудничества с государствами Центральной и Восточной Европы.

Культура запада является более влиятельной по отношению к украинскому обществу.Такая интенсивность характеризуется постоянным ускорением культурного взаимообмена, углублением культурных контактов, внутренней потребностью в межкультурной коммуникации между Украиной и Западной культурой.

Литература

1. Павленко Ю. В. Предыстория древних русов в мировом контектсте/Укр. акад. наук национального прогресса, Институт гуманитарных исследований. – М.:Феникс, 1994. – С. 412
2. Кононенко П. Свою Украину любите. –М.: Твим интерьера, 1996. 224с.
3. Ясперс К. Смысл и назначение истории. Пер. снем. 2-е изд. – М.: Республика, 1994. – С.527

**Т. В. Пилипенко**,

магистрантка гр. 5М маг.

(науч. конс. доц. Дорошкевич А. С.)

**КУЛЬТУРНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

Актуальностью исследованияявляется то, чтосовременные реалии глобализирующегося мира порождают потребность в определенных обобщенных и обновленных представлениях о сути процессов, происходящих в мире, в частности, о влиянии глобализации на национально-культурную идентичность.

Глобализация резко обострила проблему национально-культурной идентичности, которая сегодня превратилась в одну из важнейших проблем, тревожащих не только культурологов, но и политиков, обще­ственных и религиозных деятелей, прогрессивно мыслящих представи­телей естественнонаучного знания.

В современных условиях, при достаточно свободной миграции, потребность в социокультурной самоидентификации чрезвычайно важна. Этот процесс происходит  в результате добровольного и разумного избрания той исторической общности, конфессии или культуры, того объединения, к которым человек чувствует наибольшую склонность.

Исследования [World Values Survey](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=World_Values_Survey&action=edit&redlink=1), в котором были проанализированы 65 стран и 75 % мирового населения, показали, что основные культурные ценности сохраняются, несмотря на глобализацию. Более того, традиционные ценности, изменённые под влиянием глобализации и модернизации, могут восстанавливаться.

Культурная глобализация – сложный и глубокий процесс. Это не просто культурная колонизация Западом или США остального мира. Это интенсивный, хотя и не всегда эквивалентный культурный обмен между человеческими обществами, обусловленный небыва­лым развитием средств коммуникации в современном мире, а также постоян­ными перемещениями (легальными и нелегальными) по миру огромных масс людей. Смешение и взаимодействие культур имеет сегодня реальное воплоще­ние в бесчисленных личных, непосредственных контактах носителей разных культурных традиций – в производственном процессе, в туристических поезд­ках, в университетах, в сети Интернет, по месту жительства и т.д. А также – в доступности «инокультурных» образцов для широких масс людей, которые уже не замкнуты в смысловом пространстве только своей культуры.

Для культурной глобализации характерно сближение деловой и потребительской культуры между разными странами мира и рост международного общения. С одной стороны, это приводит к популяризации отдельных видов национальной культуры по всему миру. С другой стороны, популярные международные культурные явления могут вытеснять национальные или превращать их в интернациональные. Многие это расценивают как утрату национальных культурных ценностей и борются за возрождение национальной культуры.

Современные кинофильмы выходят на экраны одновременно во многих странах мира, книги переводятся и становятся популярными у читателей из разных стран. Огромную роль в культурной глобализации играет повсеместное распространение интернета.

**Культурная идентификация** – процесс достижения идентичности, отождествление и приспособление в культуре. В культурной идентификации происходит построение способов взаимосвязи индивида с бесконечным миром культуры, определяется соотношение внутреннего и внешнего, конечного и бесконечного, адаптации и защиты собственного «Я». Культурная идентичность формируется в процессе становления культурной общности, на основе выбора и формирования места в межкультурном взаимодействии путем принятия определенных образа и стиля. Компонентами процесса культурной идентификации являются: структурная основа – соотношение традиций и новаторства; цель – выбор путей развития; экзистенциальная основа – собственный духовный, культурный внутренний потенциал. По мере становления человеческих культурных общностей актуальной становится проблема выбора. Такой выбор предполагает понимание исторического времени, а также других культур в прошлом и настоящем. Построение жизненного пути происходит как осознание своего места, пути творческой самореализации в социально-культурном взаимодействии. Значение культурной идентификации возрастает по мере ознакомления человека с разнообразием культур, в связи с влиянием на нашу жизнь средств массовой коммуникации, с распространением различных стилей и норм поведения. Актуальной становится задача осознания системы собственных ценностей и целей.

В современных условиях культурная идентификация претерпевает большие изменения. Контекст рождения, на протяжении многих веков предопределявший характер и форму культурной идентификации, в настоящее время уже не довлеет над индивидом. Несмотря на то, что он приходит в этот мир как член определенной семьи, воспитывается в конкретной культурно-исторической традиции, но выбор культурной идентичности с усилением процессов глобализации становится все более широкой практикой. Повсеместной нормой выступает сегодня возникновение новых культурно-идентификационных групп, которые будут функционировать в качестве субкультурных образований. Ускорение темпов социального развития существенно влияет на процессы культурной идентификации. Формы культурной идентичности становятся все более кратковременными, мобильными, ситуационными, гораздо в меньшей степени предопределяя последующую жизнь человека. В результате, при переходе к более гетерогенному и дифференцированному обществу следует ожидать гораздо большего разнообразия идентификаций. Однако, вне зависимости от того, какие конкретные формы будет приобретать культурная идентичность, по каким основаниям будет проходить культурное размежевание тех или иных социальных групп, сам принцип идентификации как реализации экзистенциональной потребности сохранится.

Появление значительного числа личностей, утративших представ­ление о своей национально-культурной принадлежности, приводит к дестабилизации общественной системы, резко повышает уровень социальной напряженности, ставит под вопрос способность той или иной страны сохранять свой суверенитет и территориальную целостность, противостоять давлению как извне, так и изнутри, на­ходить необходимые ресурсы и эффективно их использовать в кон­фликтных ситуациях, которые сплошь и рядом возникают между различными странами, народами и государствами.

Национальная идентичность принципиально необходима, так как завершает генезис нации, «достраивает» ее до исторически реальной целостности, либо помогает нации сохраниться, когда непрерывность ее истории прерывается. Не случайно национальные элиты во все времена при формировании националистических программ и организации националистических движений апеллировали не столько к разуму, сколько к чувству, пытаясь пробудить, оживить, а то и создать с нуля ту идентичность, без которой процесс национального строительства обречен на неудачу. Поэтому во многих современных определениях нации к ее существенным признакам относят как объективные, так и субъективные признаки, важнейшим из которых является ясное осознание своей национальной идентичности

Таким образом, кризис национальной идентичности сегодня ис­пытывают практически все страны. Он приобрел такие формы и масштабы, что его преодоление для многих из них означает уже не только выбор адекватной конкурентоспособной стратегии развития, но и превратилось в вопрос национального выживания. Последствия глобализации для национальной идентичности весьма противоречивы. Она создает как новые, невиданные ранее возможности для развития и процветания различных стран, так и новые, крайне опасные вызовы и угрозы.

**О. В. Грудненко**

магистрантка гр. 5М маг.,

(науч. конс. доц. Дорошкевич А. С.)

**РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СМЕНА МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ**

Последние десятилетия ХХ века и начало XXI века были отмечены событиями, которые оказали очень сильное влияние и, по сути, изменили культурную и социальную реальность. Наиболее важные из этих событий – активное вхождение в жизнь общества новейших информационных технологий, формирование информационного общества и распространение особого типа умонастроения, мироощущения и модели познания, получивших известность под названием «постмодернизм» и «постнеклассическая рациональность».

Если в 60-ые годы ХХ века идеи об информационном обществе [1, 2] имели скорее характер футурологических прогнозов, то в ходе совершенствования электронной техники и цифровых технологий, большинство из предсказанных теоретиками событий обрели свое реальное воплощение, выразившееся в бурном развитии средств массовой коммуникации, в создании и широком распространении персональных компьютеров, в построении глобальных информационных сетей, в разработке технологий виртуальной реальности и других технологическихинновациях. В своей совокупности эти достижения коренным образом изменили жизнь общества, не только выдвинув не первый план информационную деятельность, но и усложнив и трансформировав мир.

Цель – проанализировать теоретические и практические проблемы соответствия образования цивилизационным изменениям.

Анализ публикаций*.* Современная литература, посвященная изучению проблем информационного общества обширна и разнопланова. Начало фундаментальным научным публикациям было положено в середине ХХ века работами таких исследователей, как Э. Тоффлер, Дж. К. Гелбрейт, П. Друкер, которые впервые напрямую связали новый тип общества с понятиями «информация» и «информационные технологии». Интересны в этом направлении работы Ю. М. Лотмана, Ю. Хабермаса, Д. Бэлла [3], В. М. Межуева [4] и др.

В развитых странах мира (США, Канаде, Японии, Сингапуре и многих странах Западной Европы) процесс формирования информационного общества принял организованный и целенаправленный характер. Достаточно сказать, что сегодня в Западной Европе с этой целью реализуется более 2000 специальных проблемно-ориентированных проектов, образующих в совокупности целостную европейскую программу. В марте 2000 года Европейским Сообществом была принята новая десятилетняя программа «Электронная Европа», а в июле того же года на встрече первых руководителей стран, входящих в группу G8 (Большой восьмерки), была принята Окинавская хартия глобального информационного общества, а также специальный Манифест об информационной революции в экономике и финансах.

Иными словами, актуальность и основные направления формирования глобального информационного общества на нашей планете сегодня уже зафиксированы в официальных международных документах развитых стран мирового сообщества. А это уже мировое признание реальности начавшегося процесса перехода цивилизации на новый уровень своего развития.

Изложение основных положений*.* Глобальные тенденции, которые мы наблюдаем и переживаем на собственном опыте, накладывают особый отпечаток на образ жизни людей, помогают решить одни и одновременно создают другие проблемы. К примеру, лавинообразное развитие науки и техники изменяет мир труда. Глобализация, компьютеризация, модернизации как основные тенденции на сегодняшний день заставляют новое поколение, вступающее в трудовую жизнь, отказаться от традиционных представлений о профессиональной карьере. Вместе с либерализацией рынка труда и появления возможности искать работу в других странах усиливается и конкуренция систем образования, что наглядно демонстрирует рост расходов на эту сферу. Важнейшими факторами успешной интеграции в трудовую деятельности являются хорошее общее и специальное образование, гибкость, креативность, умение самостоятельно организовывать свой учебный процесс, готовность использовать многообразие информации и самостоятельность. Все это должно закладываться еще в школе, как фундамент для дальнейшего успешного образования и самореализации.

Если говорить о втором событии – смене мировоззренческих позиций или смене парадигм – история его формировании также уходит корнями в 50-60ые гг. ХХ столетия.

В середине 50-х гг. ХХ века постмодернизм возник в США как художественное явление, в области архитектуры, скульптуры, живописи. Затем появились литературная и музыкальная формы постмодернизма, в том числе в Европе, в первую очередь во Франции. Для постмодернизма как художественного стиля характерны такие особенности, как сознательная ориентация на эклектичность, мозаичность, ироничность, игровой стиль, пародийное переосмысление традиций, неприятие деления искусства на элитарное и массовое, преодоление границы между искусством и повседневной жизнью и т.п.

Становление постмодернизма как особого ощущения новых жизненных реалий начинается приблизительно в конце шестидесятых годов ХХ века. Именно в этот период происходит некий перелом в сознании людей, пусть ещё пока до конца не осмысленный теоретически и не обозначенный в качестве постмодернистского, но, тем не менее, уже имеющий место как исторический факт, выражающий не единичные случаи, а общие настроения.

В 80-е гг. постмодернизм сформировался как особое идейное, теоретическое течение, связанное определенным единством философских и общетеоретических предпосылок и методологических подходов. Он быстро проник во все сферы социально-гуманитарного знания, начал оказывать влияние на различные сферы общественной жизни – политику, культуру, международные отношения. Широкую известность приобрели ведущие теоретики постмодернизма – Ж. Деррида, Ж.-Ф. Лиотар, М. Фуко, Ж. Бодрийяра и др. Возникнув как явление духовной жизни Запада, постмодернизм на рубеже 80-90-х гг. преодолел границы западного общества и стал распространяться не только вглубь, но и вширь, порождая различные незападные формы. Оценивали постмодернизм неоднозначно, но сегодня очевидно одно – мировоззренческие основы, заложенные в этом направление, становятся мировоззрением эпохи и очень тесно переплетены с миром медийной и информационной реальности. Главной отличительной чертой постмодернизма является плюрализм, т.е. допущение одновременного сосуществования разнообразных точек зрения. Из него вытекают и такие производные его характеристики как фрагментарность, Фдецентрация, изменчивость, контекстуальность, неопределенность, ирония, симуляция.

Следует также отметить, что многие идеи постмодернизма идут в одном ключе с постнеклассической парадигмой научной рациональности, становление которой происходило примерно в том же временном промежутке. Так, с 70-х годов ХХ века рождается новый тип знания, принципиально отличный от того, который принято называть классической наукой, или наукой Нового времени. Он характеризуется повышением субъективности, гуманистичности, самокритичности, пересмотром таких его классических характеристик, как объективность и истинность.

В классическом типе научности критерии научного познания таковы, что внимание исследователя сосредотачивается на характеристике объекта при элиминации всего того, что связано с субъектом. Неклассическая рациональность учитывает соотнесенность характеристик объекта и средств познания, используемых субъектом. Постнеклассический тип соотносит знания об объекте не только со средствами, но и с целевыми установками познающего субъекта.

Постнеклассическая наука исследует сложные и сверхсложные системы, открытые и способные к самоорганизации. Объектом науки становятся и «человекоразмерные» комплексы, неотъемлемым компонентом которых является человек (глобально-экологические, биотехнологические, медико-биологические и т.п.) Внимание науки переключается с явлений повторяемых и регулярных на «отклонения» всех видов, на явления побочные и неупорядоченные, изучение которых приводит к исключительно важным выводам. На смену таким постулатам классической науки, как простота, устойчивость, детерминированность, выдвигаются постулаты сложности, вероятности, неустойчивости. В результате изучения различных сложно организованных систем, способных к самоорганизации (от физики и биологии до экономики и социологии), складывается новое – нелинейное – мышление, новая «картина мира». Ее основные характеристики – неравновесность, неустойчивость, необратимость. Вместе с понятиями флуктуации, бифуркации и когерентности они образуют, по сути, новую базовую модель мира и познания, дают науке новый язык.

Предметом теории самоорганизации (синергетики) становятся сложные системы в условиях неустойчивого равновесия и их самоорганизация вблизи точек бифуркации, где малое воздействие оказывается значительным и непредсказуемым по своим последствиям для поведения системы в целом. Объект науки становится – не существующее, а возникающее.

Согласно синергетике, в мире нет тех универсальных законов, которые делали возможным его познание в классическом смысле. А это означает деонтологизацию знания, усиление роли субъекта в процессе познания, которое как раз и может быть интерпретировано как отрицание реальности объекта. Усложняется вопрос о критериях реальности, демаркации между реальным и вымышленным. Встает вопрос о полионтологичности бытия. Синергетика осуществляет радикальную переоценку ценностей. Она претендует на пересмотр онтологии мира, сложившейся линейной модели прогресса, кумулятивной модели знания.

Синергетика дает своего рода «естественнонаучную» легитимацию идеям постмодернизма. Их резонанс способствует утверждению нового мировоззрения, новой методологии познания, ускоряя распад классических стадиально-линейных моделей истории, выработке новых подходов к ней как принципиально открытому, вариабельному, альтернативному процессу, необходимо предполагающему «выбор». Переосмысливается как социальная реальность, которая теперь описывается в категориях неопределенности, нелинейности, многовариантности, случайности, так и осознание места в человека в мире. Согласно одному из открытий синергетики, малейшее изменение на неравновесном этапе сложной открытой системы может привести к непредсказуемым последствиям. В применении к действиям человека это означает возможность его огромного влияния на мир, а отсюда и его высокий уровень ответственности за происходящие, за свои поступки, за экологическое состояние планеты и т.п.

Новые мировоззренческие и методологические принципы, безусловно, начинают проникать в педагогику и образование, меняя их цели, методы, подходы и задачи.

Способность образования чутко улавливать цивилизационные изменения и своевременно реагировать на них есть показатель его жизненности, соответствия общественным ожиданиям и потребностям. Сейчас мы наблюдаем смену образовательных парадигм, которая и есть ответом или попыткой ответить на новые вызовы времени.

В информационном обществе процесс подготовки будущего специалиста в области образования должен носить характер самоорганизующейся системы, содержащей в качестве подсистемы метасистему ценностей и знаний самого индивида, что позволит системе под­готовки развиваться и совершенствоваться под воздействием не только внутренних факторов, но и внешних.

**С. О. Удовиченко**

магистрант гр. 5М маг.,

(науч. конс. доц. Дорошкевич А.С.)

**ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И ПРОБЛЕМА**

**ЦЕННОСТИ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОГРЕССА**

Актуальность исследования заключается в том, что развитие техногенной цивилизации подошло к критическим рубежам. Это обнаружилось во второй половине XX в. в связи с возникновением глобальных кризисов и глобальных проблем.

В середине XXв. в результате растущей связи науки с техникой произошло событие, равное по масштабу научной революции XVII в., получившее название научно-технической революции (НТР) и знаменовавшее новый этап в развитии научного знания. Последовавший за этим научно–технический прогресс решал проблемы производства и потребления, но, решая проблемы современного производства, невозможно игнорировать проблемы современного мира.

Цель –исследовать глобальные проблемы человечества и проблему

ценности научно- исследовательского прогресса

Современная научно-техническая революция имеет положительные и отрицательные последствия. Именно отрицательные последствия и создают так называемые глобальные проблемы человечества.

Среди многочисленных глобальных проблем, порожденных техногенной цивилизацией и поставивших под угрозу само существование человечества, можно выделить три главных.

Первая из глобальных проблем – предотвращение мировой термоядерной войны. Это проблема выживания в условиях непрерывного совершенствования оружия массового уничтожения. В ядерный век человечество впервые за всю свою историю стало смертным, и этот печальный итог был «побочным эффектом» научно-технического прогресса, открывающего все новые возможности развития военной техники.

Количество стран, уже имеющих или могущих стать обладателями ядерного оружия, неуклонно растет, и вместе с тем растет опасность термоядерной войны. Мораторий на подземные ядерные испытания нарушается то Китаем, то Францией, то другими членами «ядерного клуба». Далеко не все еще осознали, почувствовали, что ядерная мощь не столько мускулы, сколько раковая опухоль.

Сейчас вроде бы уменьшилась опасность прямого военного столкновения ядерных свехдержав, но при этом не исчезла, а даже увеличилась угроза слепой технологической случайности – «чернобыльского варианта». Любая техника, как свидетельствует история, когда-либо ломается. И абсолютной гармонии от повторения Чернобыля никто не дает. Нельзя забывать, что на планете сейчас работает более 430 атомных электростанций, их количество увеличивается.

Второй, пожалуй, самой острой проблемой современности, становится нарастание экологического кризиса в глобальных масштабах. Два аспекта человеческого существования как части природы и как деятельного существа, преобразующего природу, приходят в конфликтное столкновение.

Экология должна стать первой парадигмой политики, главной определяющей экономических усилий, предметом первостепенного внимания идеологов и теоретиков. Есть мудрая индийская пословица, которая гласит: «Когда Вы убьете последнего зверя и отравите последний ручей, тогда Вы поймете, что деньгами питаться нельзя».

К сожалению, эта идея еще не осознана всерьез политиками, не понята массовым сознанием и не стала четко обозначенной задачей социальной и личной практики. Экологический императив, видимо, еще не сформулирован теоретиками так убедительно, чтобы стать регулятивом реальной жизнедеятельности.

Экологический кризис наших дней – не временное затруднение, не досадное препятствие, которое можно легко отодвинуть. Это сотрясение глубинных основ человеческого бытия, эрозия и разрушение экологической ниши нашего существования. Глобальная экология как совокупность идей и практических актов по оптимизации отношения человечества и Природы, по обеспечению их коэволюционного развития должна стать Предметом осмысления и применения, политиков и экономистов, всех «сильных мира сего».

Третья проблема – сохранение человеческой личности, человека как биосоциальной структуры в условиях растущих и всесторонних процессов отчуждения. Эту глобальную проблему иногда обозначают как современный антропологический кризис. Человек, усложняя свой мир, все чаще вызывает к жизни такие силы, которые он уже не контролирует и которые становятся чуждыми его природе. Чем больше он преобразует мир, тем в большей мере он порождает непредвиденные социальные факторы, которые начинают формировать структуры, радикально меняющие человеческую жизнь и, очевидно, ухудшающие ее.

Ускоренное развитие техногенной цивилизации делает весьма сложной проблему социализации и формирования личности. Постоянно меняющийся мир обрывает многие корни, традиции, заставляя человека одновременно жить в разных традициях, в разных культурах, приспосабливаться к разным, постоянно обновляющимся обстоятельствам.

Проблема сохранения личности приобретает в современном мире еще одно, совершенно новое измерение. Впервые в истории человечества возникает реальная опасность разрушения той биогенетической основы, которая является предпосылкой индивидуального бытия человека и формирования его как личности, основы, с которой в процессе социализации соединяются разнообразные программы социального поведения и ценностные ориентации, хранящиеся и вырабатываемые в культуре.

Цивилизация значительно продлила срок человеческой жизни, развила медицину, позволяющую лечить многие болезни, но вместе с тем она устранила действие естественного отбора, который на заре становления человечества вычеркивал носителей генетических ошибок из цепи сменяющихся поколений. С ростом мутагенных факторов в современных условиях биологического воспроизводства человека возникает опасность резкого ухудшения генофонда человечества.

Не случайно пестрые концепции глобального развития подчас характеризуются как поиск «стратегии выживания». Речь уже пошла не о том как «жить», а о том, как «выжить», и это не может не вызвать глубокой озабоченности у всех мыслящих людей.

Идея бесконечного прогресса в развитии цивилизации натолкнулась на реальные трудности существования человека, связанные с исчерпанием ресурсов, влиянием побочных продуктов прогресса на экологию Земли и многое другое. Научные достижения всегда несут на себе печать положительной оценки в силу своего происхождения, но они оказываются включенными в контекст сложнейших и, зачастую, противоречивых социальных процессов. В таком контексте традиционное понимание науки и техники как безусловного блага для человечества нуждается в глубоком и всестороннем осмыслении.

Существуют многочисленные антисциентистские концепции, возлагающие на науку и ее технологические применения ответственность за нарастающие глобальные проблемы. Крайний антисциентизм с его требованиями ограничить и даже затормозить научно-технический прогресс, по существу, предлагает возврат к традиционным обществам. Но на этих путях в современных условиях невозможно решить проблему обеспечения постоянно растущего населения элементарными жизненными благами.

Выход состоит не в отказе от научно-технического развития, а в придании ему гуманистического измерения, что, в свою очередь, ставит проблему нового типа научной рациональности, включающей в себя в явном виде гуманистические ориентиры и ценности.

Бурное развитие науки в XX-ХХI в., укрепление ее взаимосвязей с техникой, со всеми другими сферами общественной жизни и т. п. породили различные, порой полярные, оценки самой науки и ее возможностей со стороны философов, социологов, ученых специалистов. Так, например, М. Вебер считал, что позитивный вклад науки в практическую и личную жизнь людей состоит в том, что она разрабатывает, во-первых «технику овладения жизнью» – как внешними вещами, так и поступками людей, во-вторых, методы мышления, ее «рабочие инструменты» и вырабатывает навыки обращения с ними. Но, согласно Верберу, науку не следует рассматривать как путь к счастью. Башляр был убежден в том, что возлагать на науку ответственность за жестокость современного человека – значит переносить тяжесть преступления с убийцы на орудие преступления. Все это не имеет отношения к науке. Мы только уйдем в сторону от существа проблемы, если будем перекладывать на науку ответственность за извращение человеческих ценностей.

По мнению ученых, современная научно-техническая революция имеет положительные и отрицательные последствия, последние создают так называемые глобальные проблемы.

Идея бесконечного прогресса в развитии цивилизации натолкнулась на реальные трудности существования человека. Существуют многочисленные антисциентистские концепции, возлагающие на науку и ее технологические применения ответственность за нарастающие глобальные проблемы. Крайний антисциентизм с его требованиями ограничить и даже затормозить научно-технический прогресс, по существу, предлагает возврат к традиционным обществам. Но на этих путях в современных условиях невозможно решить проблему обеспечения постоянно растущего населения элементарными жизненными благами.

Обобщения о глобальных проблемах человечества, проблеме ценности научно-исследовательского прогресса и верная методология помогают нацелить поиски на правильное отражение новейшего этапа истории, выявить особенности различных социальных образований, дать человеку основные ценностно-мировоззренческие ориентации в нынешнем сложном мире, прогнозировать его дальнейшее развитие.

Выход состоит не в отказе от научно-технического развития, а в придании ему гуманистического измерения.

**Д. А. Головченко,**

магистрант гр. 5М маг.,

(науч. конс. доц. Дорошкевич А. С.)

**ЭСТЕТИКА ТЕЛЕСНОСТИ В ВИРТУАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

В первые десятилетия ХХ века художники уже не копировали реальность, а активно изучали проблемы художественной изобразительности (цвет, форму, динамику). Это наложило свой отпечаток на проблему телесности. Новые научные открытия изменили характер восприятия произведения искусства, помимо визуального контакта (созерцания) стал применяться еще и тактильный контакт (осязание). Настроение декаданса способствовало маркировке несовершенства человеческого тела: в работах авангардистов это выразилось в его мутациях и трансформациях. Предметом их внимания становятся телесные качества и состояния человека.

Под влиянием научно-технического прогресса потоки информации и возможности коммуникации стремительно  возрастали, трансформируя действительность молниеносно, заставив человека приспосабливаться к новым особенностям действительности. С развитием  телевидения, Интернета, а также различных приложений и виртуальных игр все большее количество людей погружается в виртуальные пространства.

В современном мире эстетика обрела онтологический статус. Принято говорить о том, что она охватывает все бытие человека, в различных областях (исторической, социальной, художественной, утилитарной) реализуя его катарсические устремления. Необходимо отметить, что эстетика сегодня, прежде всего,  есть еще один способ самоидентификации человека в мире, поиска смысла жизни. Именно в таком аспекте будет употребляться данный термин.

Цель – исследование проблем эстетики телесности в виртуальном пространстве и определение весомости проблемы эстетичности виртуального тела в жизни современного индивида.

Виртуальные миры оказали свое влияние и на проблему телесности. Человек ускользает из базовой реальности, растворяясь в виртуальных мирах. Физическая телесность зачастую игнорируется, что проявляется в пониженной активности (гиподинамии), пренебрежительном отношении к внешнему виду, гигиеническим правилам и т.п., что говорит о пониженном интересе к реальному миру. Попадая в квазиреальность человек трансформируется стремясь к самоидентификации.  А самоидентификация происходит посредством эстетизации виртуального тела пользователя, обретением новой телесности.

По мнению исследователя телесности Д. Михеля существуют уже четыре формации дигитальных тел. Первая формация – тела-данные, которые культивировались методами бюрократической регистрации и статистики эпохи модерна. Вторая представлена телами-сообщениями, которые были сфабрикованы технологиями эпохи первых персональных компьютеров и существовали в сфере электронной почты и интернет-чатов. Третья формация проявила себя в телах-эмуляциях, которые были созданны посредством видеотелефонов и двумерных компьютерных интерфейсов, сделавших компьютер средством оперативного общения.  И, наконец, тела-интерфейсы (собственно новая телесность), представляющие собой некие телесно-компьютерные амальгамы и созданные посредством симуляторов виртуальной реальности и специального телекоммуникационного оборудования. Новая телесность в широким понимании являет собой киборгов, мутантов, клонов, искусственных существ и связанную с ним культуру перевоплощений.

Телесность в виртуальном пространстве начинается с момента идентификации пользователя при входе в компьютерную систему через «имя» и «пароль» (login, user name). Следующим этапом  обретиния телесности является самопрезентация личности пользователя в коммуникативных электронных средах.

Эстетизация телесности происходит уже на этапе создания прозвища или псевдонима в чатах, ролевых играх, социальных сетях, блогах или «живом журнале», а также в момент иллюстрации его «аватарой». Примечательно, что само слово «аватар» заимствованное из индийской мифологии, означает олицетворение бога в физической форме. В виртуальном пространстве «аватар» являет собой маленькое графическое изображение, воплощающее телесность и знаменующее собой свободу выбора телесного образа в виртуальном пространстве. Оно должно или может отражать внешность, характер пользователя. По сути, это некая электронная душа человека. Особенность новой телесности – ее растворенность, отсутствие тела как такого. Анонимность Интернета, отреченность от своей реальной личности дают человеку неограниченные возможности самоидентификации или самокреации. Пользователь может модифицировать свою внешность, преобразовать ее до неузнаваемости, придавая ей различные свойства и характеристики. Причем количество «воплощений» телесности у одного человека в Сети может быть великое множество. Кроме того она может трансформироваться в зависимости от смены настроения, реального социального статуса и т.п. Телесность, являясь важнейшей частью психического целого, трансформируется параллельно с изменением методов мышления и самоопределения в виртуальном пространстве. Формой воплощения эстетизированной телесности являются личные страницы пользователей в социальных сетях, которые могут представлять как реальную личность, так и «карнавальную маску» пользователя. Представляется, что как социальные сети, так и онлайн-игры транслируют реальный жизненный эстетический опыт человека, направленный на реализацию идеального образа собственной телесности. Осознавая свободу и полноценную способность к творческой деятельности, человек по-прежнему остается связанным с собственной эстетической программой. В силу открытости и доступности Интернета он являет собой поле для ретрансляции ценностей массовой культуры. А «дискурс массовой культуры интерпретирует тело как знак, присваивая ему не только такие значения как «красота», «здоровье», «женственность», «мужественность», но и «успешность», «престижность», «материальная состоятельность» и т.д.». Поэтому для массового пользователя в вопросе «быть или казаться» предпочтение будет отдано принципу «казаться». И чем эстетичнее, тем лучше. Так телесность становится симулякром третьего уровня, поскольку тело здесь превращается в искусственный конструкт, в котором душой выступает примитивный «аватар», а все пространство заполняется не красотой, а «гламуром».

Говоря о виртуальной эстетике нельзя не выделить искусство Сети и искусство в Сети. Искусство в Сети – это художественные произведения традиционного искусства оцифрованные, или отсканированные копии материальных носителей, которые могут быть представлены в виде галерей, музеев, виртуальных фото-альбомов и т.п.

Искусство Сети это различные произведения искусства, созданные и существующие только в виртуальной среде. Это – дизайн в сети, Net-арт (Net – Art), компьютерные игры-online и.т.п.

Дизайн в Сети представлен web-дизайном – красочным оформлением страницы для привлечения внимания пользователей с целью купли-продажи,  получения информации или обмена ей. Поскольку web-дизайн имеет коммерческие или утилитарные цели, то его эстетика выдержана в  традиционных канонах красоты, гармонии и вкуса.

Телесность Net-арта – это совокупность пикселированных визуальных образов, анимации, текста, графики, продуманной работы различных приложений, размещенных на web–странице. Эстетическая идентификация здесь может выглядеть следующим образом: как фото-коллаж с активными ссылками или «слепыми» гиперссылками; как небольшой видео ряд, последовательность которого регулируется зрителем, а его сюжетная линия может развиваться в тысячах вариантах; как бесконечная цепь дублирования информации; как набор коротких интернет-сообщений; как компьютерная игра со зрителем, финал которой всегда открыт; как шуточное изображение пораженного «вирусом» сайта или «взломанной» web-станицы; как интерактивная маска, наполненная разнообразными саунд-треками (природные или урбанистические шумы, музыка, голоса людей или животных) и т.п. Все это вариации дигитальной телесности. Мозаичность виртуального пространства, равноправность любой ее части и субъекта, отсутствие деления на массовое и маргинальное, внешнее и внутреннее, порождает нарушение целостности телесного образа. Художники Net-арта чувствуют разрушение границы, разделяющей мир физиологии и мир сознания, поэтому во многих их работах органы тела становятся самостоятельными участниками коммуникации.

Эстетика телесности в сети достаточно ярко и точно проявляется также и через традиционные формы искусства, такие как живопись, музыка, литература, которые переходят в цифровой формат и располагаются на бескрайних просторах Интернета. Эстетическое восприятие традиционных произведений искусства существенно трансформируется. Связано это c его отелесниванием специфическим компьютерным телом при отсутствии собственно телесных контактов.

В современном мире возможен выход за границы нашей материальности, а также преодоление пространственных ограничений. Виртуальный туризм, виртуальное посещение музеев и библиотек дают ощущение освобождения от физического тела, но одновременно с этим воспроизводят телесность в виртуальном пространстве. Итак, еще одна форма новой телесности в Сети становится возможной благодаря машине.

Сегодня в виртуальном мире есть возможность не только модификации внешности персонажа, его телесности, но и синхронизация реальных движений с движениями в виртуальной реальности. Подобная конфигурация оборудования позволяет говорить о «виртуальном спорте». Виртуальное пространство посредством монитора, клавиатуры и «мыши» редуцируется в отношении чувственного опыта, поскольку дает только двух или трехмерное изображение, не давая возможности осязать, обонять и тому подобное. Однако в скором будущем велика вероятность технического воплощения тесного тактильного контакта, усиливающего эффект восприятия, включая и химическое стимулирование эмоциональных состояний человека (от любовных переживаний до горя). Кроме того, ученые также обещают большую свободу в передвижениях по виртуальным объектам. Хотя некоторые почитатели искусства в Сети выражают вполне обоснованное беспокойство. Они предполагают, что в скором времени пользователи должны будут платить не только за время соединения, но и качество, дающее общее впечатление: пространственное разрешение, количество цветов; сложность характеров (геометрических и психологических), и так далее. То есть внешний мир может быть трансформирован в зависимости от материальных возможностей игрока или реципиента.

Итак, наступивший ХХI век существенно трансформировал жизнь индивида, изменив формы и условия его существования. Под влиянием технического прогресса тенденция формирования виртуальной телесности обрела свое место в современном обществе, сформировав проблему эстетичности виртуального тела, тем самым сделав её решение неотъемлемой частью бытия современного индивида.

**Т. Г. Шилова,**

магистрантка гр. 5М маг.,

(науч. конс. доц. Дорошкевич А. С.)

**ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ НА ЖИЗНЕННЫЕ ПЛАНЫ МОЛОДЕЖИ**

В мировом научном сообществе становится всё более популярной концепция глобального общества, с точки зрения которой все люди Земли являются гражданами единого глобального общества, которое состоит из множества локальных обществ отдельных стран мира.

ХХI век – век высоких технологий выводит на совершенно новый уровень развития наше общество: поиск работы, да собственно и сама работа, отдых переходят из реального мира в мир виртуальный.

Цель– исследовать влияние глобальных тенденций на жизненные планы молодежи.

В современной литературе исследование влияния глобальных тенденций на жизненные планы молодежи изучены не достаточно полно, хотя в целов внимание этой проблеме в современном обществе отводиться много внимания. Влияние глобальных тенденций на жизненные планы рассматривают В. Н. Турченко, Г. Ф. Шафранов-Куцев.

Влиянием глобальных тенденций на жизненные планы молодежи является мировое разделение труда, миграция в масштабах всей планеты рабочей силы, капитала, производственных ресурсов, стандартизация законодательства, экономических и технологических процессов, а также сближение и слияние культур разных стран. Это объективный процесс, который носит системный характер, то есть охватывает все сферы жизни общества. В результате глобализации молодежь становится более связанна и более зависима от всех субъектов мира.

Стоит отметить, что у подавляющего большинства молодежи (70%) есть главная цель жизни. Нет её только у 9,0% молодых людей (21,0% над этим не задумывались).

Жизненные планы молодежи складываются в следующую цепочку: они планируют иметь хорошую семью, получить хорошее образование, устроиться на хорошую работу, иметь свою квартиру, заработать много денег, обеспечить будущее детям, открыть свой бизнес, жить в достатке, приобрести дорогие вещи. Для современной молодежи свойственны духовно-нравственные и сугубо прагматичные, материальные жизненные цели. Молодое поколение гораздо выше, чем старшее поколение, оценивает свои возможности в том, чтобы создать прочную, счастливую семью, получить хорошее образование и престижную работу, побывать в разных странах мира, основать свой собственный бизнес и т.п. Что оказывает большее влияние на эти различия: прежде всего глобальные современные тенденции, уверенность молодежи в том, что в новых социально-экономических и политических условиях им будет легче, чем их родителям, добиться желаемых результатов. Больше всего молодежь боится сегодня остаться без материальных средств существования, опасается разгула преступности, боится остаться без друзей, потерять работу и диктатуры власти, которая может привести к ограничению свободы её действий.

Как видим, базовые ценности молодежи ориентированы в большей степени на интересную работу, чем на заработок. Молодежь предпочитает свободу материальному благополучию. Не случайно число молодых людей, называвших своей мечтой цели, связанные с материальным потреблением (иметь свою квартиру, заработать много денег, жить в достатке, съездить в путешествие и т.п.), меньше тех, кто был ориентирован на цели «непотребительского» плана (иметь хорошую семью, воспитать хороших детей, получить хорошее образование и т.п.).

Убеждение молодежи в том, что бедность – справедливый удел тех, кто не обеспечил свое материальное благополучие, отнюдь не является проявлением их жестокости или эгоизма. Здесь мы имеем дело с явлением более глубокого порядка – сломом коллективистско-патерналистского типа сознания, которая заботилась о своих беднейших членах. На смену ему в современную молодежную среду входит модель индивидуалистического утилитарного сознания западного типа. Краеугольная основа этого типасознания – человек, «сам себя делающий», а, следовательно, сам несущий ответственностьза последствия всех своих действий. И не случайно в первых трёх и седьмой парах ценностных суждений, отражающих противоположность инициативно-индивидуалистического и патерналистско-коллективистского типов сознания.

Определенные различия здесь выявляются и в среде самой молодежи. Если «благополучной» молодежи 84,3% были убеждения в том, что их материальное положение в настоящем и будущем зависит прежде всего от них самих, то среди «неблагополучной» – только 49,6%. Соответственно, две трети «благополучной» молодежи были убеждены, что материальных успехов люди должны добиваться сами, а те, кто этого не хочет, пусть живут бедно – и это справедливо.

Нами была сделана попытка рассмотреть не только декларируемые позиции, но и реальные формы негативного поведения молодежи. В целом результат исследований показал, что доля тех, в чьем социальном опыте такое поведение имело место, весьма значительна, но все же меньше, чем можно было бы предположить, судя по наиболее популярным газетным штампам. Достаточно широко распространены среди молодежи курение, употребление крепких спиртных напитков, вступление в добрачные половые связи.

При относительно высоком уровне негативного поведения у молодежи в целом, распределение различных форм девиации по группам молодежи неравномерно. Наименее распространены они среди женщин из гуманитарной интеллигенции, а шире всего – среди той относительно небольшой части молодежи, которая происходит из «низших» слоев общества и не смогла получить даже среднего образования, обрекая себя на невозможность успешно конкурировать со своими сверстниками на рынке труда.

Дополним моральный облик современной молодежи качествами, которые она в наибольшей степени ценит в людях.

Прежде всего обращает на себя внимание явное предпочтение ума над всеми остальными качествами. Скорее всего, это объясняется тем, что ум понимается как всеохватывающее свойство человека, противостоящее, как известно, глупости. Нередко ум противопоставляется также силе. Однако небольшое колличество молодых людей обращают внимание на силу как на очень значимое человеческое качество.

Данные специального анализа показывают, что наиболее часто встречающейся комбинацией свойств высоко ценимых молодыми людьми, оказываются ум, доброта и чувство юмора. Если угодно, в этом сочетании мы имеем некую социально-психологическую характеристику предпочитаемой личности. Об уме было сказано. Но ум сам по себе может быть чрезмерно рационален и даже жесток. Вот этой жесткости и противостоит доброта как, скорее всего, некоторое нормативное свойство российской культуры, противостоящее чрезмерной рациональности в отношениях между людьми. Ум и доброта вряд ли пересекаются между собой в контексте иных европейских культур. Эти свойства хотя противостоят друг другу, но их объединению способствует чувство юмора, которое как бы призывает не воспринимать все трудности жизни, с которыми сталкивается нынешний молодой человек, слишком серьезно. Чувство юмора позволяет дистанцироваться и от крайне рационалистической позиции, и от чрезмерной доброты, позволяя сохранить определенное ироническое отношение к самому себе и к тому, что с тобой происходит.

Обращает на себя внимание, что такие качества, как обязательность, стремление к независимости и инициативность занимают гораздо более низкие позиции, чем это требуется логикой и содержанием развития рыночных отношений. Независимость, разумеется, коррелирует со стремлением к свободе, но это качество выбирают в данном контексте только 9,8% молодежи. Обязательность – безусловное условие успеха в складывающейся системе общественных отношений, в рыночных взаимосвязях, но и оно получает поддержку только 17,5% молодежи. Большее число молодых людей избирает отзывчивость (22,5%). Представленные данные, скорее всего, говорят о том, что молодежь ещё недостаточно активно повернулась в сторону рыночных отношений, проявляет слабую требовательность к себе и явно недооценивает необходимость повышения культуры делового общения.

Особое место среди жизненных ценностей молодёжи занимает образование. В сложных условиях все общего изменения жизни обостряется вопрос о ценности образования. Для чего нужны школьные знания, что даёт высшее образование? Известно, что многие выпускники вынуждены работать не по специальности, т.к. найти работу нелегко. В настоящее время, когда гарантий работы по специальности никто не даёт, возрастает ценность высшего образования как такового, следовательно должны изменяться и ориентации старшеклассников на учёбу.

Таким образом, лишь иногда меняясь местами, первые позиции среди ценностей, жизненных ориентаций, жизненных планов молодежи занимают семья, труд и общение. Современная молодежь считает также, что судьбу человека в целом определяет он сам, а не некие внешние обстоятельства. Жизненные планы молодого человека связаны со стремлением занять определенное социальное положение, которое позволит ему удовлетворять еще большие и разнообразные по характеру и значимости потребности, самореализоваться как социальному субъекту.

**Т.О. Полосухина,**

инженер ХНАДУ

(науч. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**СОЦИАЛЬНО-ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Современное общество просто не может представить свою жизнь без транспортных средств. Управление автомобилем требует повышенного внимания, бдительности и осторожности. На дорогах каждый день из-за невнимательных водителей происходят различные аварии, в результате гибнут тысячи людей. Человечеству просто необходимо иметь транспорт, который бы управлялся автономно, и водитель мог расслабиться и, наслаждаясь поездкой, спокойно добраться до нужного места, в то же время не прилагая никаких усилий. На сегодняшний день существуют прототипы почти любого типа беспилотных автомобилей.

При внедрении и эксплуатации на дорогах беспилотных автомобилей возникнут изменения и перераспределения акцентов в инфраструктуре, обслуживающей обычные автомобили, грузовики, автобусы, как то – будут сокращены профессиональные рабочие места водителей. Но при этом должна быть повышена безопасность транспортных средств и безопасность движения на дорогах.

Но, безусловно, проблема изменения инфраструктуры и потеря рабочих мест: останутся без работы таксисты, дальнобойщики, водители автобусов городского и междугороднего транспорта, а это значительное число людей, которым придётся перепрофилироваться. Потеря рабочих мест при автоматизации транспорта является концептуальной проблемой, которую можно рассмотреть на примере прачечных, которые были повсеместно распространены до появления в домах автоматических стиральных машин и прачечных самообслуживания. Это привело к освобождению большого количества профессиональных работников (особенно в Соединённых Штатах). Так же, как стиральные машины устранили китайские прачечные в США [1], внедрение беспилотных автомобилей устранит профессию водителей такси, которая формирует экономический мост для прибывающих эмигрантов (в США) [1]. Если переход на беспилотные автомобили будет происходить постепенно и предоставит больше времени для адаптации, то наверняка будут созданы рабочие места, так же, как когда-то автомобили заменили лошадей, и повышение производительности будет для общей пользы.

Что касается внедрения беспилотных автомобилей и сокращения рабочих мест водителей, то это более сложная задача, потому что – во-первых, профессиональных водителей в десятки, а то и в сотни раз больше, чем было количество работников прачечных, а во-вторых, мы должны учитывать количество аварий, происходящих ежегодно и последствия, которые выливаются в человеческие травмы и гибель людей. Во всём мире 1,2 млн. человек умирают каждый год в автомобильных авариях, ещё 50 млн. получают серьёзные травмы. Эти человеческие страдания имеют и экономические последствия[1]. В США выплаты по несчастным случаям из-за травм, повреждения имущества и потерянной трудоспособности оцениваются более чем в $ 450 миллиардов в год [1]. Более 90% автомобильных аварий происходят из-за ошибок водителей [1]. Беспилотные автомобили предлагают значительное уменьшение процента таких ДТП, что является самым большим преимуществом этой технологии. Но это приведёт к тому, что многие тысячи рабочих мест, привязанных вплотную к дорожно-транспортным происшествиям, такие как отделения скорой помощи больниц, центры физической реабилитации, заводы автозапчастей, операторы буксировки грузовых автомобилей, авторемонтные мастерские, страховые компании, занимающиеся страхованием от ДТП автомобилей и людей и т.д. окажутся не нужными или загруженными намного меньше [1].

Однако, использование беспилотных автомобилей подкрепляется другими потенциальными социальными выгодами – такими, как расширение мобильности для тех, кто не может водить автомобиль сам (например слепые, или люди с пониженным зрением), снижение заторов, лучшее землепользование и меньшие экологические последствия.

Возможно, что многие автомобильные корпорации, не планирующие внедрять в производство беспилотные автомобили, окажутся в ситуации фирмы Kodak, которая в своё время противилась внедрению цифровой фотографии в течение длительного времени, делая ставки на плёнки и своё химическое производство. Что привело в долгосрочной перспективе к разбазариванию ценных корпоративных активов – акционеры, пенсионеры и сотрудники потеряли почти всё. Они никогда не прогнозировали, что цифровые технологии могут оспорить их доминирующее положение в области производства плёнок. Kodak никогда не использовал краткосрочный успех, чтобы произвести масштабные изменения, которые могли бы позволить ему выйти в лидеры в области цифровой обработки изображения. Но это было возможно сделать, о чём свидетельствуют результаты фирмы Fuji, давнего конкурента Kodak в области производства плёнки. Сегодняшние лидеры автомобильного рынка должны избежать ошибки, которую сделал Kodak [1].

При изменении инфраструктуры благодаря внедрению беспилотных автомобилей появятся новые рабочие места операторов, которые будут сидеть не за рулём автомобиля, а удалённо управлять несколькими, вплоть до десятка автомобилей, или грузовиков.

При реализации такой прогрессивной технологии автомобильной промышленности и транспорта, мы, вероятно, увидим значительные изменения на дорогах в ближайшем десятилетии. Для внедрения этих изменений, законодательство должно быть соответствующим. Новые технологии и новые изобретения развиваются в быстром темпе. Закон более инерционен, иногда это правильно. В то время, как закон и технологии могут изменяться с разной скоростью, они связаны между собой различными способами. Технология существенно изменила нормы права. Изменения в законодательстве могут оказать существенное влияние на развитие технологии. Создание беспилотного автомобиля является прекрасным примером отношений между законом и инновационными технологиями. Концепция автомобилей, которые ездят сами, поднимает целый ряд потенциальных юридических проблем. Появляется множество вопросов уголовного права при использовании таких транспортных средств. Обычно основная ответственность при дорожно-транспортных происшествиях лежит на водителе. Традиционная ответственность становится экспоненциально более запутанной и трудной для применения, когда «водителем» автомобиля является не человек, а скорее сложная компьютерная система. Появляется вопрос: кто несет ответственность, когда с беспилотными автомобилями случаются аварии [2]?

Говоря упрощённо, компьютер действует подобно мозгу, когда он собирает и анализирует информацию для того, чтобы в конечном итоге руководить действиями транспортного средства. Способность анализировать и направлять транспортное средство является чрезвычайно сложным процессом, который включает в себя сложные связи между инновационными технологиями, аспект, который имеет важное следствие для правовых вопросов, касающихся беспилотных автомобилей. В традиционных транспортных средствах водитель сам анализирует окружающее пространство и принимает решение о том, как направить транспортное средство, основанное на этом анализе. В беспилотных автомобилях, однако, компьютер принимает «решение» на основе данных, собранных различными другими устройствами. Этот компьютер основывает принятие решений на возникающих вопросах: Что произойдёт, когда это решение приведёт в результате к аварии? Что делать, если беспилотный автомобиль сворачивает на полосу встречного движения, чтобы избежать столкновения с несмышлёнышем, перебегающим улицу? Скорее всего, это вызовет значительный сдвиг в ответственности от водителей к производителям при введении в серийное производство беспилотных автомобилей. Степень, в которой это произойдёт, во многом будет зависеть от развития законодательства, касающегося беспилотных автомобилей. В настоящее время государства не решаются дать беспилотным автомобилям полный контроль, и принятые ранее законы, касающиеся беспилотных автомобилей требуют водителя с правами за рулём, чтобы иметь возможность взять под контроль автомобиль, в случае какого-либо сбоя системы. При таком законодательстве, кажется возможным, что производители смогли бы отклонить часть ответственности за несчастные случаи, основанные на том же, что и аналогичные аварии по вине водителя. Тем не менее, беспилотный автомобиль, вообще призван заменить вмешательство человека на безопасную альтернативу. Однако, имея автомобиль, который выполняет задачи водителя, производители беспилотных автомобилей рискуют навлечь на производимый автомобиль ту же меру ответственности, что и обычный водитель. Как долго беспилотные автомобили будут заменять обычные автомобили с водителем – неизвестно, но почти неизбежно, что и беспилотные автомобили будут приводить к несчастным случаям и пострадавшие будут искать защиту. Из всех обсуждаемых претензий к ответственности за качество производимой продукции, претензии к производственным дефектам являются основными, которые могут быть обращены к беспилотным автомобилям.

Беспилотные автомобили потенциально изменят будущее транспорта, повысят безопасность передвижения, улучшат окружающую обстановку, помогут инвалидам, и в конечном итоге принесут больше свободы в нашу повседневную жизнь. Точно так же для полного раскрытия потенциала беспилотных автомобилей, правовая система должна быть готова принять новый курс, который будет отстаивать интересы производителей и потенциальных потерпевших. На данном этапе разработки беспилотных автомобилей слишком пристальное внимание обращается законодательством на производственные и конструктивные недостатки. Это отрицательно повлияет на разработку серийного производства беспилотных автомобилей. В дальнейшем автомобилестроительные концерны смогут более точно оценить затраты по рискам и внедрить новую технологию. Истцы (потерпевшие) тоже выиграли бы от хорошо отрегулированной законодательной системы и доступа к эффективной системе защиты. Режим «компенсаций без вины» (человека) является уникальным решением для технологии беспилотных автомобилей. Поддерживая правовую защиту, «система без вины» принесёт пользу обществу в целом путём помощи внедрения новой технологии [2].

Создание беспилотных автомобилей предназначено для улучшения дорожной безопасности и сокращение дорожно-транспортных происшествий, так, в случае возникновения аварийной ситуации, искусственный интеллект автомобиля выберет самый оптимальный вариант, который поможет избежать повреждений автомобиля и травм пассажиров, или минимизирует их. Но требуется ещё решить достаточное количество возникающих сопутствующих проблем, чтобы внедрение такой перспективной и направленной на улучшение качества жизни человека технологии, сделало жизнь человечества качественно лучше. Необходимо также перепрофилирование большого количества работников, которые останутся без работы и обеспечение их новыми рабочими местами, а также нужно новое законодательство, которое определяло бы меру ответственности производителей  беспилотных автомобилей и пользователей этими автомобилями в случае дорожно-транспортных происшествий.

Литература

1. [Chunka Mui](http://www.forbes.com/sites/chunkamui/).Will The Google Car Force A Choice Between Lives And Jobs? [Электронный ресурс]/ [Chunka Mui](http://www.forbes.com/sites/chunkamui/)// Forbes. – Режим доступа: http://www.forbes.com/sites/chunkamui/2013/12/19/will-the-google-car-force-a-choice-between-lives-and-jobs/3/. – Загл. с экрана.

2. Kevin Funkhouser. Paving the road ahead: autonomous vehicles, products liability, and the need for a new approach [Электронный ресурс]/Kevin Funkhouser// University of Utah E Publications. – Режим доступа: <http://epubs.utah.edu/index.php/ulr/article/viewFile/1097/810>. – Загл. с экрана.

УДК: 504.0

**Смирнова С. А.,**

аспирант НИУ

(науч. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**ЖИЗНЕОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ РОЛЬ ВОДЫ И ПРОБЛЕМЫ ОДЕРЖИВАНИЯ ЕЕ КАЧЕСТВА**

Вода играет исключительно важную роль в жизни и деятельности человека. Она наполняет собой ткани растений и животных, а человек также на 70 % состоит из воды. Все водные объекты на поверхности планеты связаны между собой и образуют оболочку, называемой гидросферой.

Вода является источником жизни на Земле. Она одновременно и строительный материал, который используется для создания всего живого, и среда, в которой протекают все жизненные процессы, и растворитель, который выносит из организма вредные и вносит нужные ему вещества.

Изучением воды занимались многие ученые в течение ряда веков. Еще греческий философ Фалес Милетский говорил, что «вода является первоисточником всего сущего». Гениальный ученый В.И.Вернадский в своей работе «История минералов. История природных вод» целый том посвятил воде, называя ее «необычным и многоликим минералом».

Вода имеет целый ряд исключительных свойств, так называемых аномалий, благодаря которым существует жизнь на Земле. Это единственное вещество, которое может находиться в твердом, жидком и газообразном состояниях. Вода – это универсальный растворитель, носитель жизни. Она, помогает другим веществам разлагаться на ионы, сама при этом сохраняет внутримолекулярные связи, то есть проявляет большую устойчивость и может многократно использоваться.

Такой анализ аномальных свойств воды порождает ряд вопросов естественно-научного, сакрально-философского, жизненно-бытового характера. И сейчас многочисленные теоретические и экспериментальные исследования ученых всего мира не в состоянии объяснить многих аномалий воды, непостижимые ее свойства, которые являются первопричиной и залогом существования жизни на нашей планете.

В. И. Вернадский утверждал, что «мы не знаем тайн воды, и вопрос о воде остается открытым». Он впервые в истории науки о Природе ввел понятие «Ноосферы». Он писал: «В живом организме, кроме вещества и энергии, есть еще и «нечто» вполне материальное, связанное с жизненными процессами – так называемый «Космический Разум»» [1].

Эта догадка нашла свое подтверждение в трудах многих ученых, которые используют воду в своих рекомендациях по оздоровлению человеческого организма.

К воде всегда нужно подходить с добротой и любовью, помня, что вода – «Живое вещество».

Люди, как правило, строят свои города у воды. Наша жизнь основана на воде и сформирована водой. Священное отношение к воде известно во всем мире. Вода – в основе многих религий. Очаровательный и эфемерный образ воды представлен в искусстве многих веков: в музыке, живописи, литературе, кино.

В культуре многих народов мира вода считается началом всех начал. В Древней Греции почиталось семь классических мудрецов каждый из которых, по преданию, оставил в назидание потомству хотя бы одно мудрое высказывание. Одним из представителей из семи классических мудрецов был Фалес Милесский (624-547 до н.э.) – говорил: «Все элементы мира, сам мир и то, что в нем рождается, возникает из воды. И в неё возвращается. Земля плавает в воде». Ему же принадлежат слова: «Воистину вода лучше всего» [2].

Плиний Старший (23 - 79 н.э.) подтверждал эту мысль словами: «Когда вода спускается с небес, то она является причиной всего растущего на Земле... это дает основание вывести заключение, что все силы на Земле исходят от воды» [3].

Алхимики до XVIII столетия считали, что воду можно превратить в любые вещества. Древние легенды о создании мира утверждали, что вначале был мрак, первичное вселенское море. Декарт Рене (1596-1650) в трактате «Начало философии» (1644) специальный раздел посвятил воде – «О природе воды, и почему она легко превращается то в воздух, то в лёд».

Мы живем в такое время, когда человечество оказалось перед реальной угрозой экологической катастрофы. Одной из самых острых проблем является загрязнение воды. Вода – одна из важнейших составляющих природной среды, это основа нашей жизни. И ее загрязнение приводит к весьма значительным негативным последствиям, размеры которых подчас оценить невозможно. Ухудшение экологического состояния водных объектов ведет не только к их деградации, но и к проблемам их водохозяйственного использования. Происходит это на фоне сокращенной сети наблюдений в системе экологического мониторинга, и ослабления контроля влияния на водные объекты антропогенных и техногенных факторов.

Оценка состояния водного объекта (ВО) является одной из главных подзадач в системе управления природопользованием. Данная оценка основывается на показателях качества, характеризующих физические, химические и бактериологические свойства воды. От научной обоснованности показателей в конечном счете зависит эффективность решения водоохранных задач.

Необходимость улучшения состояния ВО диктуется такими правовыми актами как Водный кодекс Украины, Закон об охране окружающей среды, Правила охраны поверхностных вод и др. При этом ВО – это сложная экосистема, и его состояние определяется состоянием различных составляющих данной системы – собственно воды, донными отложениями, высшей водной растительностью, водной фауной и т.д. Качество воды при этом является доминирующим фактором в общей оценке состояния ВО [4].

Показатели качества воды могут быть различной степени сложности. Наиболее простыми являются показатели, по которым судят о какой-либо

определенной характеристике воды. При исследовании химического состава воды это концентрации загрязняющих веществ. Более сложными являются комплексные и интегральные показатели. Комплексные показатели учитывают одновременное присутствие в воде различных загрязняющих веществ. А интегральные показатели учитывают качество воды в различных пунктах контроля.

К сожалению, в современном водном законодательстве не предусмотрено обязательное использование сложных интегральных и комплексных показателей воды. В частности, в такой важной экологической задаче как нормирование водоотведения допустимый сброс сточных вод рассчитывается только исходя из требования непревышения допустимых концентраций веществ в зоне влияния сброса [5]. Такая упрощенная оценка качества воды ВО снижает экологическую безопасность водопользования. В силу этого является актуальным совершенствование водного законодательства в плане более широкого использования комплексных и интегральных показателей качества воды, в частности, при оценке влияния сброса сточных вод на состояние ВО.

Литература

1. Беляева Л. В., Новосёлова Л. С. и др.; Науч. ред. Омельчук В. Ю. «В. И. Вернадский. Ученый. Мыслитель. Гражданин. Труды ученого и литература про него из фондов Национальной библиотеки Украины имени В. И. Вернадского: Библиографический указатель» – Киев. 2003. – 260 с.
2. Боброва Р. В. «Рыбацкое счастье в чистой воде» Природа и человек. Свет. – 2003. – №6. – С. 66-67.
3. Старостин Б. А. Послесловие ко II книге «Естественной истории» Плиния Старшего // Архив истории науки и техники. – Вып. 3. – Москва: Наука, 2007. – С. 367.
4. Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами. Постанова Кабінету Міністрів України N465 від 25.03.99.
5. Інструкщя про порядок розробки та затвердження гранично-допустимих скидів (ГДС) речовин у водш об'екти 13 зворотними водами./Мінприроди України. – Київ,1994. – 89 с.

**ІІ. СУЧАСНІ ПРИРОДНИЧІ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДИСКУРСИ**

**Е. В. Мартысюк,**

магистрант гр. 5 ДЭК маг.,

(науч. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**СООРУЖЕНИЕ БИОПЕРЕХОДОВ – ПУТЬ К УМЕНШЕНИЮ ФРАГМЕНТАЦИИ ЛАНДШАФТА**

Фрагментация ландшафтов (территорий, или экосистем) представляет собой комплексное воздействие инженерных линейных сооружений, главным образом дорожно-транспортных сетей, на экосистемы. Результатом фрагментации являются такие необратимые последствия, как сокращение численности и исчезновение видов, потеря биоразнообразия и снижение устойчивости экосистем в региональном масштабе.

По данным Всемирной организации охраны здоровья (ВОЗ), 3000 людей, среди которых 500 детей, погибает ежедневно на дорогах мира. Около 80 % приходится на государства с низким и средним уровнем доходов. К таким государствам принадлежит и Украина. Увеличение количества ДТП с участием животных связано со многими факторами, среди которых можно выделить: значительное общее количество ДТП, увеличение количества диких животных, проходящие через автомобильные дороги, и изменения в их поведении в этот период. Это заставляет уделять большое внимание совершенствованию системы предотвращения ДТП с участием животных.

Один из примеров это то, что в 2010 году два раза важные шоссе в Греции пришлось временно перекрывать из-за массового перехода через них лягушек. В том же году в СМИ прошло сообщение о нападении под Ростовом стаи волков на федеральной трассе «Дон» на сотрудника ГИБДД, который вынужден был спасаться от них в салоне остановленного им автомобиля. Это было журналистской «уткой», волков не интересовал гаишник, они просто коллективно переходили автомагистраль в районе поста ГИБДД, поскольку, возле него автомобили снижают скорость. Возможно, за отсутствием биопереходов в России, целесообразно было бы вменить в обязанность сотрудникам ГИБДД пропускать в приоритетном порядке через дороги диких животных.

Наиболее простым способом является сооружение изгородей для предотвращения выхода животных на дорогу. Несмотря на свою простоту, это достаточно эффективная мера: в Финляндии произошло сокращение ДТП со смертельным исходом с участием животных на 15 %, в Норвегии сокращение учетных ДПТ с участием животных сократилось на 55 %. Еще одной мерой является сооружение специальных переходов для животных, которые могут быть как наземными, что используется уже давно, так и подземные. Подземные переходы являются относительно новым решением, реализация которого планируется, например, в Беларуси в районе Беловежской Пущи. Лоси, олени, косули, дикие кабаны будут переходить дорогу в нужном месте благодаря специальным направляющим изгородям.

На пути следования к подземным переходам будут высажены кустарники, молодняк сосны и ели, дикие яблони и другая растительность. Подземные переходы построят с использованием специальных шумоизолирующих слоев, чтобы животных не пугал шум проезжающих машин. Мягкий грунт позволит избежать эха при переходе. Для лягушек, тритонов и других земноводных в местах их миграции также планируется обустроить системы подземных переходов и направляющих бетонных заборов. Используются и более сложные приемы. Например, в Швейцарии применяют высокотехнологичные устройства, реагирующие на животных. Это могут быть инфракрасные сенсоры, регистрирующие приближение животных к дороге, или лазерный луч, идущий вдоль прямых участков трассы, реагирующий на пересечение. Подобные датчики дают сигнал знаку или табло, которые подсвечиваются, извещая водителей о близости животных. В данном случае можно не только сберечь, но и предотвратить ДТП вследствие неожиданного выхода животного на проезжую часть.

Для того, чтобы биопереход хорошо выполнял свою функцию, он должен отвечать некоторым требованиям. Так, например, биопереход, как правило, должен иметь ширину не менее 50 метров. Это позволяет использовать его такими большими животными как, например, олень. При высадке растительности на биопереходах говорят уже о «зеленых мостах», ширина которых несколько больше, чем у биопереходов и составляет чаще всего более 80 метров. В этом случае переход называется ландшафтным тоннелем. Однако существуют и малые биопереходы, ширина которых составляет несколько метров.

Положение биоперехода играет важную роль. Они располагаются на известных путях миграции. Таким образом, животные могут без проблем найти переход.

Для того, чтобы закрыть пересекаемую автомобильную дорогу от взгляда животного, по краям переходы часто засаживаются кустарником. Остальная поверхность моста также имеет растительность. В основном это трава и различные виды кустарника.

Поверхность биопереходов устраивается не ниже 10 метров над дорогой, так как иначе они плохо воспринимаются некоторыми видами животных. Дополнительно есть возможность организовать переход для малых видов животных в виде туннеля. Подобные сооружения могут использоваться амфибиями или мелкими животными (сурки, выдры). Но туннели избегаются парнокопытными.

Исторически сложилось, что при проектировании автомобильных и железных дорог учитывались только сельскохозяйственные виды животных. Специально для этого устраивались скотопрогоны. Для этого на основной дороге строится малое мостовое сооружение или большая труба, а на уровне земли организуется проход. Однако крупные дикие животные не пользуются скотопрогонами.

В современной практики проектирования дорог в России миграции животных учитываются, например, в проекте новой платной автомобильной дороге Москва-Санкт-Петербург. В проекте заложены биопереходы совмещенные с водопропускными сооружениями (трубами) для мелких животных, но не «выписаны требования» к их устройству и оборудованию.

В Украине биопереходы устраиваются в виде прямоугольных дорожных труб под насыпями, что также не отвечает термину «биопереход».

Таким образом, расхваливаемые отечественные биопереходы не соответствуют принятым в мире стандартам – там автомобильная дорога перекрывается сверху платформой величиной минимум с футбольное поле. Она окружается звукоизоляционными экранами, чтобы внутрь замкнутого пространства не проникали шумы. На платформе сажают деревья, кусты – чтобы ничто не отличало ее от любой другой части леса. С обеих сторон переходы огораживаются непрозрачным забором, который ведет животных к проходу и не дает им выйти на дорогу. Автомобили должны передвигаться в тоннелях, а не звери.

За рубежом биопереходы принято устраивать в местах миграции животных над дорогами по типу пешеходных переходов без покрытия или в виде небольших туннелей на косогорных участках дорог с обязательным сохранением существующей растительности и почв и это является правильным подходом.

В США развернута активная работа по созданию биопереходов через автомагистрали, благодаря которым и люди, и животные могут безопасно добраться до конечных пунктов своих путешествий. По официальным данным, ежегодно на автомагистралях США гибнут миллионы диких животных. Основным убийцей лосей в национальном парке Фиорды Кенаи на Аляске является автомобиль. Достается и водителям, и пассажирам. Ежегодно 200 человек гибнут в результате столкновений автомашин и диких животных.

Американские природоохранные организации работают над сооружением десятков экологических коридоров в различных штатах, для чего принимаются специальные программы. В штате Флорида 36 таких туннелей уже сделаны. Они позволят находящимся под угрозой исчезновения флоридским пантерам пересекать многополосную автомагистраль, огражденную забором. В этом же штате в графстве Марион, автомагистраль рассекла на две части экологический коридор, на котором обитали рыси и множество других животных. Кроме того, эта зеленая полоса и проложенные на ней тропы пользовались популярностью у любителей конных прогулок и пеших туристов. В 2000 году над шести полосным шоссе был построен специальный переход шириной 16 м. Благодаря посаженным на нем дубами и соснам, он не отличается от окрестного ландшафта. По центру перехода проложена тропа, по которой днем двигаются туристы и конники. Дикие животные пользуются этим переходом, в основном, ночью. Автоматические фотокамеры показывают, что некоторые животные не боятся пользоваться тоннелями (черные медведи и кошачьи), большинству же требуются для переходов открытые пространства.

В Калифорнии около 160 специалистов приняли участие в обследовании территории штата, они выявили и картографировали 300 пунктов, где в приоритетном порядке необходимо срочное сооружение биопереходов через линейные сооружения. Результаты изложены в 100 страничном атласе, департамент охраны окружающей среды Штата обязался сделать сооружение биопереходов приоритетным направлением своей деятельности.

Таким образом, для уменьшения сокращения численности и исчезновения видов, необходимо безотлагательно устанавливать биопереходы в местах пересечения автомобильной дороги путей миграции животных, что будет способствовать минимизации негативных эффектов и последствий для ландшафтов.

**В.О.Баранова,** аспирантка кафедры

«Информационных технологий и мехатроники» ХНАДУ

(науч. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «ДОРОГА – ВОДИТЕЛЬ – АВТОМОБИЛЬ»**

*«*Самая высокая степень человеческой мудрости –

это умение приспособиться к обстоятельствам и

сохранять спокойствие вопреки внешним грозам».

Даниель Дефо

Начиная с 90-х годов ХХ века активно развивается такое направление исследований, как «Моделирование адаптивного поведения» («Адаптивное поведение»). Жан-Аркадий Мейер и Стюарт Вильсон в 1990-м году в Париже организовали первую международную конференцию, которая так и называлась «Моделирование адаптивного поведения» (Simulation of Adaptive Behavior). Основное внимание в адаптивном поведении уделяется исследованию модельных организмов в виде компьютерной программы или робота, которые имитируют поведение живых организмов, адаптивно приспосабливающихся к переменной внешней среде. Однако работы по этой теме были и раньше, принадлежащие М. Л. Цетлину, по теории адаптивных автоматов, приспосабливающихся к внешней среде, а также М. М. Бонгарда с сотрудниками (проект «Животное») из Института проблем передачи информации, которая была посвящена моделированию целенаправленного поведения животных. Современные работы отечественных исследователей посвящены преимущественно разработке моделей поведения к искусственному интеллекту [1].

Актуальность данной темы в том, что проблемы социальной адаптации человек присутствуют в любом обществе и во все эпохи существования человечества, но особенно остро они стоят в период социальных трансформаций, характерных для современности. Это связано с изменениями общественных ценностей, норм, принципов, влекущих изменения перестройку ориентиров жизнедеятельности личности.

В данных обстоятельствах возникает проблема формирования и развития тех качеств человека, которые необходимы для адекватного выбора новых мировоззренческих принципов, способов достижения целей деятельности, соответствующих данной социальной ситуации. На сегодняшний день одним из факторов успешной социальной адаптации человека является наличие у него таких качеств как: высокая профессиональная компетентность, самостоятельность, творческая инициатива, предприимчивость, высокая лабильность и адаптивность.

Также современный автомобиль является сложной системой мехатроники. Особенно бурное развитие в последнее время получили автомобильные интеллектуальные информационно - управляющие системы, в том числе и интеллектуальные системы адаптивного головного света автомобиля. Эти системы позволяют:

– оптимизировать свет фар не только на автомобильную динамику рулевого управления и подсветку, но и окружающие погодные условия и видимость;

– улучшить визуальные условия, способствующие уверенности водителя;

– сократить время реакции водителя.

Это должно способствовать улучшению безопасности дорожного движения и комфорта при движении и повысить уровень «социализации» автомобиля, как части единого информационно-коммуникационного пространства. Исходя из выше приведенного тема является важной, актуальной и перспективной.

Ю. Урманцев указывает на то, что по объёму и содержанию понятие «адаптация» имеет сложную конструкцию и носит междисциплинарный характер [2].

Процесс развития жизни на земле предполагает наличие адаптации организмов, которая начинается с самых примитивных форм, как приспособления к окружающей среде и к существующим условиям. Возникновение и выживание организмов возможно только при их соответствии окружающей среде. Выживают те организмы, которые вырабатывают лучшие формы своего сохранения. Их развитие, переход на более высокую ступень обусловлены необходимостью адаптации. Таким образом, эволюция и адаптация суть процесса, неотделимые друг - от друга [3].

Под адаптацией можно понимать также способность любой системы получать новую информацию для приближения своего поведения и структуры к оптимальным. Системы адаптивны, если при изменении в их окружении или внутреннем состоянии, снижающем их эффективность в выполнении своих функций, они реагируют или откликаются, изменяя свое собственное состояние или состояние окружающей среды так, чтобы их эффективность увеличилась.

Глобальные изменения приводят к изменению среды обитания человека, и отнюдь не в лучшую сторону. Угрожающий темп изменений, умножаемых глобализацией, травмирует людей, ведет к массовой депрессии и недовольству, революциям и войнам. Чтобы избежать этого, способствовать адаптации людей к новой реальности. Поэтому необходимы междисциплинарные исследования проблем управления гуманитарными системами разного масштаба – от отдельного человека до крупномасштабных социально-экономических объектов. В настоящее время научно-технический прогресс приводит к ускорению изменений. Вызванный ими дефицит информации создал огромные возможности изменения индивидуального и коллективного сознания. Соответствующие информационные технологии быстро распространились по миру в условиях глобализации [4].

Информационные технологии, окружают человека в современном мире со всех сторон. И человеку волей-неволей приходиться принимать эти изменения и адаптироваться к ним. Но помимо человека, техника тоже адаптируется, не без участия человека, к современному миру.

Автомобиль – это самое распространённое транспортного средство передвижения, которое мы наблюдаем каждый день. Он развивается каждый день, все время люди придумывают что-то новое.

Но проблема обеспечения безопасности движения стала особенно острой из-за роста интенсивности движения на дорогах и увеличения в транспортном потоке доли легковых автомобилей, значительно усложняющих процесс движения смешанного транспортного потока на дорогах. Для решения проблемы безопасности уже недостаточно сведений, поставляемых только традиционными методами исследования режима движения, в котором водитель выступает как неявная форма. Это не только ограничивает точность исследований, но и может служить причиной ошибочных выводов. Изменение скорости и траектории движения – последняя фаза в сложном процессе восприятия водителем окружающей обстановки. Очень часто реакция водителя на какой-либо элемент дорожной обстановки направлена не на снижение скорости движения, а на усиление эмоциональной напряженности, влияние которой сказывается не в момент появления её первых признаков, а по мере распространения возбуждения в коре головного мозга.

В свете идей кибернетики дорожная обстановка (трасса дороги, дорожное пространство и транспортный поток и т.д.), водитель и автомобиль являются элементами единой сложной динамической системой, предназначенной для выполнения транспортной работы. Каждый элемент системы – это подсистема, которая обладает определенными свойствами, которые заложены в него природой (водитель) либо человеком – дорога и автомобиль.

Высокие показатели работы любой системы могут быть обеспечены только при условии возможно полного соответствия отдельных элементов друг другу. Естественно, что наибольшему изменению с целью взаимной увязки в рассматриваемой системе могут быть подвергнуты дорога и автомобиль. Водитель автомобиля, с точки зрения кибернетики, является очень сложной вероятной системой. Основным отличием вероятностных систем является то, что действия таких систем в любой ситуации можно предсказать только приблизительно с большей или меньшей степенью точности. Так, зная дорожную обстановку, можно только в общих чертах судить о режимах движения и, следовательно, о действиях водителя на том или ином участке дороги. Последнее обусловлено большим количеством второстепенных факторов, определяющих поведение водителей (климатические факторы, освещенность и т.д.) и разнообразие психофизического состояния отдельных водителей [5].

Проблема надежности водителя сложна своей многоплановостью. Она охватывает чисто технические вопросы, связанные с конструкциями автомобилей и дороги, и вопросы из других областей науки: психологии и физиологии человека, теории информации, физики, радиоэлектроники. Решение ее возможно лишь при комплексном рассмотрении всех вопросов. Официальная статистика показывает, что причинами большинства дорожно-транспортных происшествий являются ошибки водителей, в меньшей степени сама дорога.

Необходимым условием работы любой кибернетической системы является поступление информации. В рассматриваемой транспортной системе основным источником информации для водителя является дорога. В системе «Дорога – водитель – автомобиль» управляющим элементом является водитель. Известно, что в процессе движения по дороге в зависимости от дорожных условий водитель работает в двух основных режимах – с участием и без участия сознания. На участках с однообразной дорожной обстановкой водитель значительную часть времени осуществляет регулирующие действия без участия сознания – автоматически. От автоматических, рефлекторных действий по управлению автомобилем к сознательным водитель переходит только в случае появления в поле зрения нового необычного объекта – ситуации, т.е. поступления «новой информации». В процессе взаимодействия водитель затрачивает психическую и физическую энергию.

Человек, по определению И. П. Павлова, является высочайшей по саморегулированию системой и обладает богатейшими возможностями приспособления к условиям рабочей среды и оптимизации своего поведения. Человек легко способен менять программу своих действий, принимать решения даже в условиях недостатка информации, находить оптимальную стратегию поведения в необычных условиях. На ряду с этим он обладает рядом особенностей, и от того, насколько полно учтены эти особенности при проектировании рабочей среды, будет зависеть работоспособность человека и эффективность производственного процесса.

При движении по дороге человек реализует целенаправленную деятельность посредством автомобиля. Собственные действия человека продолжаются в функционировании автомобиля, проводятся через него, поэтому человек и автомобиль связываются действиями.

Контроль за движением, оценка дорожно-транспортной ситуации полностью лежит на человеке. Но вся сенсорная система, все психические функции формировались под воздействием скоростей поступления к нему информации и необходимой быстроты ответной реакции, которые характерны для естественного перемещения с помощью собственных конечностей. Сенсорные и моторные возможности человека превышают практически необходимые, создавая определенный запас в скорости приема информации и быстроте реагирования, позволяющий ему сопротивляться среде в экстремальных условиях. Водителю во время движения необходимо помогать в оценке дорожных условий, подсказывать оптимальную тактику управления автомобилем. Наиболее надежным средством при этом является сама дорога.

Время реакции водителя – это проявление очень сложного психического процесса. Понимание, прогнозирование и управление этой реакцией возможно лишь при условии выявления психофизиологических механизмов всего процесса восприятия. Без привлечения к изучению ответа водителя положений психологии и физиологии человека нельзя объяснить такие факторы, как неоднозначность времени реакции на один и тот же сигнал, изменение времени реакции во времени или появление времени реакции меньшей величины при значительной степени утомления, чем в период оптимальной работоспособности. Переработка человеком информации – это не пассивное отражение статической характеристики сигнала, а активный поиск решения задачи, особенно в реальных трудовых ситуациях. Скорость реагирования заключается не в процессе выбора, а в готовности человека воспринять данный сигнал и определенным образом реагировать на него. Это однако не отрицает того, что человек воспринимает и перерабатывает информацию с некоторой постоянной (или переменной) скоростью, а следовательно, время на прием информации зависит от её количества.

Надежность работы водителя и безопасность движения зависит от того, насколько своевременно и точно водитель может определить появление какого-либо объекта, оценить его скорость и направление движения, а также расстояние до него. Поскольку успешность этих действий связана с продуктивностью зрительного процесса при восприятии дорожной обстановки, пути повышения безопасности движения следует искать прежде всего в создании инженерными методами оптимальных условий восприятия.

При восприятии дорожной обстановки водитель должен все ее элементы классифицировать прежде всего по степени их воздействия на режим и безопасность движения.

В современных условиях повышение безопасности движения можно обеспечить лишь через совершенствование всего комплекса автомобиль-водитель-дорога.

К числу факторов, оказывающих одинаково большое влияние при любой степени психического напряжения, относятся светотехнические условия восприятия, структурная характеристика фона, объем внимания и размеры поля концентрации внимания.

Оптимизация светотехнических условий восприятия – самостоятельная проблема в области безопасности движения, решаемая на стыке двух наук: инженерной психологии и светотехники. В настоящее время в её решении имеются определенные достижения, подбору оптимального с позиции обеспечения светоотражательной способности состава дорожных покрытий, расположению дорожных знаков и выбору фона для лучшего восприятия, а также большие достижения сделаны в области адаптивного головного света автомобиля [6].

В настоящее время техника неуклонно улучшается. В связи с этим современная технология предлагает новые источники света и более мощные оптические системы. Передовые динамические системы освещение включают в себя датчики и оборудование управления. Адаптивная система головного освещения (AFS) является результатом усилий в разработке следующего поколения систем освещения не только для водителей, но и для всех других участников дорожного движения. В качестве активной безопасности системы, AFS было уделено больше внимания.

Инженерные решения в области светотехники автомобилей – это огромный шаг вперед: фары обладают собственным интеллектом, они автоматизированы и, следуя за рулем, направляют свет туда, куда едет машина. Сегодня адаптация автомобиля дошла до такого уровня, что он работает по принципу карманного фонарика в руках пешехода, освещающего путнику тропинку, а не кусты. А было время, когда автомобильные фары делали все с точностью до наоборот. Новая система адаптивного головного освещения (AFS), призвана освещать то, что скрывается в тени. При этом «умные» фары управляются компьютером и интегрированы в общий электронный блок автомобиля.

АFS является активной безопасностью головного освещения системы, которая будет способствовать видимости в ночное время, изменяя распределение света по дороге и условиям вождения.

Адаптация головного света автомобиля реализовывается в шести режимах: городской свет; свет проселочной дороги; свет автомагистрали; дальний свет; динамическое освещение поворотов; свет в неблагоприятных погодных условиях [7].

Перспективы развития автомобильных устройств освещения и световой сигнализации видятся в направлениях применения прогрессивных материалов, технологий, модульных конструкций, а также широкого применения электронных и микропроцессорных систем, программного обеспечения с элементами искусственного интеллекта.

Литература

1. Адаптивное поведение [Электронный ресурс]// http://postnauka.ru– Режим доступа: <http://postnauka.ru/faq/15402> – Загл.с экрана.
2. Адаптация [Электронный ресурс]// http://ru.wikipedia.org– Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Адаптация> – Загл.с экрана.
3. Модели адаптивного поведения на базе эволюционных и нейросетевых методов [Электронный ресурс]// http://www.dissercat.com– Режим доступа:

<http://www.dissercat.com/content/modeli-adaptivnogo-povedeniya-na-baze-evolyutsionnykh-i-neirosetevykh-metodov> – Загл.с экрана.

1. Гаврилов Э. В. Системное проектирование автомобильных дорог / Гаврилов Э. В., Гридчин А. М., Ряпухин В. Н. ‒ Москва-Белгород: Издательство АСВ, 1998. ‒ 138с.
2. Бегма И. В. Учет психофизиологии водителей при проектировании автомобильных дорог / Бегма И. В., Гаврилов Э. В., Калужский Я. А. ‒ Москва: Транспорт, 1976. ‒ 88с.
3. Лобанов Е. М. Проектирование дорог и организация движения с учетом психофизиологии водителя / Лобанов Е. М. ‒ Москва: Транспорт,1980. ‒ 311с.
4. A Semi-physical Simulation Platform for Adaptive Front Lighting System (AFS) [Электронный ресурс]// <http://scialert.net>. – Режим доступа: <http://scialert.net/fulltext/?doi=itj.2011.2052.2059&org=11> – Загл.с экрана.

**Д. Д. Панкратов,**

магистрант гр.5 ДЭК маг.,

(науч. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**СОВРЕМЕННЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ЧЕЛОВЕК**

По мере того как развивается человечество, происходят изменения в средствах, технологии, организации и управлении производством на основе новых научных принципов. Они обусловлены не только развитием науки и технологий, но так же и изменениями в социальной жизни общества, в его сознании. В связи с этим наступает момент когда сложный процесс открытия и использования новых полученных данных и достижений приводит к научно-техническому прогрессу.

Научно-технический прогресс ХХ века дал толчок в развитии экономики многих стран, а так же повысил уровень жизни населения. Так же произошло открытие и использование атомной энергии, освоение космоса, появление новых технологий которые полностью изменили материальные и производительные социальные силы, организацию и управление производством. Многие научные открытия получили широкое практическое применение.

Но вместе с этим были утрачены некоторые моральные ценности, которые негативным образом отразились на некоторых странах. Ведь наряду с развитием технологий в хозяйственной промышленности, развивается и военная промышленность. «Военная машина» никогда не сдавала обороты в своём стремлении вперёд. Вооружение изменялось и совершенствовалось с каждой новой эпохой, ведь основной принцип войны для каждой конкурирующей стороны это желания получить наибольшую выгоду при наименьших потерях со своей стороны. А открытие в ХХ веке атомного, биологического и химического оружия дало понять, что его применение приводит к огромным людским и материальным потерям, и к небывалым прежде разрушениям и бедствиям.

И все же какими бы небыли ужасные последствия войны, именно она является определяющим путём которым пойдёт человечество. Ведь не будь тех ужасных войн которые произошли за прошедший век, вряд ли бы мы смогли бы добиться всего того что мы имеем сейчас и используем в повседневной жизни.

Например, лечение раненых зависело те только от опыта хирурга, но и от использования медикаментов, что привело к созданию многих лекарственных препаратов.

Развитие военной авиации привело к созданию пассажирских самолётов, одному из самых быстрых транспортов.

Для любой армии поддержка связи являлось одной из важнейших составляющих. Это стало сильным скачком в развитии телефона и радиосвязи, которыми сейчас пользуется большая часть населения планеты.

Исходя и выше сказанного можно сделать вывод, что война по своей сущности является не только следствием научно-технического прогресса, но его предшественником.

Возвращаясь к началу можно отметить, что научно-технический прогресс радикально меняет положение человека в системе производства, вызывает коренные сдвиги в организации производства и труда, в системе управления производством. Человек выводится за пределы непосредственного процесса создания готового продукта и выступает по отношению к нему в роли контролёра, наладчика, регулировщика. Его участие в производстве сокращается.

Однако увеличение технических возможностей производства не всегда идёт вровень с потребностями человечества. Многие технические инновации подчас опережают время и становятся экономически невыгодными. Человек не успевает за собственной деятельностью, ему нужно очень много работать над своим совершенствованием. Научно-технический прогресс положительный по своей сути, но у всего хорошего должна быть своя мера, а перебор приводит не только к нарушению материального устоя, а также и в нарушении сознания человека, мешая мыслить критически. Ведь когда всё слишком процветающее это не всегда здоровый признак.

Наука и технология является тем, что двигает цивилизацию вперёд. Без них невозможно представить дальнейшее развитие человечества. Эта форма прогресса может привести к безотходности производства, минимальному использованию ресурсов и опасных для человека технических факторов используемых в прошлом. Но двигаясь к этому «светлому» будущему не стоит забывать морали и человечности, которыми в большинстве случаев пренебрегают.

**С. А. Шаповал,**

магистрант гр.5ДЭК маг.,

(науч. рук. проф. Чаплыгин А. К.)

# НАНО-, БИО-, ИНФО- КОГНИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК НАИБОЛЕЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЗИРОВАННОГО МИРА

Биотехноло́гия – интеграция [естественных](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%95%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8) и [инженерных наук](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%BE?action=edit&redlink=1), позволяющая наиболее полно реализовать возможности живых [организмов](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC) или их производные для создания и модификации пород животных, сортов сельскохозяйственных растений, продуктов или процессов различного назначения.

Чаще всего применяется в [медицине](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0), [пищевой промышленности](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C?action=edit&redlink=1), также для решения проблем в области [энергетики](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0), [охране окружающей среды](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9E%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B5%D0%B9_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%8B?action=edit&redlink=1), и в научных исследованиях.

В последние десятилетия биология бурно развивается и создаёт новые научные направления. Новое комплексное направление – физико-химическая биология, включающая в себя [биохимию](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F), [биофизику](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0), [молекулярные биологию](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) и [генетику](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0), [биоорганическую химию](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F?action=edit&redlink=1) и некоторые другие дисциплины, – не только помогает решать задачи, которые давно ставила перед биологией производственно-техническая практика, но и намечает пути принципиально нового биологического производства.

В результате стремительного прогресса разных составных частей физико-химической биологии, возникло новое направление в науке и производстве, получившее наименование биотехнологии. Это направление сформировалось за последние два десятка лет и уже сейчас получило мощное развитие.

Особенно интенсивно биотехнология стала развиваться с [1981](http://ru.science.wikia.com/wiki/1981) года. Задачи физико-химической биологии очень обширны. Объединяет их то, что основу, суть каждой задачи составляет познание природы живого и использование в практике знаний о процессах и материальных структурах живых [организмов](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC). Стремительно расширяющиеся знания о процессах жизнедеятельности позволяют не только приспосабливать эти процессы для практических целей, но и управлять ими, а также создавать весьма перспективные в практическом отношении новые системы, не существующие в природе, хотя и аналогичные существующим.

Биотехнология в целом представляет собой систему приёмов направленного использования процессов жизнедеятельности живых организмов для получения [промышленным](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) способом ценных [продуктов](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82?action=edit&redlink=1).

Впервые термин «биотехнология» применил венгерский инженер Карл Эреки в [1917](http://ru.science.wikia.com/wiki/1917) году.

Отдельные элементы биотехнологии появились достаточно давно. По сути, это были попытки использовать в промышленном производстве отдельные клетки (микроорганизмы) и некоторые [ферменты](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82), способствующие протеканию ряда химических процессов.

Так, в [1814](http://ru.science.wikia.com/wiki/1814) году петербургский [академик](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%90%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BA) К. С. Кирхгоф открыл явление биологического [катализа](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7?action=edit&redlink=1) и пытался биокаталитическим путём получить [сахар](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%85%D0%B0%D1%80) из доступного отечественного сырья (до середины XIX века сахар получали только из [сахарного тростника](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)). В [1891](http://ru.science.wikia.com/wiki/1891) году в [США](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A1%D0%A8%D0%90) японский биохимик Дз. Такамине получил первый [патент](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82) на использование ферментных препаратов в промышленных целях: учёный предложил применить диастазу для осахаривания растительных отходов.

В начале XX века активно развивалась бродильная и микробиологическая промышленность. В эти же годы были предприняты первые попытки использовать ферменты в текстильной промышленности.

В [1916](http://ru.science.wikia.com/wiki/1916)-[1917](http://ru.science.wikia.com/wiki/1917) годах русский биохимик А. М. Коленев пытался разработать способ, который позволил бы управлять действием ферментов в природном сырье при производстве [табака](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%B1%D0%B0%D0%BA).

Огромный вклад в дело практического использования достижений биохимии внёс академик А. Н. Бах, создавший важное прикладное направление биохимии – техническую биохимию. А. Н. Бах и его ученики разработали множество рекомендаций по улучшению технологий обработки самого различного биохимического сырья, совершенствованию технологий хлебопечения, пивоварения, виноделия, производства [чая](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A7%D0%B0%D0%B9?action=edit&redlink=1) и [табака](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%B1%D0%B0%D0%BA) и т. п., а также рекомендации по повышению урожая культурных растений путём управления протекающими в них биохимическими процессами.

Все эти исследования, а также прогресс химической и микробиологической промышленности и создание новых промышленных биохимических производств (чая, табака и т. п.) были важнейшими предпосылками возникновения современной биотехнологии.

В производственном отношении основой биотехнологии в процессе её формирования стала микробиологическая промышленность. За послевоенные годы микробиологическая промышленность приобрела принципиально новые черты: микроорганизмы стали использовать не только как средство повышения интенсивности биохимических процессов, но и как миниатюрные синтетические фабрики, способные синтезировать внутри своих клеток ценнейшие и сложнейшие химические соединения. Перелом был связан с открытием и началом производства [антибиотиков](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%BA).

Первый антибиотик – [пенициллин](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9F%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D0%BD) – был выделен в [1940](http://ru.science.wikia.com/wiki/1940) году. Вслед за пенициллином были открыты и другие антибиотики (эта работа продолжается и поныне). С открытием антибиотиков сразу же появились новые задачи: налаживание производства лекарственных веществ, продуцируемых микроорганизмами, работа над удешевлением и повышением уровня доступности новых лекарств, получением их в очень больших количествах, необходимых медицине.

Синтезировать антибиотики химически было очень дорого или вообще невероятно трудно, почти невозможно (недаром химический синтез [тетрациклина](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BD?action=edit&redlink=1) советским учёным академиком М. М. Шемякиным считается одним из крупнейших достижений органического синтеза). И тогда решили для промышленного производства лекарственных препаратов использовать микроорганизмы, синтезирующие пенициллин и другие антибиотики. Так возникло важнейшее направление биотехнологии, основанное на использовании процессов микробиологического синтеза.

## Направления биотехнологии:

## 1.Микробиологический синтез. Развитие микробиологической промышленности, выпускающей ценные продукты биосинтеза, позволило накопить очень важный опыт конструирования, производства и эксплуатации принципиально нового промышленного оборудования. Современное микробиологическое производство – производство очень высокой культуры. Технология его очень сложна и специфична, обслуживание аппаратуры требует овладения специальными навыками, ведь всё производство работает только в условиях строжайшей стерильности: стоит попасть в [ферментатор](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80?action=edit&redlink=1) лишь одной клетке микроорганизма другого вида, как всё производство может остановиться – «чужак» размножится и начнёт синтезировать совсем не то, что нужно человеку.

В настоящее время с помощью микробиологического синтеза производят антибиотики, [ферменты](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82), [аминокислоты](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D1%8B), полупродукты для дальнейшего синтеза разнообразных веществ, [феромоны](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%8B?action=edit&redlink=1) (вещества, с помощью которых можно управлять поведением насекомых), органические кислоты, кормовые белки и другие. Технология производства этих веществ хорошо отработана, получение их микробиологическим путём экономически выгодно.

В то же время идут поиски видов микроорганизмов, которые обладают способностью синтезировать в наибольших количествах другие необходимые вещества. В частности, учёные работают над тем, чтобы сделать выгодным производство с помощью микроорганизмов обычных химических продуктов: [ацетона](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%90%D1%86%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BD?action=edit&redlink=1), различных [спиртов](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%80%D1%82?action=edit&redlink=1), простых органических кислот, окиси пропилена и т. п. На микробиологической основе пытаются производить горючее: [метан](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BD) и спирт. Уже сейчас спирт, полученный микробиологическим путём, конкурирует с [бензином](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%BD?action=edit&redlink=1) по своим «рабочим» качествам, а также по показателям, очень важным с точки зрения охраны природы: продукты сгорания спирта не загрязняют окружающую среду.

Эти работы учёных важны ещё и по другой причине. Сейчас химическая промышленность для производства горючего, ацетона и других подобных веществ использует как исходное сырьё [нефть](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8C), [газ](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B7) и [уголь](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C). Но их запасы не безграничны. А в микробиологической промышленности для производства химических продуктов могут использоваться (и уже частично используются) неограниченные, постоянно возобновляющиеся массы органического сырья, отходов, образующихся в сельском хозяйстве, лесной и деревообрабатывающей промышленности, очистных сооружениях городов и т. п. Разработка и внедрение эффективных технологий такого производства – задача, имеющая большое значение для экономики народного хозяйства.

Важным направлением биотехнологии является производство и использование так называемых иммобилизованных [ферментов](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82).

Использование ферментов – биологических [катализаторов](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) – очень заманчивая вещь. Ведь они по многим своим свойствам, прежде всего активности и избирательности действия (специфичности), намного превосходят катализаторы химические. Ферменты обеспечивают осуществление химических реакций без высоких температур и давлений, а ускоряют их в миллионы и миллиарды раз. При этом каждый фермент катализирует только одну определённую реакцию.

В пищевой и кондитерской промышленности ферменты применяются уже давно: многие из первых патентов ещё начала века касались производства ферментов именно для этих целей. Однако требования к этим препаратам тогда были не очень высокие – по существу, в производстве использовались не чистые ферменты, а различные вытяжки или полуразрушенные и высушенные клетки [дрожжей](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%94%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B6%D0%B8?action=edit&redlink=1) или низших грибов. Ферменты (вернее, содержащие их препараты) использовали и в текстильной промышленности для отбеливания и обработки пряжи и хлопковых нитей.

Биологические катализаторы можно использовать также не извлекая их из живых организмов, прямо в бактериальных клетках, например. Этот способ, собственно, есть основа всякого микробиологического производства, и применяется он издавна.

Гораздо заманчивее использовать чистые препараты ферментов и избавиться таким образом от побочных, сопутствующих жизнедеятельности микроорганизмов реакций. Создание производства, в котором используется биологический катализатор в чистом виде как реактив, сулит очень большие выгоды – повышается технологичность, возрастают во много тысяч раз производительность и чистота процессов. Но здесь возникает принципиальное затруднение: многие ферменты после их извлечения из клетки очень быстро инактивируются, разрушаются. Ни о каком многократном их использовании не может быть и речи.

Учёные нашли решение проблемы. Для того чтобы стабилизировать, или, как говорят, иммобилизовать, ферменты, сделать их устойчивыми, пригодными для многократного, длительного промышленного использования, ферменты присоединяют с помощью прочных химических связей к нерастворимым или растворимым носителям – ионообменным полимерам, полиорганосилоксанам, пористому стеклу, [полисахаридам](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%81%D0%B0%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B4?action=edit&redlink=1) и т. п. В результате ферменты становятся устойчивыми и могут быть использованы многократно. (Эта идея была затем перенесена в микробиологию — возникла мысль иммобилизовать живые клетки. Иногда очень нужно, чтобы они в процессе микробиологического синтеза не загрязняли среду, не смешивались с синтезируемыми ими продуктами и вообще были бы больше похожи на химические реактивы. И такие иммобилизованные клетки были созданы; они успешно применяются, например, при синтезе стероидных гормонов – ценных лекарственных препаратов).

Разработка способа повышения устойчивости ферментов значительно расширяет возможности их использования. С помощью ферментов можно, например, получать сахар из растительных отходов, и этот процесс будет экономически рентабельным. Уже создана опытная установка для непрерывного производства сахара из [клетчатки](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9B%D0%B5%D1%82%D1%87%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B0?action=edit&redlink=1).

Иммобилизованные ферменты находят применение и в медицине. Так, в нашей стране для лечения сердечно-сосудистых заболеваний разработан препарат иммобилизованной стрептокиназы (препарат получил название «стрептодеказа»). Этот препарат можно вводить в сосуды для растворения образовавшихся в них [тромбов](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B1?action=edit&redlink=1). Растворимая в воде полисахаридная матрица (к классу полисахаридов относятся, как известно, [крахмал](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%85%D0%BC%D0%B0%D0%BB?action=edit&redlink=1) и [целлюлоза](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D1%8E%D0%BB%D0%BE%D0%B7%D0%B0?action=edit&redlink=1), близким к ним по строению был и подобранный полимерный носитель), к которой химически «привязана» стрептокиназа, значительно повышает устойчивость фермента, снижает его токсичность и аллергическое действие и не влияет на активность, способность фермента растворять тромбы.

Создание иммобилизованных ферментов, так называемая инженерная [энзимология](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F?action=edit&redlink=1), – одно из новых направлений биотехнологий. Достигнуты лишь первые успехи. Но они существенно преобразили прикладную микробиологию, техническую биохимию и ферментную промышленность. Во-первых, в микробиологической промышленности сейчас актуальными стали разработки производства ферментов самой различной природы и свойства. Во-вторых, возникли новые области производства, связанные с получением именно иммобилизованных ферментов. В-третьих, создание новых ферментных препаратов открыло возможность организации ряда новых производств для получения нужных веществ с помощью биологических катализаторов.

2. Плазмиды**.** Наибольшие успехи были достигнуты в области изменения генетического аппарата бактерий. Вводить новые гены в геном бактерии научились с помощью небольших кольцеобразных молекул ДНК – [плазмид](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B8%D0%B4%D1%8B?action=edit&redlink=1), присутствующих в бактериальных клетках. В плазмиды «вклеивают» необходимые гены, а затем такие гибридные плазмиды добавляют к культуре бактерий, например [кишечной палочки](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%88%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B0?action=edit&redlink=1). Некоторые из этих бактерий поглощают такие плазмиды целиком. После этого плазмида начинает [реплицироваться](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%28%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29?action=edit&redlink=1) в клетке, воспроизводя в клетке кишечной палочки десятки своих копий, которые обеспечивают синтез новых белков.

3. Клеточная инженерия. Сейчас созданы и создаются ещё более остроумные методы введения генов в клетку [прокариотов](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BE%D1%82?action=edit&redlink=1) (организмов, не имеющих оформленного ядра и хромосомного аппарата). На очереди разработка методов введения новых генов в клетки эукариотов, прежде всего высших растений и животных организмов.

Но и то, что уже достигнуто, позволяет сделать очень многое в практике народного хозяйства. Возможности микробиологического производства значительно расширились. Благодаря генетической инженерии область микробиологического синтеза различных биологически активных соединений, полупродуктов для синтеза, кормовых белков и добавок и других веществ стала одной из наиболее окупаемых наук: вложение средств в перспективные биотехнологические исследования обещает получение высокого экономического эффекта.

Для селекционной работы, независимо от того, проводится она методами мутагенеза или «индустрии ДНК», учёные должны располагать многочисленными коллекциями микроорганизмов. Но сейчас даже выделение нового [штамма](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A8%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%BC) природных микроорганизмов, ранее неизвестных науке, обходится на мировом «рынке бактериальных культур» приблизительно в 100 долларов. А для того, чтобы получить хороший промышленный штамм обычными селекционными методами, надо иногда затратить миллионы.

Сейчас уже существуют способы ускорить и удешивить эти процессы. Например, во Всесоюзном научно-исследовательском институте генетики и селекции микроорганизмов Главмикробиопрома был получен промышленный штамм-сверхпродуцент микроорганизма, синтезирующего [треонин](http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BD?action=edit&redlink=1) – незаменимую аминокислоту, которая в кормах сельскохозяйственных животных содержится в недостаточном количестве. Добавка треонина в корм повышает привесы животных на килограммы, что в масштабах страны оборачивается миллионами рублей прибыли, а самое главное – приростом мясной продукции животноводства.

Коллектив учёных института под руководством директора В. Г. Дебабова за основу для получения промышленного штамма взял обыкновенную кишечную палочку – повсеместно распространённый микроорганизм. Сначала были получены мутантные клетки, способные накапливать в среде избыток треонина. Затем в клетке были вызваны генетические изменения, которые привели к усилению биосинтеза аминокислот. Таким путём удалось получить штамм, который производил треонин, но в 10 раз меньше того количества, которое требовалось по соображениям рентабельности производства. Тогда в дело были выпущены методы генетической инженерии. С их помощью была увеличена «доза треонинового гена» в молекуле бактериальной ДНК. Причём количество генов, обусловливающих синтез треонина, было в молекуле ДНК клетки увеличено в несколько раз: одинаковые гены оказались как бы нанизанными один за другим в молекуле ДНК. Естественно, биосинтез треонина пропорционально увеличился и достиг уровня, достаточного для промышленного производства.

Правда, после этого штамм пришлось ещё улучшать, причём снова генетически. Сначала для того, чтобы культуру бактерий очистить от клеток, в которых плазмиды с «треониновым геном» исчезали в процессе размножения культуры. Для этого в клетки был «вшит» ген, содержащий закодированный сигнал к «самоубийству» клеток, в которых плазмид с «треониновым геном» после деления не оказывалось. Таким путём культура клеток самоочищалась от балластных микроорганизмов. Затем в клетки был введён ген, благодаря которому она могла развиваться на сахарозе (а не дорогих глюкозе и фруктозе, как раньше) и производить рекордные количества треонина.

По существу, полученный микроорганизм уже не был кишечной палочкой: манипуляции с его генетическим аппаратом привели к появлению принципиально нового организма, сконструированного вполне сознательно и целенаправленно. И эта сложнейшая многоступенчатая работа, имеющая огромное практическое значение, была проведена с помощью новых оригинальных методов генетической инженерии за очень короткий срок – всего за три года.

К 1981 г. в ряде институтов страны, и прежде всего в Институте биоорганической химии им. М. М. Шемякина АН СССР под руководством академика Ю. А. Овчиникова, были выполнены ещё более впечатляющие работы. Эти исследования приобрели сейчас форму чётких долгосрочных программ, по которым их развивают дальше ряд академических и отраслевых институтов. Эти исследования были направлены на то, чтобы осуществить поистине чудо – ввести в бактериальную клетку ген, выделенный из человеческого организма.

Работа велась сразу с несколькими генами: геном ответственным за синтез гормона инсулина, геном, обеспечивающим образование интерферона, и геном, контролирующим синтез гормона роста.

Прежде всего учёные поставили перед собой задачу «обучения» бактерии синтезу ценнейшего медицинского препарата – гормона инсулина. Инсулин необходим для лечения сахарного диабета. Этот гормон надо вводить больным постоянно, а производство его традиционным способом (из поджелудочных желез убойного скота) сложно и дорого. К тому же молекулы инсулина свиньи или крупного рогатого скота отличаются от молекул инсулина человека, и естественно, что активность их в организме человека ниже, чем активность человеческого инсулина. Кроме того, инсулин – хотя и небольшой по размерам, но всё же белок, и в организме человека со временем накапливаются антитела к нему: организм борется против чужеродных белков, отторгает их. Поэтому введённый бычий или свиной инсулин может начать необратимо инактивироваться, нейтрализовываться этими антителами и в результате может исчезнуть прежде, чем успеет оказать лечебное действие. Чтобы этого не произошло, необходимо вводить в организм вещества, предотвращающие этот процесс, но они сами по себе не безразличны для организма.

Человеческий инсулин можно было бы получать с помощью химического синтеза. Но этот синтез настолько сложен и дорог, что его проводили только в экспериментальных целях, а полученные количества инсулина были недостаточны даже для одной инъекции. Это был, скорее, символической синтез, доказательство того, что химики могут синтезировать в пробирке настоящий белок.

Учитывая всё это, учёные и поставили перед собой такую сложную и очень важную задачу – наладить биохимическое производство человеческого инсулина. Был получен ген, обеспечивающий синтез инсулина. С помощью методов генетической инженерии этот ген был введён в бактериальную клетку, которая в результате приобрела способность синтезировать гормон человека.

В институте АН СССР были проведены работы по созданию бактериальных клеток, продуцирующих соматотропин — гормон роста человека. Ген этого гормона был выделен из гипофиза и методами генетической инженерии встроен в более сложную молекулу ДНК, которую затем ввели в генетический аппарат бактерии. В результате бактерия приобрела способность синтезировать человеческий гормон. Эта бактериальная культура, так же как и культура бактерий с введённым геном инсулина, апробируется для промышленного получения человеческих гормонов в микробиологическом производстве.

Это лишь отдельные примеры работ по введению генов высших организмов в клетки бактерий. Есть ещё немало подобных интересных и перспективных работ.

Пока речь шла о введении генов в клетки бактерий. Но это не означает, что не ведётся работа и по введению искусственных генов в высшие организмы – растения и животных. Здесь не меньше, а гораздо больше привлекательных идей. Практическое воплощение некоторых из них будет иметь для человечества исключительно важное значение. Так, известно, что высшие растения не могут усваивать азот атмосферы: они получают его из почвы в виде неорганических солей или в результате симбиоза с клубеньковыми бактериями. Осуществление идеи – ввести гены этих бактерий в растения – может привести к коренным революционным изменениям в сельском хозяйстве.

Как же обстоят дела с введением генов в генетический аппарат эукариотов? Основная трудность здесь заключается в том, что изменить генотип всех клеток многоклеточного организма невозможно. Поэтому надежды связывают с созданием методов генетической инженерии, предназначенных для работы с культурами клеток растений и с одноклеточными растениями.

Введение синтетических генов в искусственно культивируемые клетки может привести к получению модифицированного растения: при определённых условиях изолированные клетки могут превращаться в целые растения. И в таком растении должны действовать и передаваться по наследству искусственно введённые в исходную клетку гены.

Здесь помимо перспектив успешного использования методов генетической инженерии вырисовывается ещё одно преимущество биотехнологии – методом клеточной биотехнологии из одного растения можно получить миллионы одинаковых растений, а не десятки, как при использовании семян. Клеточная технология не требует больших площадей, не зависит от погодных условий и отличается огромной производительностью.

Советские учёные сейчас исследуют ещё один путь введения генов в клетки растений – создают симбиотическое сообщество, где в протопласты растений (они лишены целлюлозной оболочки) пытаются внедрить цианобактерии, которые способны и к фотосинтезу, и к азотфиксации.

Определённые перспективы имеются и в области использования методов генетической инженерии в работе с животными, во всяком случае существует принципиальная возможность переноса генетического материала в клетки животных. Особенно убедительно это показано на гибридомах. Гибридома – это клетка, образованная из лимфоцита, вырабатывающего антитела, и опухолевой клетки, способной к неограниченному размножению, и сочетающая оба эти свойства. С помощь гибридом можно получать высокоспецифичные антитела. Метод гибридом – это ещё один биотехнологический приём получения ценных белков.

4. Биогидрометаллургия **–** было ранее известно как микробное выщелачивание металлов из руд. Изучает добычу металлов из их руд при помощи микроорганизмов. В 50-е–60-е годы выяснилось, что существуют микроорганизмы, способные переводить металлы из рудных минералов в раствор. Механизмы такого перевода бывают разные. Например, некоторые выщелачивающие микроорганизмы непосредственно окисляют пирит: 4FeS_2 + 15O_2 + 2H_2O = 2Fe_2(SO_4)_3 + 2H_2SO_4

А ион трехвалентного железа служит сильным окислющим агентом, способным перевести в растовор Медь из халькоцинита: Cu_2S + 2Fe_2(SO_4)_3 = 2CuSO_4 + 4Fe_SO_4 + Sили Уран из уранинита: UO_2 + Fe_2(SO_4)_3 = UO_2SO_4 + 2FeSO_4

Реакции окисления являются экзормическими, при их протекании выделяется энергия, используемая микроогранизмами в ходе своей жизнедеятельности.

Итак, какова же структура биотехнологии? Учитывая, что биотехнология активно развивается и структура её окончательно не определилась, можно говорить лишь о тех видах биотехнологии, которые существуют в настоящее время. Это клеточная биотехнология – прикладная микробиология, культуры растительных и животных клеток (об этом шла речь, когда мы говорили о микробиологической промышленности, о возможностях клеточных культур, о химическом мутагенезе). Это генетическая биотехнология и молекулярная биотехнология (они обеспечивают «индустрию ДНК»). И наконец, это моделирование сложных биологических процессов и систем, включающее инженерную энзимологию (об этом мы говорили, когда рассказывали об иммобилизованных ферментах).

Всегда одной из основных практических задач клеточной и тканевой инженерии являлось создание на основе культивированных [in vitro](http://ru.science.wikia.com/wiki/In_vitro?action=edit&redlink=1) клеток живых эквивалентов тканей и органов с целью их использования в заместительной терапии для восстановления повреждённых структур и функций организма. Наибольшие успехи в этом направлении достигнуты при использовании выращенных in vitro кератиноцитов для лечения повреждений кожного покрова, и в первую очередь – при лечении ожоговых ран.

В заключение надо отметить ещё одно важное обстоятельство, которое отличает биотехнологию от других направлений науки и производства. Она исходно ориентирована на проблемы, которые тревожат современное человечество: производство продуктов питания (прежде всего белка), сохранение энергетического равновесия в природе (отход от ориентировки на использование невосполнимых ресурсов в пользу ресурсов восполнимых), охрана окружающей среды (биотехнология – «чистое» производство, требующее, правда, больших затрат воды).

Таким образом, биотехнология – закономерный результат развития человечества, признак достижения им важного, можно сказать поворотного, этапа развития.

**Г. В. Персианов**, аспирант

Украинского научно-исследовательского

института экологических проблем

(науч. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**Интервенция пистии телорезовидной в водные объекты бассейна р. Северский Донец на территории Харьковской области**

Пистия телорезовидная или водяной салат – многолетнее травянистое плавающее растение семейства Ароидных, произрастающее в тропических и субтропических областях. Получила широкое распространение как аквариумное растение.

В 2013 г. было отмечено появление и массовое развитие пистии на главной водной артерии Харьковской области – р. Северский Донец. Поскольку проникновение (инвазия) чужеродных видов часто ведет к существенным потерям биологического разнообразия и экономической значимости экосистем, возникла необходимость оценки распространения этого растения в водных объектах Харьковской области и возможных последствий этого процесса.

В самом общем виде проблема биологических инвазий формулируется как проблема биологического загрязнения (по аналогии с физическим, химическим загрязнениями окружающей среды). Это нашло свое отражение в решениях и документах, обсуждаемых на конференции ООН по окружающей среде и развитию. Наиболее известным источником биозагрязнения является интродукция (преднамеренная и непреднамеренная) чужеродных организмов, являющаяся мощным фактором трансформации аборигенного биоразнообразия, которые влияют на социальные факторы существования населения этого региона.

Проведенные в июле 2013 г. исследования показали отсутствие пистии на участке р. Северский Донец выше впадения р. Уды и участке слияния рек.

В то же время, значительные скопления растений были обнаружены в районе плотины на р. Северский Донец у пос. Эсхар, расположенной ниже впадения сбросного канала ТЭЦ-2. Частично пистия задерживалась закрытыми шлюзами плотины, остальное количество сносилось вниз по течению. На 9 июля отдельные особи пистии были обнаружены в районе с. Нижний Бишкин (около 50 км ниже пос. Эсхар).

Обследование русла р. Северский Донец выше плотины показало, что пистия попадает в реку из сбросного канала ТЭЦ-2. О том, что пистия в реке появляется именно из сбросного канала ТЭЦ-2 свидетельствуют и проведенные исследования биологических характеристик растения. Так биомасса пистии в местах скопления у плотины на р. Северский Донец достигала 1,93 кг/м2. Самые большие растения имели в диаметре 35 см, при длине листьев до 18 см. Корни таких растений были длиной 39 см.

В канале биомасса растения в скоплениях имела значительно меньшие величины - до 0,54 кг/м2, Наибольшие особи пистии имели диаметр 22 см, при длине листьев 12 см, а корней - 19,5 см.

При изучение состояния пистии в реке Северский Донец в сентября 2013 года было установлено, что фронт распространения растения расширился – если в июле оно встречалось в районе с. Н. Бишкин, то в начале сентября достигло г. Балаклеи,.е увеличился на 35 км.. При этом удельная биомасса средних по скоплению зарослей увеличилась более чем в 2 раза - с 1,98 до 4,6 кг/м2.

Каковы могут быть последствия распространения этого растения в водоеме? В период активной вегетации пистия интенсивно поглощает из воды различные биогенные и загрязняющие вещества и в некоторых странах ее используют в специальных водоемах для очистки сточных вод с последующим изъятием биомассы. В начальные периоды развития этого растения качество воды в реке по показателям органического загрязнения может улучшаться. В то же время, увеличение площади, занятой зарослями пистии, может вызывать затенение обширных акваторий.

В таких зонах погруженная водная растительность будет отмирать, а гидрохимическое состояние, прежде всего кислородный режим, ухудшаться. Это может стать причиной локальных (или массовых) заморов рыбы и других гидробионтов, что в свою очередь еще сильнее ухудшит качество речной воды.

Определение содержания растворенного кислорода в воде р. Северский Донец в местах массового скопления (и начала отмирания) пистии, показало значительное ухудшение кислородного режима в сравнении с местами ее

Таблица 1.

Содержание растворенного кислорода в р. Северский Донец (сентябрь 2013 г.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Место отбора проб | | Содержание растворенного кислорода, мгО/дмЗ |
| 1 | Место массового скопления пистии | поверхностный слой | 4,81 |
| 2 | придонный слой | 5,31 |
| 3 | Участок без пистии | поверхностный слой | 8,96 |
|  |
| 4 | придонный слой | 8,12 |

Как видно, содержание растворенного кислорода в местах зарастания пистией значительно ниже содержания растворенного кислорода в чистых водах и даже наблюдается дефицит кислорода (согласно ПДК рыбохоз. минимальное содержание растворенного кислорода в летний период составляет 6,0 мгО/дмЗ).

Анализ литературы показывает, что пистия может перезимовывать, если вода зимой не замерзает [1]. В случае образования локальных популяций и местперезимовки растений, например в местах поступления сбросных теплых вод,

ситуации с массовым развитием пистии могут повторяться ежегодно.

Изложенные выше факты свидетельствуют, что для своевременного принятия водоохранных решений и разработки необходимых мероприятий требуется постоянный контроль развития пистии в водных объектах Харьковской области.

Необходимо отметить, что появление африканской пистии, ранее считавшейся обитателем только тепловодных аквариумов и ботанических садов, в р. Северский Донец не является пионерным событием обнаружения этого растения в естественных водных объектах вне своей исторической родины.

Известны многие факты обитания этого вида в Европе: во второй половине ХX в. пистия была встречена в водоемах Нидерландов, Германии и Дании [2].

В 1989 г. более 70 экземпляров обнаружено в сплавине тростника на одном из внутренних водоемов г. Астрахани (ерик Казачий). Летом 1991г. пистия отмечена всех внутренних водоемах Астрахани [3].

Известно местонахождение этого растения в затонах р. Усмани (Воронежская обл.), где в жаркое лето 2002 г. наблюдалось быстрое его размножение и расселение но реке [4].

В Московской области пистия неоднократно обнаруживалась в различных водных объектах. Например, в 1998 г. она была обнаружена в р. Пехорке (приток р. Москва) [5], летом 2001 г. в пруду у с. Суханово Ленинского района, куда, вероятно, была высажена в качестве декоративного растения, однако уже в ближайшую зиму здесь вымерзла [6]. Однако в р. Пехорке, куда впадают теплые стоки Люблинских полей аэрации, пистия, по наблюдениям A.B. Щербакова, вероятно перезимовывала, поскольку летом 2002 г. он обнаруживал ее в нижнем течении. Выходил этот вид и в Москву-реку, где он регулярно встречался в прибрежных зарослях макрофитов от устье р. Пехорки до Софьинского шлюза [7].

Изложенные материалы свидетельствуют о расширении ареала распространения и ускорении хода инвазионных процессов пистии телорезовидной, чему, возможно, способствуют процессы наблюдающегося в последние годы потепления.

Литература

1. Щербаков А. В., Майоров С. Р. Водные адвентивные растения Московского региона // Пест. УдмГУ. Биология, науки о земле 2013. Вып. 2. – С. 57-61.
2. Соловьева В. В. Адвентивная флора естественных и искусственных водоемов Самарской области // Изв. Самарского научного центра РАН. 2009. Т. 11. – № 1(4). – С. 611-616.
3. Бармин А. Н., Кузьмина Е. Г. Pistia stratiotes L. (Агасеае) в водоемах г. Астрахани // Мат. III конф. «Водная растительность внутренних водоемов и качество их вод». Петрозаводск, 1993. – С. 25-26.
4. Григорьевская А. Я., Стародубцева Е. А., Хлызова Н. Ю., Агафонов В. А. Адвентивная флора Воронежской области. Воронеж, 2004. – 320с.
5. Бочкин В. Д., Сухорукое А. П., Шовкун М. М., Алексеев Ю. Е. Дополнения к адвентивной флоре Московской обл. // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1999. Т. 104, вып. 2. – С. 52-55.
6. Шанцер И. А., Швецов А. Н., Иванов М. В. О расселении Eichhornia crassipesиPistia stratiodes в водоемах Москвы и Московской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2003. Т. 108, вып. 5. – С. 85-87.
7. Щербаков А. В. К динамике некоторых адвентивных макрофитов в водоемах востока Москов. Обл. // Адвентивная и синантропная флора России и стран ближнего зарубежья: сост. и перспективы: Мат. III Междунар. науч. конф. Ижевск, 2006. – С. 119-120.

**А. Ю Алікас**, аспірантка

кафедри економіки підприємства ХНАДУ,

(наук. конс. проф. Чаплигін О. К.)

**КОМУНІКАЦІЯ В МЕНЕДЖМЕНТІ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ**

В епоху становлення інформаційного суспільства комунікативна практика набагато випереджає теоретичне обгрунтування процесів, що відбуваються.

Взагалі комунікація – це смисловий і ідеально – змістовний аспект соціальної взаємодії. Комунікативними називаються дії, свідомо орієнтовані на їх смислове сприйняття. Основна функція комунікації – досягнення соціальної спільності при збереженні індивідуальності кожного її елемента. Структура найпростішої комунікації охоплю як мінімум двох учасників – комунікантів; ситуацію, яку вони прагнуть осмислити і зрозуміти; тексти, що виражають сенс ситуації в мові; мотиви і цілі, що роблять тексти спрямованими, тобто те, що спонукає суб'єктів звертатися один до одного; процес матеріальної передачі текстів [1]. За типом відносин між учасниками виділяються міжособистісна, публічна, масова комунікації.

Міжособістісна комунікація визначається як процес обміну інформацією, яка призводить до розвитку та зміни останньої в загально інформаційному полі, яка створюється партнерами зі спілкування.

Під публічною комунікацією звичайно розуміють вид усного спілкування, при якому інформація в обстановці офіційності передається значному числу слухачів.

Масова комунікація має справу з повідомленнями, що спрямовується масовій аудиторії через засоби масової інформації часто з політичними або комерційними цілями.

Сьогодні комунікація – це діяльність, що пронизує всі сфери існування та функціонування суспільства. Вважається, що комунікація – процес, пов'язаний з функціонуванням ЗМІ (засобів масової інформації), але стає очевидним, що комунікація – діяльність, яка, зокрема, вивчається теорією маркетингу та менеджменту, а також застосовується в управлінні.

Значимість комунікації в менеджменті дуже велика, вважається, що сама управлінська діяльність являє собою в широкому сенсі обмін інформацією. У теорії та практиці менеджменту конкретно визначені значення комунікації, її цілі і типи, елементи комунікаційного процесу.

Значення комунікації в організації визначається тим, що вона здійснює взаємодію з зовнішнім середовищем, характеризує стан внутрішнього середовища і створює її неформальну структуру.

Комунікація в менеджменті спрямована на досягнення різних цілей. Серед них: здійснювати інформаційний обмін між суб'єктом і об'єктом управління; налагодити процес емоційного та інтелектуального обміну управлінською інформацією; встановити взаємозв'язок між людьми в організації; сформулювати загальні погляди на внутрішнє середовище організації; організувати спільну роботу колективів з метою виконання завдань організації.

Теорія управління також виділяє комунікаційний процес, маючи на увазі під ним обмін інформацією між елементами організаційної системи по каналах прямого і зворотного зв'язку [2].

Ефектом комунікаційного процесу відповідно до емпірико – функціоналістичного підходу у теорії про комунікації є зміни в поведінці «одержувача», які відбуваються в результаті прийняття повідомлення.

Для оптимального циркулювання інформації та прийняття на її основі ефективних управлінських рішень в організаціях проектуються і будуються інформаційні системи: локальні, корпоративні та глобальні [3].

Сьогодні економісти, маркетологи та менеджери активно займаються дослідженнями в галузі комунікацій. У зв'язку з цим з'явився напрям – комунікаційний маркетинг.

Це пов'язано зі спеціалізацією підрозділів в організації комунікаційних процесів усередині компаній і за їх межами. Найбільш активно дослідження комунікацій розвиваються саме в галузі реклами та Public Relations (зв'язки з громадськістю).

На сьогоднішній день одним з напрямків маркетингової діяльності кожної фірми і є маркетингові комунікації – елемент комплексу маркетингу, метою якого є забезпечення взаємозв'язку з покупцями, посередниками та іншими учасниками ринкової діяльності, а також формування попиту і стимулювання збуту.

Теорією маркетингу розроблений і описаний великий набір інструментів комунікації, структурований процес комунікації, запропоновані схеми планування і реалізації комунікаційної політики.

В результаті поняття маркетингової комунікації розширилося, і маркетологи говорять про інтегрованих маркетингових комунікаціях, маючи на увазі під ними єдину багатоканальну синхронізовану комунікацію, орієнтовану на встановлення двосторонніх відносин з цільовою аудиторією та об'єднує в єдине ціле три різних напрямки просування товару – маркетинг, рекламу, зв'язки з громадськістю [4].

Маркетингові комунікації є найважливішою частиною всього маркетингового комплексу, а кожен елемент маркетингу виконує поряд зі своїми стандартними функціями комунікаційну функцію, яка в умовах інформаційного суспільства набуває ключового значення.

Маркетинг пронзив сьогодні всі структури суспільства, всі його сфери життя. Концепція маркетингу – це філософія управління на всіх стадіях виробництва, яка сприяє отриманню товаровиробником прибутку за допомогою задоволення потреб споживача з урахуванням індивідуальних запитів і можливостей. Філософія бізнесу – спосіб мислення і дій, спрямованих на досягнення конкретної мети – отримання прибутку за допомогою задоволення потреб. Філософія бізнесу нерозривно пов'язана з концепцією маркетингу, тобто основних положень її розвитку [5].

Розібравшись і добре засвоївши принципи маркетингу, можна навчитися приймати рішення про властивості успішного товару і розробляти ефективні стратегії його збуту, у тому числі програми комунікацій з цільовою аудиторією покупців і іншими важливими аудиторіями, які допоможуть досягти запланованих цілей.

Планування маркетингу включає необхідні дії з виробництва товару і залученню до нього споживачів, які б їх купували.

Сучасний стан ринку характеризується підвищенням значущості і цінності комунікації. Філософське значення комунікації сама по собі є невід'ємним і істотним вимірюванням комунікації. В сучасній ринковій ситуації маркетинг, як філософія підприємництва, як концепція бізнесу став природною формою поведінки для всіх співробітників, управлінням відділами та функціями організації. Маркетинг став складом розуму, пронизливий діяльність кожного працівника. У цій ролі маркетинг ініціює передумови та умови ефективного підприємництва. Маркетинг як філософія передбачає відповідний спосіб організації діяльності фірми. Коли єдина філософія організації бізнесу націлена на задоволення потреб і потреб клієнта, всі відділи компанії повинні мати можливість обмінюватися інформацією, координувати свої плани та їх виконання. Для успіху і перемог над конкурентами необхідні креатив, гнучкість і відсутність бар'єрів між функціями і між відділами, що стає наслідком поширення філософії маркетингу по всій компанії.

Література

1. Бабайцев А. Ю. Комунікація Економічна комунікація як інфраструктурний компонент сфери послуг [ Електронний ресурс]: електр. наук. журнал для студ. ІДЕУ. – Іркутськ Ірк. держ. ек. ун -т, 2011.

2. Орлова Т. М. Комунікаційний менеджмент в управлінні економічними системами: Дис. на отримання наук. ступеня д-ра екон. наук: 08.00.05 / Тамара Михайлівна Орлова. – М., 2002. – 345 с.

3. Співак В. А. Сучасні бізнес-комунікації Стандартні положення про відділи. Форми листування. Діловодство / Співак В. А. – СПб., 2001. – 448 с.

4. Глушков Т. Маркетинг як філософія підприємництва та ефективний підхід до управління // Практичний маркетинг. № 2, 2000.

5. Філософія комунікації: проблеми і перспективи: монографія / За редакцією д.ф.н., проф. С. В. Клягина, д.ф.н., проф. О. Д. Шипунова. СПб.: Изд-во Політехн. ун-та, 2013. – 260 с.

**С. Л. Прохоров**

магистрант гр. 5РК маг.

(науч. конс. доц. Чхеайло И. И.)

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ИСКУССТВО ИЛИ РЕМЕСЛО**

Что бы выяснять является ли программирование видом искусства, проведем интервьюирование людей занимающихся непосредственно программированием или знающих таких людей.

1. Рассказ первого опрошенного.

Некоторые мои коллеги не без гордости говорят о себе как о представителях «творческой профессии». При этом они действительно используют творческий подход с практически полным набором атрибутов. В результате появляются модули совершенно чудаковатой связности, классы с иерархией «тут вот такую фигуру сделаю», методы волшебным образом делятся на «интересные» (хорошо проработанные, с четкой обработкой ошибок – вроде реализации шифрования и сетевых протоколов) и «неинтересные» (километровые листинги экспортирования данных, с кучей копи-паста).

Обработка ошибок делается как получится – здесь проверяем возвращаемые значения, а в соседнем файле имеем механизмы обработки исключений. Здесь используем умные указатели, там работаем напрямую. И «куча» других вещей такого рода.

В результате подобных работ получается совершенно непредсказуемый по поведению продукт. Главная беда одного из наших разработчиков – исправление ошибок в новой версии постоянно влечет появление новых ошибок в уже, казалось бы, отлаженных модулях, и предотвратить это без полного переписывания всего и вся уже нереально. Сопровождать такой продукт очень тяжело – доработка по самым элементарным пунктам требует длительной медитации над кодом в попытках понять, как бы так чего сделать, чтобы всё не рухнуло, и желательно без копи-паста существующего «творчества».

Вывод первого опрошенного.

Программирование – это не выражение себя, что бы ни утверждали романтически настроенные джуниоры. Хороший код – это четко оформленный и построенный по определенным правилам документ. Как это ни прискорбно для некоторых, программист – это робот, который, в зависимости от качества вложенных в него инструкций, с той или иной эффективностью объясняет другому роботу, чего от него хотят эти белковые массы. В программировании нет места творчеству – начиная от именования файлов и переменных и заканчивая паттернами всё подчинено чёткой логике и имеет максимальную эффективность. В итоге за эту эффективность программист получает не только деньги работодателя, но и душевный комфорт при сопровождении продукта и чувство контроля над ситуацией в случае проблем с программой.

Даже если программисту не выдают грамотно составленное ТЗ – нужно обозначить себе четкое понимание того, что будет в итоге. Если есть вероятность, что написанное придется глубоко модифицировать – тем лучше – задачи написания ПО (программное обеспечение) с вероятностью сильной модификации очень увлекательны и отнюдь не просты.

Ну и в заключении фраза Стива Макконнелла – «Пишите код так, как будто сопровождать его будет склонный к насилию психопат, который знает, где вы живете». А психопат, вероятно, будет очень зол, если сломает голову от отсутствия логики и упорядоченности [1].

2. Рассказ второго опрошенного.

Мне посчастливилось какое-то время близко общаться с большим количеством творческих личностей – художников, скульпторов, фотографов, которых можно назвать: «богемой, для которых плата за квартиру относится к непредвиденным расходам».

Встречал я и таких творческих программистов. Один мой знакомый напоминал мне джинна. Джинны, как известно, могут заниматься преимущественно двумя вещами – создавать или разрушать города и замки. Так вот, этот знакомый мог очень быстро набросать довольно большую и разветвленную, логически сложную программу, сдать её на тестирование, но когда буквально на следующий день приходишь к нему с ошибками и замечаниями, выясняется, что той программы уже давно нет, а на её месте уже совсем другой код, который делает то же самое, но (с его точки зрения) лучше. А с моей точки зрения – содержит неизвестные еще ошибки, и я совершенно зря потратил день на анализ и тестирование его предыдущего результата. К счастью, с возрастом это у него прошло.

Так является профессия программиста творческой? На мой взгляд – безусловно, да. Многие задачи, которые возникают перед программистами невозможно решить без творческого подхода – ведь нет ни одного учебника, в котором было бы описано готовое решение, которое оставалось бы просто воплотить в коде. Профессиональный программист должен знать множество подходов и методик разработки, владеть технологиями, знать их преимущества и недостатки. И когда перед ним ставят задачу – творчески применить все эти знания и создать готовое решение.

Однако если сравнивать программиста с художником, скульптором и т.п., создающими уникальные творения, то это как делать программу, которая должна выполниться только один раз. В этом случае можно и пренебречь какими-то аспектами (например, контролем ошибок), если они не влияют на конечное произведение. Но в мире программирования такого практически не бывает. Единственное исключение, которое мне приходит в голову – одноразовые скрипты командной строки, которые делаются для выполнения какой-то частной задачи и уничтожаются после выполнения. Здесь важна не программа – а единичный результат, ради которого она запускается (единожды!).

Когда же речь заходит о программе, как конечном продукте, которые используется многократно, то на ум приходит аналогия с прикладными видами искусства. Например, гончар, делающий посуду, художник, который её расписывает (и создает новые узоры), оформитель книг и т.п. Есть ли в такой работе место творчеству? Конечно есть! Да, в отличие от «свободных художников» здесь есть определенные рамки. В тарелку должна быть возможность налить суп, а в вазу поставить цветы. Используемая для покрытия чашек глазурь не должна быть ядовитой. А тиражируемая программа должна быть удобной и надежной в использовании, недорогой в поддержке.

Большая часть работы программиста – это рутина, которая требует определенных профессиональных навыков, и совсем немного творчества. Это как работа сапожника, плотника – прошел определенный курс, научился держать молоток – и вперед, можешь работать. Но чтобы стать мастером в любом деле, и программирование не является исключением, нужно достичь определенного уровня мастерства. Это вопрос не только знаний, но и навыков, которые можно получить только с опытом. Но случается, что и мастерства оказывается недостаточно. Многие задачи требуют нестандартных решений, и тут уже не обойтись без творческого подхода. Мало уметь просто держать молоток. Нужно придумать, куда им ударить так, чтобы случилось маленькое чудо. И это уже, без сомнения, область прикладного искусства. Как модельеры создают новые модели одежды, дизайнеры проектируют новые формы для посуды, мебели, автомобилей, программисты создают новые, уникальные, а подчас, и гениальные решения. Просто для программистов пока не придумали такого разделения, как между портным и модельером. Но, думаю, это просто вопрос будущего.

Вывод второго опрошенного.

Так является ли программирование искусством? И да – и нет. Этот вопрос каждый может решить для себя. Чаще всего – программирование это просто ремесло (в котором, заметим, тоже есть место творчеству!), а иногда удается прикоснуться к искусству – и просто творить, используя все свои возможности и способности. Но чтобы творить – нужно, все-таки, сначала достичь определенного уровня мастерства, чтобы творение не получилось одноразовым [2].

3. Рассказ третьего опрошенного.

Да эта профессия необычная. «Входной барьер» в профессию программиста минимален. У некоторых людей есть природная «программерская» жилка (двое из самых классных программистов, которых я знаю, никогда не учились в колледже), некоторые обучаются программированию по книгам, третьи просто «возятся» в свободное время, пока у них не напишется что-нибудь путное. Навыки и способности программиста можно оценить только по профессиональной репутации человека: здесь нет одной универсальной «системы ранжирования», в зависимости от которой можно было бы выстраивать карьеру.

Чтобы оценить, как низок этот входной барьер, достаточно вспомнить о миссии VisualBasic (явной или неявной), связанной с демократизацией программирования. Любой, кто научится перетаскивать туда-сюда элементы управления и овладеет минимальными техническими навыками, относительно легко сможет «сварганить» работоспособное решение для конкретной проблемы. Различные установщики и другие утилиты позволяют опытным пользователям создавать в Excel сложнейшие таблицы, даже если у такого пользователя и нет практических навыков программирования. Серьезные люди активно работают над тем, чтобы еще сильнее снизить «входной барьер» программирования, который и так не слишком высок. Конечно, можно счесть такой подход характерным только для Microsoft, но ведь именно Microsoft сделала все возможное и невозможное, чтобы упростить программирование почти до абсурда (некоторые предпочитают называть это «сделать доступным для широких масс»).

С чисто демографической точки зрения можно констатировать, что абсолютное большинство «айтишников» занято в этой отрасли потому, что:

а) это высокооплачиваемая альтернатива для другой «беловоротничковой» офисной работы и тем более для физического труда;

б) многие даже не пытаются представить ИТ-сферу иначе, чем как массовый источник шальных денег.

Впрочем, есть и другие программисты. Это меньшинство. Т.е., кому действительно нравится программирование, люди, желающие в нем преуспеть. Они понимают, что разработка программ – это даже не навык, а целая палитра навыков – понимание и моделирование предметной области, понимание языков программирования, библиотек, парадигм и идиом, выбор того материала, который лучше всего применить в конкретной ситуации, изучение и понимание алгоритмов, освоение «пути от идеи к готовому продукту» (состоящего из этапов сборки, развертывания, релиза), навыки мониторинга и обеспечения доступности, приемы автоматизации процессов, знание гибких теорий снабжения, производство и разработка продукта, коммунальное и облачное программирование, конкурентная обработка и параллелизм (список можно продолжать).

Эти ребята стремятся и к определенному ранжированию в своей среде. Часто приводятся цифры, указывающие на десятикратное увеличение производительности труда у эксперта по сравнению с новичком, но мне кажется, что эти цифры занижены. По-настоящему талантливый программист (а мне за минувшие годы довелось работать с несколькими такими людьми) может обойти программиста, работающего только за деньги, в сотни раз. Такой умелец способен выполнить за день столько, на сколько у среднестатистического кодера уйдут недели и даже месяцы.

Дело в том, что программа должна оцениваться лишь по тому, какую пользу она приносит. Она вполне может быть написана уродливо, но если она качественно решает поставленные задачи – то «красота» отходит на второй план. Программист может похвастаться красивым кодом перед другим программистом, но в других ситуациях «эстетическая ценность» кода не должна играть роли.

Если то или иное творение является произведением искусства, то ему присуща неотъемлемая красота. Например, собор – это просто большой молельный дом. Да, соборы возводятся из камня, поэтому они гораздо долговечнее деревянных церквей, но почему соборы всегда полны архитектурных украшений? Очевидно, это делается для того, чтобы подчеркнуть их величественность и чудесность. Такое здание играет на тех струнах нашей души, которые воспринимают красоту и величие. Поэтому мы входим в собор со скромными и возвышенными чувствами, готовые молиться. Это характерный пример архитектуры, обладающей не только чисто функциональными, но и чисто эстетическими чертами.

Если из такого же камня, из которого сложен собор, построить добротный мост над железной дорогой, то нас будет волновать, прежде всего, полезность и инженерная эффективность этого сооружения. Если мост хорош, то я даже не обращу на него внимания, когда буду ехать над железной дорогой! Мы не обращаем внимания на инженерные качества дорожной архитектуры, пока не случится какое-нибудь транспортное происшествие.

Именно в этом и заключается разница между ваятелем, высекающим гримасу на «морде» горгульи, и архитектором, который из обычных кирпичей возводит многоэтажную парковку. Во втором случае мне меньше всего хотелось бы, чтобы из-за «творческой индивидуальности» архитектора в кладке оказались нестандартные кирпичи, которые нечем заменить. В таком здании абсолютно не требуется «индивидуальной» обработки каждого камня, достаточно обычной надежности.

Практикующие программисты – кстати, многие довольно хорошие программисты – часто теряют способность различать возвышенное и земное. Они влюбляются в свою работу и начинают относиться к ней как «художники».

Вывод третьего опрошенного.

После интервьюирования я упомянул об том социальных сетях и получил несколько интересных комментариев. Так, один из читателей высказался, что программист кажется ему ремесленником вроде ювелира. Но мне хотелось бы с этим поспорить. Я считаю, что все ювелирные украшения дороги только потому, что сделаны из драгоценных металлов. Я бы и не подумал использовать ювелирную безделушку для каких-либо целей, кроме эстетических. Пусть на нее смотрят и восхищаются красотой этой вещицы (а заодно подумывают, что ее обладатель, вероятно, довольно богат и имеет хороший вкус).

Из рассказов опрошенных видно, что в чём то они сходятся, в чём они расходятся. Мой личный вывод после интервьюирования, что искусство программирования отвечает на вопрос – что? а чисто техническое программирование на вопрос – как? потому что реализация не просто должна, а обязана быть чёткой, правильной со стороны архитектуры. Я думаю, в некоторый момент грань между ними может источиться и еле заметна, и уже каждый сам для себя решат – является ли программирование искусством или чисто технической рутиной работой.

Литература

1. Искусство программирования [электронный ресурс]. Режим допуска:

http://habrahabr.ru/post/135362/

1. Создание программного продукта – проблемы и решения[электронный ресурс]. Режим допуска к:

http://dev-sol.blogspot.com/2012/01/blog-post\_14.html

1. Программирование не сводится к ремеслу [электронный ресурс]. Режим допуска к:

http://dev.by/blogs/devby/programmirovanie-ne-svoditsya-k-remeslu

**Е. С. Токмиленко,** аспирантка

(науч.конс. проф.Чаплигин А. К )

**современные Методы исследования закономерностей велосипедного движения**

При решении практических задач в сфере планирования велосипедной инфраструктуры важно использовать точные и достоверные знания о пользователях велосипедного транспорта и закономерностях их передвижения. Методы накопления такой информации в значительной степени зависит от целей и задач исследования.

В данной статье осуществлена попытка собрать и классифицировать методы проведения исследований по изучению закономерностей велосипедного движения. Все методы описанные в данной работе являются методами эмпирического уровня, так как занимаются непосредственным сбором информации о респондентах и подразделяются на методы установленных и методы выявленных предпочтений.

Методы установленных предпочтений – это совокупность методов оценки поведения респондента на основе заявленных предпочтений индивидуума, где исследователь симулирует гипотетическую ситуацию и исследует реакцию респондента, то есть потенциально возможное поведение. Недостатком данной группы методов является

Анкета установленных предпочтений пассажира – это первый и наиболее широко используемый метод [1, 2, 3, 4, 5]. Этот тип исследования может оценить поведение одного индивидуума (анкета индивидуальных предпочтений) или поведение группы индивидуумов в лице респондента (анкета поведения семьи). Анкеты установленных предпочтений позволяют получить большой набор данных (например, личные данные, цель поездки, частота и т.д.), включая причины выбора или избегания определенного поведения. Преимуществами метода является возможность оценить спрос на несуществующие объекты; однако, есть высокий уровень предвзятости, поскольку респонденты могут сообщать о своих предпочтениях, которые отличаются от реального поведения. Для того, чтобы вызвать поведение респондента наиболее близкое к реальным условиям, используют методы визуальных предпочтений и сценарии.

Метод визуальных предпочтений, как правило, используется архитекторами и градостроителями, чтобы получить общественное мнение о физическом дизайне объектов. Для обследования, исследователь представляет набор фотографий или компьютерно-смоделированных изображений проектных альтернатив, а респонденты оценивают их на основе определенной шкалы в соответствии со своими предпочтениями. Наиболее значимым исследованием, в котором использовали данный метод для изучения закономерностей велосипедного движения, было «Разработка индекса совместимости: концепция уровня обслуживания», проведенного федеральной дорожной администрацией Соединенных Штатов Америки. Исследователи поместили видеокамеру на велосипед и записали передвижение велосипедиста по нескольким маршрутам. А затем показали эти записи респондентам, которые оценили их уровень комфорта на каждом из объектов. На основе этих данных был разработан метод оценки уровня обслуживания [6] . Недостатком этого способа является то, что респонденты не были физически вовлечены в процесс, в то время как результаты трактовались так, как будто они были вовлечены.

Оценка предпочтительных сценариев – еще один метод, который дает подробное описание моделируемой ситуации и вариантов поведения, и собирает информацию о реакции респондентов. Такой метод был использован в Дублине, Ирландия, с целью изучить отношение велосипедистов к элементами инфраструктуры, которые влияют на выбор маршрута. Пользователям предложили сценарий по которому они перешли на новое место работы, которое позволяет им ездить на работу на велосипеде, вне зависимости делают ли они это на самом деле или нет. Респонденты должны были выбрать наиболее предпочтительный маршрут из предложенных сценариев. Сценарии маршрута были получены на основе комбинации пяти видов инфраструктуры существующих в Дублине и чередования характеристик маршрута [7]. Несмотря на то, что метод стремиться минимизировать заангажированность результатов, за счет различий в понимании вопроса, существует вероятность, что результаты будут неверными за счет гипотетического характера сценария. Например, в Дублине респондентам было предложено оценить сценарий без учета того, совершают ли они поездки на работу на велосипеде или нет, в то время как другие исследования показали, что частота поездок влияет на поведение велосипедистов.

Сказанное выше показывает, что, несмотря на значительные преимущества, методы установленных предпочтений имеют существенное влияние субъективного восприятия респондента. Для более точного прослеживания закономерностей используются методы выявленных предпочтений.

Методы выявленных предпочтений – это обследования, которые наблюдают за поведением лиц, когда они непосредственно выполняют исследуемую деятельность.

Самый простой способ сбора информации о текущих велосипедистах является подсчет интенсивностей велосипедного движения. Данные, собранные в определенном пункте дорожной сети и может быть выполнена как вручную (учетчиком) или с помощью автоматизированных систем управления (счетная лента, лазерный датчик или видеозаписи) [8, 9]. При сборе данных вручную обследование не требует дорогостоящего оборудования. Наличие видеозаписи позволяет преодолеть ошибок учетчика и собрать дополнительную визуальную информацию (например, езда по тротуарам, интенсивность движения автотранспорта, перекрестки). Однако метод исключает возможность собирать персональные данные о велосипедистов, а также информацию о поездке.

Метод, который позволяет собрать необходимые данные о поездке и пользователе, а также проследить маршрут называется методом ментальной карты. В этом случае респондентов просят ответить на вопросы об их регулярных поездках (обычно поездки на работу или учебу) и нарисовать их маршрут на копии карты улиц города [10, 11]. Метод не требует дорогостоящего оборудования и позволяет визуализировать схемы поездок. Однако сам процедура заполнения ментальной карты трудоемкая и сложная, что существенно влияет на количество качественно заполненных форм.

Самым последним и наиболее передовым методом сбора выявленных предпочтений является сбор данных с помощью системы географического позиционирования (GPS) [12, 13, 14, 15]. GPS устройство располагается на велосипеде и записывает полную информацию о маршруте поездки. Затем данные передаются на компьютер и интегриются в сеть географических информационных систем, где после некоторых модификаций могут быть использованы для анализа и моделирования. Этот метод предоставляет почву для детального и непредвзятого анализа, но требует высоких технологий для сбора и обработки данные. Как альтернатива, дорогие GPS устройства могут быть замещены приложениями на смартфона, которые собирают и передают данные в онлайн облака [15].

Литература

[1] G. Barnes, K. Krizek, «Estimating bicycling demand», Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*,* 1939(1), pp. 45-51, 2005

[2] G. Akar, K. J. Clifton, «Influence of individual perceptions and bicycle infrastructure on decision to bike», Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*,* 2140(1), pp. 165-172., 2009.

[3] M. A. Stinson, C. R. Bhat, «Commuter bicyclist route choice: Analysis using a stated preference survey», Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*,* 1828(-1), pp. 107-115., 2003

[4] I. N. Sener, N. Eluru, C. R. Bhat, «An analysis of bicycle route choice preferences in Texas, US», Transportation, 36(5), pp. 511-539, 2009

[5] M. L. Winters, «Improving public health through active transportation: understanding the influence of the built environment on decisions to travel by bicycle», PhD Dissertation, University of British Columbia, 2011.

[6] D. Harkey, D. Reinfurt, M. Knuiman, J. Stewart, A. Sorton, «Development of the Bicycle Compatibility Index: A Level of Service Concept»*.* FHWA-RD-98-072. U. S. Department of Transportation, 1998.

[7] B. Caulfield, E. Brick, O. T. Mccarthy, «Determining bicycle infrastructure preferences–A case study of Dublin», Transportation research part D: transport and environment, 17(5), pp. 413-417, 2012.

[8] G. Rybarczyk, «Bicycle travel demand forecasting using geographic information systems and agent based modeling», PhD in Geography Dissertation, University of Wisconsin-Milwaukee, p. 114, 2010.

[9] S. Hankey, G. Lindsey, X. Wang, J. Borah, K. Hoff, B. Utecht, Z. Xu, «Estimating use of non-motorized infrastructure: Models of bicycle and pedestrian traffic in Minneapolis, MN», Landscape and Urban Planning, 2012.

[10] L. Aultman-Hall, F.L. Hall, B.B. Baetz, «Analysis of bicycle commuter routes using geographic information systems: implications for bicycle planning», Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 1578(1), pp. 102-110, 1997.

[11] T. Hyodo, N. Suzuki, K. Takahashi, «Modeling of bicycle route and destination choice behavior for bicycle road network plan», Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 1705(1), pp. 70-76, 2000.

[12] A. M. El-GEneidy, A. M. Krizek, M. J. Iacono, «Predicting bicycle travel speeds along different facilities using GPS data: a proof of concept model»,Proceedings of the 86th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Compendium of Papers, 2007

[13] J. Parkin, J. Rotheram, «Design speeds and acceleration characteristics of bicycle traffic for use in planning, design and appraisal», Transport Policy, 17(5), pp. 335-341, 2010.

[14] J. Broach, J. Gliebe, J. Dill, «Bicycle route choice model developed using revealed preference GPS data», 90th annual meeting of the transportation research board, Washington, DC, 2011.

[15] J. Hood, E. Sall, B. Charlton, «A GPS-based bicycle route choice model for San Francisco, California», Transportation Letters: The International Journal of Transportation Research, 3(1), pp. 63-75, 2011.

**ІІІ. ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ БУДІВНИЦТВА, ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ І ДОРІГ ТА РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

**С. О. Подлещук,**

аспирант, кафедры ДВС,

(науч. конс. проф..Чаплыгин А. К.)

**ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЯ УЧАСТНИКА «SHELL ECO-MARATHON»**

Последнее время перед человечеством остро стал вопрос о поиске альтернативных источников энергии для транспортных средств вместо традиционных нефтяных топлив и природного газа, а также повышение экономических и экологических показателей силовых установок автомобилей. В связи с этим всемирно известная фирма SHELL, которая специализируется на добыче и переработке нефти и производству различных автомобильных компонентов, уже много лет проводит ежегодный екомарафон среди студенческих команд со всего мира. Главной задачей соревнований есть проехать максимальное количество километров пути на 1 литре топлива. Проблемой данного исследования есть поиск путей повышения результатов для соревнований на экономичность. Для решения данной проблемы необходимо:

1) Снизить общий вес автомобиля;

2) Усовершенствовать технико-экономические и эффективные показатели двигателя;

3) Усовершенствовать систему пуска двигателя;

4) Разработать тактику прохождения дистанции.

Цель статьи. Целью статьи является определение путей улучшения топливной экономичности экомобиля.

Методы повышения эффективности двигателя внутреннего сгорания.В данной статье рассмотрим задачу усовершенствования двигателя, так как именно он является ключевым звеном в данных соревнованиях. Для примера возьмем автомобиль ХАДИ-34 украинской команды ЛСА ХНАДУ которая проехала 575 км на 1 литре топлива. На автомобиле установлен 4-х тактный двигатель с искровым зажиганием HONDA GX25 (1ЧH 3,5/2,6). Двигатель работает на бензине, система подачи топлива – карбюратор. Первое, что сделали с двигателем, это изменили систему подачи топлива на электронный впрыск во впускной коллектор, что дало повышение экономических показателей. Для повышения эффективности работы двигателя, необходимо внедрение конструкторских изменений.

Основными влияющими параметрами являются:

1) степень сжатия,

2) отношение хода поршня к диаметру цилиндра,

3) количество свечей зажигания на цилиндр,

4) система газораспределения.

Двигатель HONDA GX25 (1ЧH 3,5/2,6) имеет степень сжатия 8 единиц. Такое значение рассчитано для долговечного использования двигателя на низко октановом топливе. Но в условия соревнований задача надежности не имеет весомого значения, поэтому есть возможность повышения степени сжатия. Например, команда GAMF, Венгрия, на автомобиле «Megameter» [4] с результатом 2696 km/l использует двигатель со сверхвысокой степенью сжатия в 17 единиц. При таком значении в обычном двигателе неизбежно возникновение детонации. Но автомобиль двигается по треку по принципу разгон-накат, двигатель работает 4-15 секунд, чтобы придать автомобилю необходимого ускорения. За такое короткое время работы детали двигателя не успевают нагреться до температуры самовоспламенения рабочей смеси. Также для борьбы с детонацией устанавливают высокоэнергетические системы зажигания, в цилиндр устанавливают две свечи зажигания и используют высокооктановые топлива такие как этанол. Путем математического моделирования изменение степени сжатия двигателя HONDA GX25 (1ЧH 3,5/2,6) с 8 до 12 единиц увеличило экономию топлива на 20 %.

Следующим параметром, влияющим на показатели двигателя, есть соотношение хода поршня к диаметру цилиндра, чем он выше, тем лучше показатели двигателя. Это обуславливается тем, что увеличение хода поршня позволяет улучшить полноту сгорания топлива и тем самым повысить КПД двигателя. Путем расчетов было определено, что болиду общей массой 100 кг есть достаточной мощность в 0,8 кВт. При увеличении хода поршня с 26 до 35 мм увеличился крутящий момент на 22 % и снизились обороты максимальной мощности двигателя с 7000 до 4650 мин-1, что также положительно сказалось на экономичности, зная, что чем меньше двигатель работает, тем меньше он потребляет топлива. Финская команда Remmi [5] с результатом 2694 км/л используют двигатель с соотношением хода поршня к диаметру цилиндра равным 2,5, что показывает эффективность применения данного конструкторского решения.

Газообмен в двигателе HONDA GX25 осуществляется двумя клапанами 15 мм впускной и 13 мм выпускной. С теории двигателя известно, что увеличение проходных сечений, диаметра клапанов и их количества, улучшает коэффициент наполнения двигателя, чем он выше, тем выше КПД и мощность двигателя. Поэтому в перспективе будет создание новой 4-х клапанной головки цилиндра.

Очень важным аспектом в соревнованиях на экономичность есть время запуска двигателя. На автомобиле ХАДИ – 34 пуск двигателя осуществляется ручным стартером, что заметно снижает его эффективность и драгоценные секунды времени. Поэтому было предложено установку электрического стартера с использованием шагового двигателя. Шаговый двигатель [6] сочетает в себе легкость конструкции и высокую мощность необходимую для запуска двигателя внутреннего сгорания.

Проведенный анализ показал, что для повышения результатов необходимы, серьезные изменения конструктивных параметров автомобиля, и двигателя.

Был определен путь совершенствования силовой установки для успешного участия в соревнованиях на экономичность.

Усовершенствования двигателя путем изменения конструктивных параметров, таких как степень сжатия, ход поршня и система газораспределения, дает возможность достич высших показателей.

Установка электрического стартера снижает затраты времени на пуск двигателя. В дальнейшем он поможет для разработки тактики прохождения дистанции.

Планируется постройка математической компьютерной модели всего болида с двигателем и рассмотрение его поведения непосредственно на треке.

Литература

1. Компания Shell. // Официальный сайт. – 2013 г. – Режим доступа к сайту: [http://www.shell.ua/environment-society/ eco-marathon.html](http://www.shell.ua/environment-society/%20eco-marathon.html)

2. Лаборатория скоростных автомобилей ХНАДУ. // Официальный сайт. – 2013 г. – Режим доступа к сайту: <http://lsa.net.ua/ru/automobile/khadi>

3. Технологический университет НАНТ. // Официальный сайт. – 2013 г. – Режим доступа к сайту: [http://www.la-joliverie.com/projets--edagogiques / microjoule-cityjoule/](http://www.la-joliverie.com/projets--edagogiques%20/%20microjoule-cityjoule/)

4. Венгерская команда GAMF автомобиль «мегаметер». // Официальный сайт. – 2013 г. – Режим доступа к сайту:

http://energyblog. nationalgeographic.com/2012/05/08/hungarys-megameter-their-knowledge-is-the-fuel-of-the-future/

5. Команда Remmi. // Официальный сайт. – 2013 г. – Режим доступа к сайту: <http://remmi-team.com/content/vehicles/r7>

6. Шаговый электродвигатель:

<http://electromotor.com.ua/katalog-tovarov/stati/134-shag>

**А. А. Приходкин,**

аспирант, кафедры ДВС ХНАДУ

(науч. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**ПРИКЛАДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО УПРАВЛЕНИЯ ИСПЫТАНИЕМ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**

Испытания ДВС – это важнейший элемент исследования и доводки двигателя. По результатам испытаний можно определить характеристики двигателя, такие как мощность, расход топлива, экологические показатели и др.

Основная цель проведения эксперимента – сбор необходимых сведений о двигателе. Собранные данные, как правило, представляют собой массивы чисел, которые необходимо проанализировать и обработать для дальнейшего использования.

Испытания проводятся как на испытательном стенде, так и в условиях максимально приближенных к эксплуатации. Современный стенд должен быть оснащен компьютерным управлением.

Принципиальная схема стенда с компьютерным управлением приведена на рис.1.

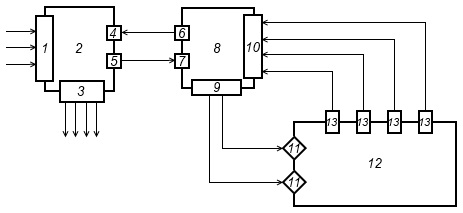


Рисунок 1 – Принципиальная схема испытательного стенда с компьютерным управлением

Основными элементами данной схемы являются: двигатель (12), микроконтроллер (8) и компьютер (2) [1]. На двигатель установлены датчики (давления, температуры, расхода и др.) (13). В зависимости от поставленной задачи, а также необходимой степени точности датчики могут быть различными [1]. Каналы измерения соответствующих параметров двигателя, состоящие из датчиков, усилителей, фильтров, коммутаторов передают информацию на соответствующие входы микроконтроллера (10). Микроконтроллер (8) оцифровывает сигналы, далее с его помощью проводятся требуемые вычисления, в зависимости от его прошивки. Результатом этих вычислений являются управляющие сигналы определённой характеристики. Далее полученные сигналы передаются через аналоговые выходы (9) на управляемые устройства (форсунки, свечи зажигания и др.) (11). Таким образом осуществляется работа двигателя на определённом режиме, установленном в прошивке микроконтроллера (8).

Параллельно с вычислением управляющего сигнала, микроконтроллер (8) передает полученные от датчиков (13) данные через цифровой выход (6) на цифровой вход компьютера (4). В компьютере выполняется окончательная обработка полученных данных и организуется их хранение. Результат этой обработки выводится пользователю с помощью устройства вывода (монитор, принтер) (3).

С помощью устройств ввода (клавиатура, мышь) (1) пользователь может изменить условия проведения эксперимента. После того, как пользователь изменит необходимые параметры, компьютер через цифровой выход (5) передает изменения на цифровой вход микроконтроллера (7). Микроконтроллер (8) сохраняет изменения, и далее работает с новыми параметрами. С помощью программного обеспечения можно создать алгоритм проведения эксперимента и «зашить» его в микроконтроллер.

Испытательный стенд без компьютерного управления также может иметь в своем составе компьютер. Однако в этом случае компьютер будет служить только устройством вывода, обработки и хранения информации. С его помощью нельзя изменить параметры работы двигателя. В большинстве случаев, обработку полученных данных также надо проводить отдельно, после проведения эксперимента. Поэтому предпочтительнее использовать испытательные стенды с компьютерным управлением. Также стенд с компьютерным управлением дает возможность удаленного проведения эксперимента.

При создании испытательного стенда надо уделить внимание датчикам, которые будут устанавливаться на двигатель. От выбора датчиков зависит точность показаний и наличие дополнительных устройств в составе стенда.

Датчик – элемент измерительного или управляющего устройства системы, преобразующий контролируемую величину (давление, температуру, частоту, скорость, и др.) в сигнал, удобный для измерения, передачи, преобразования, хранения и регистрации [2, 3].

В состав датчика входят воспринимающий орган и один или несколько промежуточных преобразователей. Часто датчик состоит только из одного воспринимающего органа (термопара, тензодатчик и др.). Выходные сигналы различаются по роду энергии – электрические, механические, и по характеру модуляции потока энергии – амплитудные, импульсные, фазовые. Наиболее распространены датчики, действие которых основано на изменении электрического сопротивления, ёмкости или индуктивности электрической цепи, а также на возникновении ЭДС при воздействии контролируемых механических, тепловых, электрических, магнитных величин.

Датчики характеризуются: законом изменения выходной величины в зависимости от входного воздействия, пределами изменений этих величин, чувствительностью, порогом чувствительности [2, 3].

Все сигналы, поступающие от датчиков, необходимо обработать для дальнейшего их использования. Сигналы могут быть как аналоговыми, так и цифровыми [4]. В большинстве случаев, датчики генерируют аналоговые сигналы. А так как микроконтроллер может обрабатывать только цифровые сигналы, то необходимо использовать аналого-цифровой преобразователь (АЦП) [2]. Ввести аналоговый сигнал в цифровую систему для обработки невозможно, так как на любом интервале времени он может иметь бесконечное множество значений, и для точного представления его значения требуются числа бесконечной разрядности [4].

Любая помеха, внесенная в аналоговый сигнал, неотличима от самого сигнала и, следовательно, исходная амплитуда не может быть восстановлена. В действительности фильтрация возможна, если известна какая-либо дополнительная информация о свойствах этого сигнала.

Цифровой сигнал представляет собой дискретные электрические или световые импульсы. Дискретный цифровой сигнал сложнее передавать на большие расстояния, чем аналоговый сигнал. Использование в цифровых системах алгоритмов проверки и восстановления цифровой информации позволяет увеличить надёжность передачи информации [4].

Из-за шума и изменений параметров линий передачи сигнал имеет колебания по амплитуде, фазе/частоте, поляризации.

Важным свойством цифрового сигнала является его способность к полной регенерации вплоть до некоторого порогового отношения сигнал/шум, в то время как аналоговый сигнал удаётся лишь усилить вместе шумами. Но цифровой сигнал невозможно восстановить при большом количестве шумов [4].

Существует множество направлений обработки сигналов, зависящие от их природы. Для аналоговых сигналов обработка может включать усиление и фильтрацию, модуляцию и демодуляцию. Для цифровых сигналов также осуществляется сжатие, обнаружение и исправление ошибок.

Любой непрерывный аналоговый сигнал может быть представлен в цифровой форме. Если частота дискретизации сигнала не меньше, чем удвоенная наивысшая частота в спектре сигнала, то полученный дискретный сигнал эквивалентен исходному сигналу [5].

При помощи математических алгоритмов один сигнал преобразуется в некоторый другой сигнал, имеющий требуемые свойства. Сигнал может быть обработан в режиме реального времени, или записан на запоминающее устройство и обработан позже.

Различают методы обработки сигналов во временной и в частотной областях [5]. Эквивалентность частотно-временных преобразований однозначно определяется через преобразование Фурье.

В последнее время при обработке сигналов широко используется новый математический метод представления сигналов с помощью вейвлетов (коротких волн). С его помощью могут обрабатываться нестационарные сигналы, сигналы с разрывами и иными особенностями, а также сигналы в виде пачек.

Проведение испытаний ДВС позволяет получить актуальную информацию о двигателе и определить дальнейшие пути его оптимизации. В свою очередь, использование испытательных стендов с компьютерным управлением позволяет значительно сократить время, необходимое для обработки полученной информации. Также это ощутимо облегчает процесс проведения эксперимента, давая возможность не только изменять этот процесс путем нажатия нескольких клавиш, но и полностью автоматизировать его.

Литература

1. Modernization of a combustion engine test bench / Vitālijs Osadčuks, Ainārs Galiņš, Ruslans Šmigins / Engineering for rural development Jelgava, 29-30.05.2008 / 103-107p.
2. Современные датчики. Справочник / Дж. Фрайден / Техносфера, 2006 / 592с.
3. Modern Sensors Handbook / Pavel Ripka, Alois Tipek / ISTE Publishing Company (February 4, 2008) / Pages: 640.
4. Теоретические основы радиотехники / Иванов М.Т., Сергиенко А.Б., Ушаков В.Н. / М.: Высшая школа, 2002 / 306 с.
5. DSP for Embedded and Real-Time Systems / Robert Oshana / Newnes (July 12, 2012) / Pages: 656.

**М. В. Синдеев,**

аспирант, ХНАДУ

(науч. конс. проф. Чаплыгин А. К.)

**МЕХАТРОННЫЕ СИСТЕМЫ СОВРЕМЕННОГО АВТОМОБИЛЯ**

В настоящее время видеокамеры используются повсеместно, начиная с телефонов, заканчивая робототехникой. Это стало возможным благодаря развитию технологий и науки в целом. Камеру можно сравнить с человеческим глазом, а блок управления камерой – с мозгом. Существующие системы вышли из того этапа развития, когда изображение с камеры поступало на экран, а потом обрабатывалось человеком, который принимал соответствующее решение. Теперь интеллектуальные блоки принимают решения вместо человека.

Активно используются камеры и в автомобилестроении. Они выполняют важнейшие функции по расширению возможностей водителя, облегчению управлением транспортным средством. Важнейшим фактором развития этой отрасли является повышение безопасности движения транспортного средства. В последнее время разработано достаточно большое количество методов использования видеокамер в автотранспорте, но множество из них имеет ограниченность в использовании. Поэтому, необходимым и актуальным является подробный обзор таких алгоритмов, которые обрабатывают видеосигнал в автомобиле.

Анализ последних исследований и публикаций.В последнее десятилетие компьютерные технологии стремительно развиваются. Этому послужило активное развитие науки и техники. Основную роль в развитии электроники сыграло изобретение транзистора в 1947 году. [1] Автомобиль является сложным механизмом, работоспособность которого трудно представить без электрических схем. Сейчас в автомобилях устанавливаются компьютеры, которые по вычислительной мощности не уступают настольным или ноутбукам. Они позволяют повысить безопасность дорожного движения. Это стало возможным благодаря установке в автомобиле видеокамер. [2-4] Audi в 2013 году выпустила концепт системы автоматической парковки, которая была установлена на Audi Q3 [5]. Система с помощью датчиков-радаров и специальных механизмов сама паркует автомобиль на автостоянке, после чего глушит двигатель. Это дает большое преимущество для использования таких систем в условиях города, где приходится парковать автомобили в условиях ограниченного пространства.

Цель статьи. Целью статьи является изучить тенденции использования видеокамер на автотранспорте.

Тенденции развития видеокамер в автопромышленности.Мировая тенденция уменьшения техпроцесса не обошла стороной и рынок цифровых видеокамер. Причем уменьшение размера корпуса камеры никак не влияет на качество изображения, которое она захватывает. С разработкой новых матриц разрешение изображения только растет. Это позволяет изготовлять миниатюрные камеры. Производители автомобилей устанавливают такие камеры в свою продукцию. Они выполняют различные роли: запись движения автомобиля (видеорегистраторы), вывод на дисплей «слепых» зон автомобиля, замена зеркал заднего вида и многие другие. Действительно невероятной является связка камеры с бортовым компьютером. Компания Mercedes связала алгоритмы обработки изображений с модулями автомобиля, что позволило определять на пути движения автомобиля препятствия и своевременно реагировать на них. [5]

Активно ведутся разработки в области увеличения быстродействия и уменьшения ошибок в системах автоматической парковки. [2-4] Актуальность развития этого направления очевидна: экономия времени водителя и парковочных мест в городах. На большинство новых моделей машин марок Volkswagen, Mercedes, Audi, Kia, Ford устанавливаются такие системы.

Инфракрасные лучи не видны человеческому глазу. Поскольку камера захватывает весь спектр света, то на изображении инфракрасные лучи становятся видимыми. Это позволяет устанавливать на автомобиле системы ночного видения. [6] Принцип работы систем ночного видения основан на фиксации инфракрасного (теплового) излучения от объектов с помощью камеры, и проецировании его на экран в виде черно-белого изображения. Система ночного видения предназначена для предоставления водителю информации об условиях движения в темное время суток. Система позволяет распознавать всевозможные препятствия, участников дорожного движения, пешеходов на неосвещенной дороге.

Различают два типа систем ночного видения: активные и пассивные. Активные системы используют дополнительный источник инфракрасного света, устанавливаемый на автомобиль. Они характеризуются высоким разрешением изображения и дальностью работы порядка 150-250 м.

Пассивные системы ночного видения не имеют собственного источника инфракрасного излучения. Тепловая камера фиксирует инфракрасное излучение объектов на расстоянии до 300 м. Они имеют высокий уровень контрастности и низкое разрешение изображения.

Наиболее технически и функционально совершенной системой ночного видения является последняя разработка Mercedes-Benz – система Night View Assist Plus. Помимо стандартных функций информирования водителя, система предупреждает пешеходов о потенциальной опасности. Предупреждение пешеходов об опасности производится путем подачи коротких световых сигналов в сторону пешехода или их освещения в течение пяти секунд фарой автомобиля. При наличии автомобилей впереди или на встречной полосе, система не срабатывает, чтобы не ослеплять других участников движения. Алгоритм программы реализуется при скорости движения более 45 км/ч и расположении пешеходов на расстоянии не более 80 м. Такое техническое решение повышает безопасность дорожного движения. В настоящее время система ночного видения устанавливается в качестве опции на легковые автомобили премиум-класса. [7]

Проведенный обзор показывает, что видеокамеры в автопромышленности не являются чем-то новым. Применение их достаточно широко и активно развивается. Ведется улучшение алгоритмов обработки изображений, что в будущем позволит сделать полноценный беспилотный автомобиль.

Литература

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki>/Изобретение\_транзистора
2. Management of car parking system using wireless sensor network. Satish V. Reve, Sonal Choudhri. International Journal of emerging technology and advanced engineering 2012
3. Robotic vision: technologies for machine learning and vision applications / Jose Garcia-Rodriguez and Miguel A. Cazorla. 2012
4. Automatic parallel parking of car-like mobile robots using saturation control and bang-bang control, Plamen Petrov Lubomir Dimitrov, 2009
5. <http://500sec.com/abc-active-body-control-mbc-magic-body-control/>
6. New Trends and Developments in Automotive System Engineering [book] 2011
7. Автомобильная система ночного видения. [Электронный ресурс]// <http://systemsauto.ru/active/night_view.html>. – Загл. с экрана.

**А. А. Хортиев,**

магистрант гр. 5 АДм,

(науч. конс. доц. Зборовская Е. П.)

**ВЫБОР СРЕДСТВ ПО УМЕНШЕНИЮ КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА**

В двигателях внутреннего сгорания приходится сталкиваться с явлением крутильных колебаний валов. Крутильные колебания имеют место во всех тепловозных дизелях. Если эти колебания угрожают прочности коленчатого вала в рабочем диапазоне частоты вращения вала, то применяют **антивибраторы и демпферы.** Их размещают на свободном конце коленчатого вала, т. е. там, где возникают наибольшие крутильные колебания. Прежде чем рассказать, как они работают, познакомимся с основными понятиями о колебаниях вообще.

Подвесим грузик на веревку – это маятник. Пока к маятнику не приложена сила, выводящая его из равновесия, он сохраняет вертикальное положение. Теперь ударим по грузу. От толчка маятник отклонится, скажем, в левую сторону от вертикального положения и будет двигаться, пока скорость его не станет равной нулю. После этого маятник начнет двигаться в правую сторону и будет стремиться занять первоначальное положение равновесия. Однако благодаря приобретенной энергии он «проскочит» первоначальное вертикальное положение и отклонится от него теперь уже в правую сторону. Такие колебания груза, в данном случае маятника, называются свободными или собственными. Свободными их назвали потому, что маятник, выведенный из положения равновесия внешним толчком, качается свободно предоставленный самому себе. Собственными их называют потому, что частота колебаний маятника определяется самим маятником, его длиной и массой. Поясним это так. До начала колебаний отведем нижний конец маятника, например, на 10 мм, отпустим его и подсчитаем число колебаний маятника в секунду.

Вследствие сопротивления воздуха и трения в точке подвеса отклонения маятника будут постепенно уменьшаться, затухать, и маятник перестанет качаться. Однако в течение секунды он сделает, предположим, 10 полных колебаний. Полное колебание – это колебание маятника от одного крайнего положения до другого крайнего  положения  и  обратно.

Отклонение от положения равновесия до одного из крайних положений называется **амплитудой колебания.** Число колебаний в единицу времени называется  **частотой колебаний.**

Снова выведем маятник из положения равновесия, но теперь отведем свободный конец маятника не на 10, а на 30 мм. В этом случае число полных колебаний маятника не изменится. Он по-прежнему будет совершать 10 полных колебании в секунду: изменились максимальные отклонения маятника от положения,  а число полных колебании в секунду (частота колебаний) для данного маятника совершенно не изменилось, т. е. частота колебаний остается для него   постоянной   величиной.

Иными словами, изменение амплитуды не изменяет частоты колебаний, т. е. частота колебаний от амплитуды не зависит. Поэтому частоту колебаний называют собственной частотой колебаний, зависящей только от размеров и массы маятника; для нашего маятника она равна 10 колебаниям в секунду. Если же увеличить массу маятника, то частота его колебаний уменьшится; при уменьшении длины частота его увеличится.  
Вполне определенную частоту собственных колебаний, как мы увидим дальше, имеет и коленчатый вал дизеля вместе с присоединенными к нему массами (поршнями, шатунами и т. п.). Но в отличие от простого маятника коленчатый вал будет иметь не одну, а несколько частот собственных колебаний. Однако прежде чем перейти к изучению его колебаний, познакомимся с понятием о вынужденных колебаниях.

Снова выведем маятник из положения равновесия, но в отличие от рассмотренных выше примеров к грузу во время колебания будем прикладывать силу так, чтобы амплитуда колебаний маятника поддерживалась на одном уровне. Под влиянием такой внешней силы колебания маятника не затухнут, вынуждены будут совершаться до тех пор, пока на маятник будет действовать внешняя сила. Такие колебания называются вынужденными колебаниями, а сила, приложенная  к грузу,   –возмущающей силой. Ясно, что частота этих вынужденных колебаний может быть разной, поскольку она зависит от частоты, с которой действует внешняя сила. А внешняя сила (например, электромагнит) может колебать свободный конец маятника с разной частотой: 5, 10, 20 колебаний в секунду в зависимости от частоты размыкания цепи питания.

В технике часто приходится сталкиваться с очень интересным, а иногда и опасным явлением – резонансом колебаний, которое характеризуется сильным возрастанием амплитуды колебаний.

Это явление наблюдается, когда возмущающая сила прикладывается к грузу с частотой, равной частоте собственных колебаний груза.  
Возьмем относительно длинный упругий стержень, жестко укрепленный в стене, с маховиком, сидящим на его противоположном конце. Пусть вал поддерживается подшипником. Приложим к маховику вращающий момент, закрутим упругий стержень (он имеет небольшой диаметр) поворотом маховика на некоторый угол (2-3), а затем отпустим его. Маховик начнет совершать свободные или собственные колебательные движения под действием сил упругости материала стержня и сил инерции маховика подобно маятнику. В отличие от колебаний маятника эти колебания называются **крутильными.**Будем к маховику прикладывать вращающий момент с переменной частотой. Тогда при  частоте, равной частоте собственных колебаний маховика, наступит резонанс. При резонансе даже сравнительно незначительная сила может вызвать колебания с чрезвычайно большой амплитудой.

Рассмотрим упругий вал с насаженными на него маховиками. Такой вал будет иметь несколько частот собственных колебаний. Если его начать вращать с какой-то постоянной скоростью и одновременно к маховикам прикладывать дополнительные вращающие моменты, то отдельные сечения вала будут совершать крутильные колебания.

Давление газов и силы инерции шатунно-кривошипного механизма, под переменным действием которых создается непрерывно меняющийся вращающий момент. Под влиянием неравномерного вращающего момента участки коленчатого вала деформируются: закручиваются и раскручиваются. Иными словами, в коленчатом валу возникают крутильные колебания. Сложная зависимость вращающего момента от угла поворота коленчатого вала может быть представлена в виде суммы синусоидальных (гармонических) кривых с разными амплитудами и частотами. При некоторой частоте вращения коленчатого вала частота возмущающей силы, в данном случае какой-либо составляющей вращающего момента, может совпасть с частотой собственных колебаний вала, т. е. наступит явление резонанса, при котором амплитуды крутильных колебаний вала могут стать настолько велики, что вал может разрушиться. Пусть, например, частота собственных колебаний вала равна 550 колебаниям в минуту. Предположим далее, что возмущающий момент, т.е. одна из составляющих вращающего момента, начал действовать на коленчатый вал с точно такой же частотой (550 изменений в минуту). При таком совпадении частот отдельные участки вала начнут совершать резонансные крутильные колебания, очень  большие    по  своей  амплитуде.

Частота вращения коленчатоговала,  при  которой  возникает  резонанс, называется критической. Работать на такой критической частоте вращения коленчатому валу ни в коем случае нельзя, иначе могут быть вызваны колебания вала с чрезвычайно большой амплитудой и как результат этого резко возрастут напряжения, достигнув величин, опасных для материала  вала.

Итак, резонансные, критические колебания могут возникнуть только тогда, когда частота изменения одной из составляющих вращающего момента совпадает с частотой собственных колебаний вала.

Частоты составляющих вращающего момента могут быть кратны частоте вращения вала. Поэтому опасные колебания наблюдаются как при небольшой частоте вращения вала в минуту, так и при значительной. Например, для дизеля 10Д100 одна из опасных частот собственных колебаний равна 3300 колебаний в минуту. Если бы двигатель мог работать с частотой вращения 3300 об/мин, то крутильные колебания были бы чрезвычайно велики.

Итак, коленчатый вал дизелей типа Д100 в диапазоне частоты вращения, близкой к рабочему интервалу (400-850), имеет пять критических частот вращения     (чисел    оборотов): 330, 470, 550, 825 и 1100 об/мин. Неудивительно, что конструкторы машин, в которых возможны подобные крайне опасные колебания, ищут способы избежать резонанса. Чтобы устранить явление резонанса в современных дизелях, применяются специальные устройства – антивибраторы. Широкое распространение получил один из видов такого устройства – **маятниковый антивибратор.**

Рассмотрим конструкцию маятникового антивибратора, установленного на валу дизелей типа Д100, в котором использовано двухточечное подвешивание. Этот антивибратор настроен на устранение резонанса при четырех критических частотах вращения вала, а именно: 470, 550, 825 и 1100 об/мин. В связи с этим он имеет четыре пары секторообразных грузов, подвешенных на пальцах, опирающихся на ступицу антивибратора. Ступица жестко соединена с передним концом нижнего вала, диаметр отверстий в ступице и грузах больше диаметра пальца. Благодаря этому грузы подобно маятникам будут колебаться на своих пальцах при возникновении крутильных колебаний нижнего коленчатого вала определенной частоты, на которую они   настроены.

Пальцы имеют разные диаметры, а отверстия (втулки) под пальцы – одинаковые диаметры. Благодаря разным зазорам, образуемым пальцами в отверстиях, каждая пара грузов реализует только на соответствующую ей частоту резонансных колебаний (470, 550, 825, 1100 об/мин), которые полностью «обезвреживаются». Вот собственно и все устройство антивибратора 10Д100.

Аналогично сделаны   и   антивибраторы  других  дизелей, в частности дизелей 11Д45, 14Д40 и Д70.

Для гашения резонансных крутильных колебаний вала в дизелях применяются также демпферы, устройство которых основано на поглощении энергии колебаний путем трения между инерционной массой и вязкой жидкостью. Такие демпферы имеют двигатели внутреннего сгорания дизельных поездов постройки Венгерской Народной Республики, которые в большом количестве эксплуатируются на железных дорогах СССР.

На дизелях 5Д49 тепловозов 2ТЭ116 установлены **силиконовые демпферы**. Демпфер состоит из герметичного корпуса, внутри которого размещен маховик (масса). Маховик может свободно вращаться   относительно корпуса, укрепленного на конце коленчатого вала. Пространство между корпусом и маховиком заполнено силиконовой жидкостью, имеющей большую вязкость. Когда коленчатый вал вращается равномерно, маховик за счет сил трения в жидкости приобретает ту же одинаковую с валом частоту (скорость) вращения. А если возникнут крутильные колебания коленчатого вала, тогда их энергия передается корпусу и будет поглощена силами вязкого трения, возникающими между корпусом и инерционной массой маховика. На дизелях Д49 тепловозов ТЭП70 применен комбинированный антивибратор, состоящий из маятникового антивибратора и силиконового демпфера. Маятниковый антивибратор по устройству и принципу действия аналогичен антивибратору, установленному на дизелях 2Д100 и 10Д100.

**М. И. Заровный,**

магистрант. гр. 5 Ам

(науч.конс. доц. Зборовская Е. П.)

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОДВЕСКИ АВТОМОБИЛЯ И ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Основными устройствами, защищающими автомобиль от динамических воздействий дороги и сводящими колебания и вибрации к приемлемому уровню, являются подвеска и шины. Многолетний опыт показывает, что неровности дороги и вызываемые ими колебания кузова и колес автомобиля ведут, как правило, к ухудшению всех его эксплуатационно-технических качеств и к тем большему, чем хуже качество дороги. Можно считать, что на дорогах с неровной поверхностью снижается производительность автомобиля вследствие уменьшения скоростей движения и увеличения простоев, возрастают расходы на техническое обслуживание и ремонты. Кроме этих прямых потерь есть и косвенные, вызванные, в частности, слабым использованием сети дорог с неровной поверхностью. Прямые и косвенные потери от эксплуатации различных автомобилей и автопоездов на дорогах с неровной поверхностью исчисляются значительными денежными суммами.

Есть два пути уменьшения этих потерь – строительство дорог с усовершенствованным покрытием и улучшение качества подвески. Оба направления дополняют друг друга, так как строительство дорог – процесс длительный и дорогостоящий. Кроме того, всегда требуется некоторое количество автомобилей повышенной и высокой проходимости, которым необходима совершенная подвеска.

Работа подвески основывается на преобразовании энергии удара при наезде на неровность в перемещение упругого элемента подвески, вследствие чего сила удара, что передаётся на кузов, уменьшается и плавность хода возрастает. Подвеска автомобиля обеспечивает упругую связь рамы или кузова с мостами и колёсами, плавность хода, устойчивость и проходимость автомобиля. Плавность определяет комфортность езды. Устойчивость определяет способность противодействовать заносам и опрокидыванию, т.е. безопасность. Проходимость определяет способность преодолевать различные препятствия. Заметим, что здесь не обходится без компромиссов. Поскольку эти требования весьма противоречивы. Например, мягкое подрессоривание иногда ухудшает устойчивость автомобиля. И наоборот повышение жесткости ухудшает комфортность езды, уменьшает ресурс. И так далее. Подвеска состоит из трех основных частей: упругого элемента, направляющего устройства и гасительного элемента.

Как упругий элемент у подвески используются металлические листовые элементы, цилиндрические пружины, торсионы (стержни, которые работают на кручение). Не металлические пружинные элементы обеспечивают пружинные свойства подвески за счет упругости резины, сжатого воздуха или жидкости; они менее распространенны, чем металлические. Иногда в подвесках используются комбинированные пружинные элементы, которые складываются из металлических и неметаллических элементов.

Направляющее устройство подвески передает толкающие, тормозные и боковые усилия от колес на раму или корпус автомобиля. В случае пружинной подвески направляющим устройством служат грузы и штанги подвески. В рессорной подвеске сама листовая рессора передает продольные и боковые усилия, благодаря чему конструкция подвески упрощается.

Гасительный элемент подвески предназначен для гашения колебаний кузова и колес в случае наезда на препятствия и называется амортизатором. На автомобилях используются жидкостные амортизаторы. Принцип их действия заключается в преобразовании энергии колебания за счет трения жидкости в тепловую энергию с последующим ее рассеиванием. Подвески обычно классифицируются по их кинематике и по упругому элементу. Кинематические подвески разделяются на два основных типа: зависимые и независимые. По упругому элементу пружинные, где в качестве упругого элемента используются витая пружина, рессорные, торсионные и даже гидравлические и пневматические. Подвеской автомобиля называют совокупность устройств, связывающих колеса с рамой (кузовом) и предназначенных для уменьшения динамических нагрузок, передающихся автомобилю вследствие неровной поверхности дороги, а также обеспечивающих передачу всех видов сил и моментов, действующих между колесом и рамой (кузовом).

Упругим устройством на подрессоренную массу передаются вертикальные силы, действующие со стороны дороги, уменьшаются динамические нагрузки и улучшается плавность хода.

Направляющее устройство – механизм, воспринимающий действующие на колесо продольные и боковые силы и их моменты. Кинематика направляющего устройства определяет характер перемещения колеса относительно несущей системы.

Демпфирующее устройство – предназначено для гашения колебаний кузова и колес путем преобразования энергии колебаний в тепловую и рассеивание ее в окружающую среду.

Подвеска, являясь промежуточным звеном между кузовом автомобиля и дорогой, должна быть лёгкой и наряду с высокой комфортабельностью обеспечивать максимальную безопасность движения. Для этого необходимы точная кинематика колёс, высокая информативность управления (не только рулевого), а также изоляция кузова от дорожных шумов и жесткого качения радиальных шин (особенно с низким профилем). Кроме того, надо учитывать, что подвеска передаёт на кузов силы, возникающие в контакте колеса с дорогой, поэтому она должна быть прочной и долговечной. Применяемые шарниры должны легко поворачиваться, быть мало податливыми и вместе с тем обеспечивать шумоизоляцию кузова. Рычаги должны передавать силы практически во всех направлениях, а также тяговые и тормозные моменты, и быть при этом не слишком тяжелыми. Упругие элементы при эффективном использовании материалов должны быть простыми и компактными, и допускать достаточный ход подвески.

К подвеске автомобиля предъявляются следующие требования:

– упругая характеристика подвески должна обеспечивать высокую плавность хода и отсутствие ударов в ограничители хода, противодействовать кренам при повороте, при торможении и разгоне автомобиля;

– кинематическая схема должна создать условия для возможного малого изменения колеи и углов установки колёс, соответствие кинематики колес кинематике рулевого привода, исключающее колебания управляемых колес, вокруг оси поворота;

– оптимальная величина затухания колебаний кузова и колес;

– надежная передача от колес кузову или раме продольных и поперечных усилий и моментов;

– малая масса элементов подвески и особенно неподрессоренных частей;

– достаточная прочность и долговечность деталей подвески и особенно упругих элементов, относящихся к числу наиболее нагруженных частей подвески.

Типов подвесок существует огромное множество, они классифицируются по типу направляющего аппарата (зависимые и независимые) и по типу упругих элементов (пружинные, торсионные, рессорные, пневматические и т.д.) Каждая подвеска имеет свои недостатки и преимущества.

Современные автопроизводители большое внимание уделяют надежности и комфортности [подвески](http://systemsauto.ru/pendant/pendant.html). В дополнение к этому, многие автомобили, ввозимые и реализуемые в нашей стране, оборудуются усиленнойподвеской (увеличенный дорожный просвет, повышенная жесткость пружин). Но качество дорог сводит на нет эти усилия, а автомобилист периодически сталкивается с неисправностями подвески.

Различают следующие неисправности подвески:

– нарушение углов установки передних колес (развал-схождение);

– деформация рычагов подвески;

– снижение жесткости (ослабление) или поломка пружины;

– нарушение герметичности, износ или механические повреждения амортизатора;

– повреждение опоры амортизатора;

–износ втулок или повреждение [стабилизатора поперечной устойчивости](http://systemsauto.ru/pendant/anti-roll-bar.html);

–износ резинометаллических или шаровых элементов крепления подвески.

Основная причина указанных неисправностей, как указано выше, это качество дорожного покрытия. Вместе с тем, срок службы элементов подвески могут значительно сократить некачественные комплектующие, неквалифицированное проведение работ по обслуживанию и ремонту, а также стиль вождения автомобиля. Неисправности подвески могут возникнуть неожиданно (например, при наезде на препятствие) или проявляться постепенно. Одни неисправности, если они не устранены своевременно, могут послужить причиной появления других, более серьезных неисправностей.

Все конструкции имеют свои особенности, определяющие их уникальные плюсы и минусы. Поэтому можно лишь говорить об универсальности, балансе характеристик, и в этом случае однозначными лидерами оказываются двухрычажные и многорычажные подвески. Немного им уступают конструкции на косых рычагах и МакФерсон – их кинематика менее совершенна (особенно у МакФерсона), но они просты и не требовательны к месту. Далее можно расположить полузависимую подвеску, которая при всей своей простоте и дешевизне все же обеспечивает приемлемую кинематику. Ну, а замыкают список подвески на продольных рычагах и зависимые – слишком специфичны должны быть условия, оправдывающие их применение.

**В. В. Мітасов,**

магістрант гр. 5Ам,

(наук. конс. доц. Зборовська О. П.)

**Зовнішня швидкісна характеристика двигуна, як один з параметрів для діагностики автомобіля**

Серед технічних характеристик автомобілів провідне місце займає крутний момент двигуна. Саме завдяки цьому параметру автомобіль приводитися в рух. Момент з колінчастого вала через коробку передач, кардану передачу і головну передачу підводиться до колеса. А якщо цей момент поділити на радіус кочення отримаємо повну окружну силу. З появою автомобіля питання визначення крутного моменту відразу стало актуальним, адже момент відповідає за найважливіші параметри автомобіля – здатність прискоряться і здатність долати перешкоди. Найбільш популярний спосіб визначення крутного моменту це спеціальні барабанні стенди, які будують зовнішню швидкісну характеристику двигуна, або роликові навантажувальні стенди, які вимагають проведення низки випробувань і подальшої математичної обробки, для отримання зовнішньої швидкісної характеристики. Такі способи визначення моменту в більшості випадків важко доступні для власників автомобіля, через відсутність обладнання в містах з невеликою кількістю жителів, а там, де воно є ціна не обґрунтовано висока. Такі стенди дуже дорогі і дозволити їх може не кожна станція технічного обслуговування.

З дисципліни «Автомобільні двигуни» ми знаємо, що існують двух та чотирьох тактні ДВЗ. Перші мають нижче значення коефіцієнту корисної дії, саме тому їх майже не використовують, розглядати будемо другий тип двигуна. Весь робочий цикл протікає протягом двох повних обертів коленвала і складається з 4-х тактів, кожен з яких займає половину обороту: 1. Такт впуску; 2. Такт стиснення; 3. Такт роботи або робочий хід; 4. Такт випуску.

І так, паливо повітряна суміш запаливши нагріває робоче тіло, примушуючи його різко розширитися, що призводить до створення сили, яка починає рухати поршень вниз. Зусилля через поршень і шатун передається на шатунних шийку, зміщену щодо осі обертання коленвала на деяку величину. Ця величина називається плечем коленвала, дорівнює половині ходу поршня і є постійною. Всі двигуни внутрішнього згоряння сконструйовані таким чином, що самостійно можуть працювати тільки на холостих обертах. Для того, щоб збільшити обороти необхідно за допомогою педалі газу збільшити подачу паливо повітряної суміші в циліндр. Це призведе до збільшення сили, що спричинить за собою збільшення швидкості поршня і, як наслідок, збільшення числа обертів.

На практиці високий крутний момент двигуна буде особливо помітний при розгонах і при пересуванні по бездоріжжю: на швидкості машина легше прискорюється, а поза доріг – двигун витримує навантаження і не глухне.

Для більшого практичного розуміння важливості крутного моменту наведемо кілька прикладів на гіпотетичному двигуні.

Навіть без урахування максимальної потужності, за графіком, що відображає крутний момент, можна зробити деякі висновки. Розділимо кількість обертів колінчастого вала на три частини – це будуть низькі обороти, середні і високі.

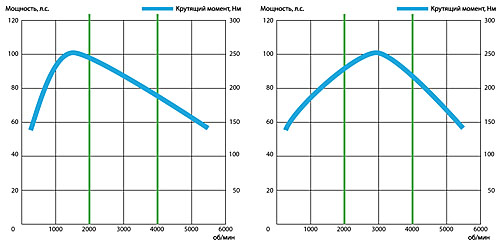


Рисунок 1 – Характеристика моменту на низьких та середніх   
оборотах двигуна

На графіку зліва представлений варіант двигуна, який має високий крутний момент на низьких оборотах (що рівносильно високому крутному моменту на малих швидкостях) – з таким двигуном добре їздити по бездоріжжю – він «витягне» з будь-якої трясовини. На графіку праворуч – двигун, у якого високий крутний момент на середніх оборотах (середніх швидкостях) – цей двигун розрахований для використання в місті – він дозволяє досить жваво прискорюватися від світлофора до світлофора.

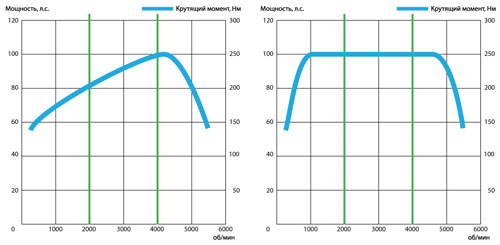


Рисунок 2 – Характеристика моменту на високих оборотах двигуна та універсальному двигуні.

Наступний графік характеризує двигун, який забезпечує гарне прискорення навіть на високих швидкостях – з таким двигуном комфортна поїздка по трасі. Замикає графіки універсальний двигун – з широкою полицею – такий двигун і з болота витягне, і в місті дозволяє добре прискорюватися, і на трасі.

Який би не був реалізований крутний момент двигуном, водія цікавить його значення і за цим він звертається до технічних характеристик, де в заводських умовах проводяться випробування і отримують значення підтверджені грифом конструкторського бюро. У разі недовіри виробнику двигуна, водій може вимірювати крутний момент наступними способами: за допомогою динамометричного стенду або за допомогою тиску в циліндрі двигуна.

Динамометрический стенд – це установка для зняття силових характеристик двигуна. Автомобіль попередньо прогрівається до оптимальних температур та встановлюється на стенд, та надійно фіксується. У стенда є декілька режимів роботи. Колеса автомобіля приводять до обертання барабани стенду на яких за допомогою комп’ютера розраховується крутний момент та потужність двигуна.

Для іншого способу застосовується датчик тиску, призначений для контролю стану механічної частини автомобільних двигунів з іскровим запалюванням, шляхом реєстрації графіка тиску газів в одному з циліндрів працюючого двигуна, без займання та з займанням паливо повітряної суміші в циліндрі, а так само в режимі стартерної прокрутки. Складність полягає в розміщенні цього датчика, в часто він розміщується замість свічки запалювання, що дає нам тільки стартера прокрутку. А якщо встановити датчик тиску в свічку запалювання ми отримаємо реальну індикаторну діаграму. При роботі з дизельним двигуном простіше, так як є свічки розжарювання, які можна викрутити, встановити датчики тиску і проводити діагностику силового агрегату. Після отримання індикаторної діаграми через нескладні формули легко отримати потужність та крутний момент.

Розглянуто основні прийоми побудови ЗШХД, в роботі використовували інший підхід. Розглянутий нами спосіб ґрунтується на рівнянні тягового балансу автомобіля і другому законі Ньютона. З курсу теоретичної механіки відомо, що момент цей добуток сили на плече, відповідно підведений до колесу момент цей добуток повної окружний сили на радіус кочення, а повну окружну силу можна визначити з рівняння тягового балансу автомобіля, яке складається на основі даних по розгону і вибігу. Цей підхід вже не перший рік використовується на кафедрі Технічної експлуатації і сервісу автомобілів ХНАДУ і дав досить хороші результати.

Тяговий баланс автомобіля використовують при проектуванні нових і оцінюванні тягово-швидкісних властивостей існуючих автомобілів. У першому випадку, за вимогами до тягово-швидкісних властивостей автомобіля визначають необхідні Ме, Ne і передатні числа трансмісії, а в другому – знаходять максимальну швидкість, прискорення, подолані підйоми й інші тягово-швидкісні показники.

Ми вирішили удосконалити цю систему застосувавши дещо інший спосіб отримання вхідних даних для обробки. Для підвищення точності необхідно змінити джерело одержуваних даних. Для вирішення цього завдання вибрали зчитування з електронного блоку управлінням двигуна, де точність і дискретність набагато вище. А найголовніше, що кожний власник автомобіля може здійснити ці прості кроки на своєму автомобілі.

Найдоступніший є ELM 327 саме тому вибір пал на нього. Це універсальний мультипротокольний адаптер ELM 327, що забезпечує діагностику автомобіля через його роз'єм OBD – II допомогою різних систем зв'язку - BlueTooth, USB, WiFi. Ми використовували версію BlueTooth

Підключення адаптера проводиться при непрацюючому двигуні. На більшості автомобілів роз'єм знаходиться під рульовою колонкою. Після установки в нього адаптера ELM 327 включаємо запалювання і виконуємо підключення до ноутбука. Комп'ютер повинен задовольняти мінімальним системним вимогам і мати відповідне програмне забезпечення. З великої кількості підходящих програм ми вибрали продукт від Palmer Performance Engineering – програму PCMScan – вона дуже зручна, легка і має можливістю запису телеметрії.

Наступний крок – це дорожні випробування, найважливіша частина, потребує великої уваги, підготовчих робіт та дотримання техніки безпеки. Необхідно буде виконати декілька заїздів для отримання більш достовірний даних. До підготовчих робіт відноситься: перевірка технічного стану автомобіля, перевірка тиску шин та складання маршруту руху. Більш докладний опис розрахунку приведений у моїй магістерській роботі.

Таким чином такий спосіб отримання зовнішньої швидкісної характеристики дійсно дозволяє досить легко її будувати, та порівнювати з еталонним зразком, тобто контролювати технічний стан автомобіля в умовах експлуатації без застосування спеціальних навантажувальних стендів, що відповідно знижує витрати на обслуговування. Головна перевага полягає в том, що в основі полягає безтормозний метод визначення загального стану двигуна, коли навантаженням служить момент інерції маховика або маса автомобіля.

**С. И. Медведев,**

магистрант гр. 5 Ам,

(науч. конс. доц. Зборовская Е. П.)

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСТНОСТИ АВТОМОБИЛЯ**

Немаловажным фактором автомобиля является пассивная безопасность, от которого зависит здоровье и жизнь пилота. За последние 50 лет автомобиль сильно изменился. Он стал более безопасным, более экономичным, но и более скоростным. Современный автомобиль легко разгоняется до скорости 200 км/ч, а максимальная скорость многих авто превышает 250 км/ч. Это ставит водителей в трудное положение: скорость ограничена только правилами дорожного движения, но машины могут ездить очень быстро. И здесь каждый делает свой выбор, но беда в том, что быстро ездят и те, кто не умеет как следует управлять автомобилем.  
Современный автомобиль – это, прежде всего, автомобиль, снабженный электроникой. И она реально помогает в трудных ситуациях. Это значит, что «танец на педалях», который исполняли виртуозы управления автомобилем в прошлом веке, отменяется. Будем откровенны, специальными приемами вождения владеют считанные единицы водителей. А садятся за руль сегодня десятки тысяч. Конструкторы современного автомобиля позаботились, чтобы новички чувствовали себя за рулем более уверенно, все меньше отвлекаясь от дорожной обстановки на выполнение рутинных функций управления автомобилем. Современным автомобилем управлять становится проще. Водитель высшей квалификации в аварийные ситуации не попадает, он предвосхищает их возникновение и пресекает в зародыше. Такой водитель знает работу электронных систем, повышающих активную безопасность автомобиля, и никогда не будет действовать вразрез с ними. Хотите овладеть навыками спортивного вождения, освоить управление автомобилем, идущим на грани скольжения шин, – вам на специальную площадку одной из школ повышения водительского мастерства, а затем – на гоночную трассу. А на обычных дорогах идет борьба за снижение аварийности и любая помощь водителям в этом благородном деле поощряется. Современный автомобиль предоставляет все больше такой помощи, и это данность нашего времени. Без ESP, ABS, усилителя руля и тормозов, без подушек безопасности, да и автоматической коробки передач современный автомобиль просто немыслим.

Управлять им стало легче, и никаких специальных навыков для этого не требуется, но все же некоторые важные вещи знать обязательно.

Но каким бы не был надежным автомобиль, человеческий фактор остается везде. Поэтому учитывая большое количество пострадавших и размеры материального ущерба, наносимого автотранспортом при ДТП, каждая автомобильная компания уделяет большое внимание усовершенствованием кузова и элементов автомобиля, чтобы улучшить пассивную безопасность автомобиля.

На сегодняшний день исследования пассивной безопасности сталкивается с такими проблемами как:

− ударно-прочностные свойства передней части автомобиля должны быть такими, чтобы возникающие при столкновениях перегрузки салона автомобиля были по возможности минимальными, а деформации (перемещение) кузова (кабины) и его элементов не распространялись в пределы жизненного пространства;

− ударно-прочностные свойства верхней части кузова (кабины) автотранспортного средства должны обеспечивать сохранение жизненного пространства в процессе опрокидывания;

− компоновка кузова (кабины) должна обеспечивать минимальные свободные перемещения человека относительно квазизащитных удерживающих средств;

− в автотранспортных средствах должны использоваться специальные защитные удерживающие средства, эффективные при всех видах ДТП. Они могут устанавливаться в автотранспортных средствах в случае соответствия последних предыдущим требованиям о сохранении жизненного пространства при опрокидывании;

− конструкция элементов фиксации дверей (дверные замки, петли и др.), аварийных выходов, ветровых стекол и мест их установки должна по возможности исключать их самооткрывание в процессе ДТП для предотвращения выбрасывания человека из автотранспортного средства;

− конструкция бензобака и бензопроводов, а также ударно-прочностные свойства автомобиля в зоне расположения бензобаков должны исключать вероятность возникновения деформаций и течи топлива при столкновениях.

− обязательным требованием к рулевому управлению является исключение возможности проникновения внутрь салона вверх и в направлении водителя с одновременным наличием энергопоглощающих свойств рулевого колеса и верхней части рулевого вала.

− наиболее простым и вместе с тем эффективным средством, ограничивающим перемещение людей внутри автомобиля при авариях, являются ремни безопасности. Наибольшее распространение получили комбинированные диагонально-поясные ремни, крепящиеся к кузову автомобиля в трех точках.

Проблемой является не только, учесть эти все факторы, но и проверить их. Для этого была создана организация EuroNCAP (European New Car Assessment Programme), которая проводит спланированные удары автомобилей и оценивает их все выше перечисленные качества.

Однако, большинство таких испытаний (в основной массе –полномасштабные натурные эксперименты) проводятся исключительно для демонстрации и разовой визуальной оценки тяжести последствий ДТП с участием легкового автопоезда, чем для качественной оценки, анализа и улучшения безопасности ТС целиком.

Так как, проведение полномасштабных натурных экспериментов очень ресурсоемкий и затратный метод испытаний, активно используются современные системы конечно-элементного моделирования. В настоящее время пакеты типа ABAQUS, ANSYS, LS-Dyna, MSC.Dytran и т.п. активно используются для моделирования поведения транспортных средств при ДТП. Крупные автомобильные фирмы, располагая солидной вычислительной техникой, имеют для своих автомобилей разработанные детальные модели (сотни тысяч и миллионы конечных элементов), на которых выполняют разнообразные исследования действующих моделей и прототипов новых, выполняя широкий круг исследований по аэродинамике, прочности и динамике. Уровень развития численного моделирования в настоящее время настолько высок, что разработаны даже стандарты для таких исследований.

В нашей стране не предъявляется таких серьезных требований к автомобилям, и поэтому необходимо заложить фундамент.

Итак, развитие пассивной безопасности автомобиля весьма сильно сократит количество смертей и серьезных травм во время ДТП и для этого необходимо решить выше изложенные проблемы. И Европа уже за нас придумала проверки безопасности с помощью ПК, а эти проверки в свою очередь позволят снизить затраты на проведение огромного количества испытаний как отдельных узлов автомобиля, так и краш-тестов автомобиля в целом. Стоимость одного краш-теста автомобиля составляет от 150 до 200 тысяч долларов, экспериментальной модели автомобиля до 2 млн. долларов, в то же время виртуальный краш-тест стоит 5-7 тысяч долларов. Также Национальным центром анализа аварий (NCAC) университета им. Д.Вашингтона (США) были проведены модельные расчеты и реальное моделирования удара, расхождения в данных 10%, причем расчетные выше фактических.

Для автомобильных промышленностей стран СНГ необходимо решать проблемы по защите пассажиров и совершенствования пассивной безопасности. И первым шагом будет начать с того, чтоб проверять автомобили с помощью ПК и совершенствовать технологические процессы. Все это поможет в будущем сократить количество пострадавших в ДТП.

**Н. С. Бабута,**

магистрантка гр. 5 Ам

(науч. конс. доц. Зборовсая Е. П.)

**ПРОБЛЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ**

Актуальность темы. Вхождение Украины к общеевропейской системе экологической безопасности требует проведения надлежащей природоохранной политики, которая обеспечит экологически безопасное социально-экономическое развитие страны. Реализация этого задания возможна при условии создания надежной системы еколого-статистической информации, которая даст объективное представление об объемах природных ресурсов, качестве естественной среды, интенсивности и основных негативных последствиях антропогенного влияния, на природу.

Особенно сложная экологическая ситуация сложилась в больших городах и промышленно развитых регионах Украины, где существуют высокие концентрации вредных веществ в воздухе. Значительную часть загрязнения атмосферного воздуха составляют выбросы вредных веществ с отработанными газами автотранспорта. По Украине они составляют треть общего объема загрязнения атмосферы.

Исследование в отрасли определения экологических показателей работы двигателей внутреннего сгорания автомобилей, основанные из 70-х годов прошлого века. Последующее развитие они получили в 90-х годах, когда ухудшение экологической ситуации на планете привлекло к себе внимание международного сообщества. Значительный вклад в теорию и развитие научных фундаментальных исследований проблем охраны атмосферного воздуха, уменьшения техногенной нагрузки на воздушный бассейн автомобильным транспортом внесли Балацкий о.ф., Гутаревич Ю. Ф., Данилишин Б. М., Канило П. М., Кропивенска В. Б., Мищенко В. С., Форнальчик Е. Ю., Хоружая Т. А., Шеховцов А. Ф. и другие научные работники.

В современных условиях, когда во всех отраслях производства ужесточаются экологические требования, существующая нормативно-техническая база, регламентирующая вопросы контроля токсичности отработавших газов автомобилей с бензиновыми двигателями не выдерживает критики.

Во-первых, согласно требованиям действующего ДСТУ 4277:2004 [1] контроль ведется на режимах холостого хода. При переходе на режим частичных нагрузок или полной мощности соотношения и абсолютные величины выбросов основных вредных веществ (CO, CnHm, NOX,) полностью изменяются.

Во-вторых, измерение токсичности сводится к определению объемного процента содержания конкретного вредного вещества в отработавших газах. Во всем мире используются удельные единицы измерения выбросов, относящие массу выброса к произведенной работе (г/кВт⋅ч) или к пробегу (г/км).

В-третьих, выбросы ряда наиболее опасных веществ, а особенно оксидов азота (NOX) вообще не контролируются. Такое положение ранее оправдывалось тем, что воздействием на техническое состояние автомобилей выброс этого вещества понизить не удавалось. Массовое применение каталитических нейтрализаторов решает эту проблему. Каким же образом можно проводить контроль работы самого нейтрализатора на холостом ходу, когда выброс NOX на этом режиме приближается к нулю? Имеется насущная необходимость перехода к контролю выбросов вредных веществ под нагрузкой.

Справедливо критикуя недостатки существующей системы контроля, ряд специалистов выступает за введение системы контроля по методике Правила 15 ЕЭК ООН с соблюдением Правила № 49-03 и Правила № 83-03 «Евро» и других норм. Эти требования полностью справедливы для заводов-производителей. Однако для внедрения их при проведении контроля в условиях эксплуатации имеется ряд объективных трудностей.

Методика измерения токсичности отработавших газов по Правилу 15 ЕЭК предполагает довольно сложную последовательность измерений. Автомобиль устанавливается на роликовый стенд, его система выпуска соединяется с пробоотборным устройством, производящим смешение газов с воздухом с соблюдением постоянства объемного расхода. На нагрузочном стенде имитируется последовательность дорожных условий и режимов (нагрузочных цикл). Отбор газов проводится в эластичные емкости. Анализ газов производится быстродействующей газоаналитической аппаратурой.

Массовый выброс определяется по формуле:



где *m* – масса токсичного вещества, г;

*V*o – объем разбавленных отработавших газов, приведенный к стандартным атмосферным условиям, л;

ρ – плотность вредного вещества при стандартных условиях, г/л;

*с* – объемная концентрация вредного вещества в отобранной пробе за вычетом его концентрации в разбавляющем воздухе, млн-1.

Дополнительно для имитации условий движения производится обдув автомобиля автономным вентилятором.

Сущность метода определяет его неоспоримые преимущества – точность, учет совокупности условий движения и режимов. Однако стоимость оборудования, требования к квалификации специалистов, затраты времени на испытания таковы, что эта система применяется лишь крупными фирмами-изготовителями, научно-исследовательскими организациями и сертификационными центрами. Для оперативного контроля она изначально не предназначалась. Поэтому заявления о соответствии автомобиля требованиям «Евро» следует понимать лишь как факт прохождения испытаний для модели, но не как информацию о текущем состоянии конкретного автомобиля.

В результате низкого качества топлива, неквалифицированного обслуживания и другим причинам в Украине эксплуатируется большое количество иномарок с потерявшими настройку микропроцессорными системами впрыска, неработающими датчиками кислорода и т.д. Таким образом, проблема оперативного контроля токсичности является актуальной.

Необходимо создание такой системы контроля токсичности отработавших газов, которая при достаточном уровне информативности, с учетом основных составляющих токсичности, могла быть реализована с помощью относительно доступных технических средств.

На кафедре технической эксплуатации и автосервиса ХНАДУ имеются наработки конкретных предложений по созданию такой системы. Ее составляющими являются:

– измерительная база, включающая оборудование доступное для использования при оперативном контроле;

– методика измерений (испытаний), позволяющая имитировать дорожные условия, но менее сложная, чем принятые для заводского контроля циклы;

– математическая модель, используемая для обработки результатов измерений и представления выбросов в желаемом виде (г/км).

Дополнительно для определения сравнительной экологической опасности транспортных средств различных типов при их эксплуатации, данные контроля могут быть представлены в удельных единицах по отношению к выполняемой транспортной работе (г/т⋅км и г/пас⋅км).

Измерительная база состоит из следующих элементов: нагрузочного роликового стенда, расходомера и газоанализатора. Роликовый стенд поддерживает заданный нагрузочный режим, т.е. силу (момент) сопротивления на ведущих колесах. Скоростной режим, т.е. частота вращения коленчатого вала, задается оператором с помощью воздействия на педаль газа. Текущие значения скорости и нагрузки фиксируется измерительной системой стенда и после преобразования записываются компьютером в виде массива данных.

Расходомер позволяет фиксировать расход топлива *Q*Т. Для стационарных условий весовой метод остается наиболее точным и надежным. При проведении оперативного контроля возможно использование бортовых расходомеров автомобиля.

Пробег автомобиля за время испытаний контролируется по его штатному спидометру. При установившихся скоростных режимах он может вычисляться с большей точностью на основе контроля времени испытаний.

Газоанализатор измеряет объемный процент содержания вредного вещества в отработавших газах. Для проведения контроля может быть использована любая газоаналитическая аппаратура, обеспечивающая измерение содержания требуемых токсичных компонентов и прошедшая необходимую метрологическую аттестацию. Следует отметить, что после выхода на рабочий температурный режим газоанализатор имеет сравнительно малое время запаздывания. Данные измерений предварительно обрабатываются для исключения грубых ошибок (промахов) измерений.

Взамен сложного изменения скорости и нагрузки для контроля в условиях эксплуатации можно предложить несколько режимов с постоянной скоростью и нагрузкой. Можно выделить два основных типа условий движения: городской и магистральный.

В городских условиях в связи с большой интенсивностью движения и несовершенством дорожных развязок, перекрестков, отсутствием системы управления движения средняя скорость движения достигает всего 25…30 км/ч, а на ряде участков – 5…10 км/ч [2]. При этом мощность двигателя используется незначительно, особенно у легковых автомобилей.

В условиях движения на шоссе средние скорости выше (50…60 км/ч у грузовых и 70…80 км/ч у легковых автомобилей) и вследствие больше процент использования мощности.

Таким образом, при испытании на стенде для получения характеристик токсичности предлагается использовать следующие режимы (табл.1) [3].

Таблица 1

**Нагрузочные режимы при замере токсичности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование режима | Скорость | Нагрузка (по отношению к номинальной мощности двигателя) |
| 1 Городской | *V*a=30 км/ч | *N*1=25% |
| 2 Магистральный | *V*a=60 км/ч либо *V*a=0,7⋅*V*max | *N*1=50% |

На основании вышеизложенного предлагается математическая модель, позволяющая произвести преобразование данных первичных измерений в величину выброса вредного вещества, измеряемую в г/км. Ее базовая зависимость имеет вид:

, (2)

где ВВВ – выбросы вредного вещества, г/км;

МВВ – молярная масса измеряемого вредного вещества (целое число для чистых ВВ, либо средневзвешенное для групп ВВ, приводимых к базовому, например NOX приведенные к NO2 );

*Х*ВВ – процентное содержание ВВ в отработавших газах;

*Q*Т – расход топлива, л/100 км;

ρТ – плотность топлива, г/см3;

α – коэффициент избытка воздуха;

ρВ – плотность воздуха, кг/м3;

*L*O – теоретически необходимое для полного сгорания 1 кг топлива количество воздуха (для бензинов и дизельных топлив соответственно 14,96 и 14,45 кг).

Следует отметить, что в зависимости от желаемой степени точности один или более параметров зависимости могут быть получены как данные прямых измерений либо могут быть рассчитаны по эмпирическим зависимостям.

Определенные трудности возникают с прямым измерением коэффициента избытка воздуха α. Так как его зависимости от нагрузки исследованы и представлены в виде степенных функций, можно с достаточной точностью определить его для заданного режима испытаний.

, (3)

где *N*1 – процент использования мощности;

*А*, *В*, *С* – постоянные коэффициенты.

Для автомобилей с каталитическим нейтрализатором микропроцессорная система управления на основе показаний датчика кислорода поддерживает коэффициент избытка воздуха в весьма узких пределах α=0,97-1,04. Это позволяет принимать α в этом случае как константу.

В результате предлагаемая система может иметь несколько уровней реализации от полного до минимально необходимого в зависимости от возможностей и целей проводимого контроля при достаточном уровне информативности.

На основе изложенного можно сделать вывод, что преимущества предлагаемой системы (возможность технической реализации на базе недорогой аппаратуры, учет нагрузки, введение контроля оксидов азота) при высокой оперативности получения и обработки результатов делают ее наиболее перспективной для использования при оперативном контроле токсичности. Эта система могла бы служить основой при разработке нового национального стандарта по контролю токсичности отработавших газов.

**А. Е. Емельяненко,**

магистрант гр. 5Ам

(науч. конс. доц. Зборовская Е. П.)

**ТОПЛИВНАЯ ЭКОНОМИЧНОСТЬ И НОРМЫ ТОКСИЧНОСТИ**

С каждым годом в густонаселённых районах и больших городах «пальма первенства» в загрязнении атмосферы переходят от промышленности к автотранспорту. Ассортимент выхлопных газов очень разнообразен: просто ядовитые (угарный газ, соединения свинца), канцерогенные (бензпирен), раздражающие (оксид азота, соединение серы, альдегиды), засоряющие воздух (сана)-около 300 химических соединений, из которых не ядовиты только 5.

Конструкции систем питания и зажигания современных автомобилей почти достигли предела совершенства. Поскольку уменьшить объемы загрязняющих веществ на стадии их образования в цилиндрах невозможно без потери эффективности двигателя, поэтому необходимо, по крайней мере, обеспечить сокращение выбросов в атмосферу.

С каждым принятием новых стандартов Euro ужесточались требования к содержанию вредных веществ в выхлопных газах автомобилей, которые загрязняли окружающую среду. Чем больше цифра стандарта, тем выше экологические требования и нормы.

Итак, Euro – это условное название уровня норм, который для каждой категории автомобилей олицетворяет конкретные предельные значения выбросов.  
Согласно правилам и поправкам выделяют несколько типов стандартов «Евро» (Euro), которые отличаются предельными значениями загрязняющих веществ, производимых автомобильным транспортом.

Европейские экологические стандарты (нормы «Евро») регламентируют содержание в выхлопе автомобилей углеводородов, оксидов азота, угарного газа и твердых частиц. Содержание в выхлопе углекислого газа не оговаривается, однако Еврокомиссия предлагает ввести с 2015 года норму в 130 г/км. Различаются нормы для дизельных и бензиновых моторов, а также для легковых, легких коммерческих автомобилей разной массы, грузовиков и автобусов.

Сертификация Евро 6 – это система экологически стандартов, которые регулируют требования к выбросу вредных веществ в выхлопных газах автомобилей. Первый экологический сертификат был принят в Евросоюзе в 1992 году и начал действовать с 1993 года. Этот сертификат регулирует содержание CO, СН и NO в выхлопах авто. Сертификат Евро распространяется на все транспортные средства, не исключая и специальную технику, которые ввозятся, производятся или продаются на территории Евросоюза. Сейчас экологами уже планируется ввод стандарта Евро 6, который существенно увеличил требования к составу вредных веществ в автомобильных выхлопах, по сравнению с первым сертификатом Евро 1.

По сравнению с предыдущим стандартом Евро-6 регулирует содержание в выхлопных газах двух видов веществ: оксидов азота (NOX) и взвешенных частиц (PM).

Предельно допустимые значения очень жесткие:

– NOX сократилось на 80% и теперь не должно превышать 0,40 г/кВт ч (в стационарном тестовом цикле)

– NOX уменьшено на 77%, а значит, не должно превышать 0,46 г/кВт ч (в переходном цикле)

– содержание взвешенных частиц сократилось на 50% – до 0,01 г/кВт\*ч

На самом деле последний параметр оказывается еще жестче, поскольку учитывает не только вес, но и количество взвешенных частиц. Выполнить это требование невозможно без использования сажевого фильтра.

Различия между Евро-5 и Евро-6 следующие: в пять раз уменьшены выбросы NO, в три с половиной раза – углеводородов. Также сокращены выбросы твёрдых частиц, CO и аммиака. В целом, количество выбросов сокращается с 158г\км до 130г\км.

Для соблюдения требований Евро-4 и Евро-5 специалистами был сделан выбор в пользу системы SCR (системы выборочной каталитической нейтрализации). Чтобы соответствовать стандарту Евро-6, эту систему значительно усовершенствовали.  
 В целях снижения уровня содержания NOX была добавлена в двигатель неохлаждаемая система рециркуляции отработавших газов (EGR). Она обеспечивает автомобилю (легковому и грузовому) хорошие ходовые качества с одновременной оптимизацией температуры отработавших газов и уровня содержания NOX для эффективной дополнительной очистки.  
 В дополнение к каталитическому нейтрализатору SCR система дополнительной очистки отработавших газов была оснащена дизельным окислительным каталитическим нейтрализатором (DOC), сажевым фильтром (DPF) и нейтрализатором ASC, которые установлены в одном и том же глушителе.

Так же стоит отметить, что технологии селективного каталитического восстановления (SCR) и рециркуляции выхлопных газов (EGR), используемые в Euro IV и V моделях грузовиков могут быть скорректированы с учетом более жестких норм выбросов, изложенных в Евро VI. Пар Габриэльссон, инженер-исследователь Haldor Topsoe, рассказал о проведенных компанией тестах, показавших, что сочетания рециркуляции выхлопных газов (EGR), селективного каталитического восстановления (SCR) и уже используемого фильтра твердых частиц будет достаточно для соответсвия новому стандарту. Методы, используемые для повышения производительности системы включают размещение SCR модуля следом за двигателем, для повышения температуры и более эффективной дозировки AdBlue.

С каждым годом в густонаселённых районах и больших городах «пальма первенства» в загрязнении атмосферы переходят от промышленности к автотранспорту. Ассортимент выхлопных газов очень разнообразен: просто ядовитые (угарный газ, соединения свинца), канцерогенные (бензопирен), раздражающие (оксид азота, соединение серы, альдегиды), засоряющие воздух (сана) -около 300 химических соединений, из которых не ядовиты только 5. Они представляют собой продукты не полного сгорания и термического разложения углеводородов топлива, оксида азота, соединений серы, свинца и т.д. Они делятся на группы нормируемых и ненормируемых токсичных веществ.

В состав нормируемых токсичных веществ входят: угарный газ, углеводороды и сажа. В двигателях автомобилей с искровым зажиганием образование угарного газа связано с богатым составом смеси. В дизелях угарный газ окисляется до углекислого газа, поэтому количество угарного газа не велико и зависит от качества процесса смесеобразования.

Угарный газ воздействует на человека: вызывает головную боль, сердцебиение, затруднение дыхания и тошноту, замедляет реакцию водителей. Число углеводородов в двигателях с искровым зажиганием возрастает при переобогощении смеси из-за воспламенения бедной смеси, выбрасывается в атмосферу при не герметичности системы вентиляции картера, выпускного клапана или из-за испарения бензина в топливном баке. В дизелях углеводороды образуются в переобогащенных запах, где происходит распад молекул топлива при недостатке кислорода. Полициклические ароматические углеводороды наиболее токсичны. Они образуются при разложении лёгких и средних фракций топлива при температуре 600-700 кельвин, во время рабочего хода в цилиндре, вблизи его холодных поверхностей при недостатке кислорода. Полициклические ароматические углеводороды являются канцерогенными веществами, которые накапливаются в организме человека и способствуют образованию злокачественных опухолей. Наиболее токсичными является бензопирен.

Сажа преобразуется при температуре свыше 1500 кельвин, в результате термического разложения топлива и недостатка кислорода (О2). В двигателях с искровым зажиганием сажа практически не образуется, а в дизелях сажи образуется довольно много и выделяется в виде чёрного дыма. Для человека сажа опасна своей опасностью загрязнять лёгкие и накапливать канцерогенные вещества. Оксид азота NO2 образуется во всех двигателях внутреннего сгорания в цилиндре при температуре 2000 кельвин и при наличии кислорода. В атмосфере оксид азота (II) окисляется до оксида азота (IV) токсичность которого значительно выше. Он отрицательно действует на слизистую оболочку глаза и носа, а так же на нервную систему.

Одним из ненормируемых веществ является свинец. Свинец вводят в состав в соединениях в состав бензина для повышения антидетонационной стойкости. Он на 50-70% выбрасывается в атмосферу, вызывая нервные расстройства человека.

Следующим веществом является сера. Сера содержится в дизельном топливе. Она выбрасывается атмосферу в виде оксида серы (IV), который действует на дыхательные пути и глаза. Он так же вреден для растений.

Концентрацию токсичных компонентов отработанных газов оценивают в объёмных процентах, миллионных долях по объёму (1 млн-1=0,0007 %) и реже в миллиграммах на 1 литр отработавших газов. По уровню их опасности токсичные компоненты можно ранжировать так: соединение свинца, оксид азота, полициклические ароматические углеводороды, угарный газ, углеводороды.

По данным ЮНЕСКО за каждые 100 км пробега автомобиль потребляет годовую норму кислорода, необходимую для дыхания человека.

Основные пути снижения токсичности и дымности отработавших газов:

1. Совершенствование процессов смесеобразования и сгорания при современной оптимизации управления двигателем.
2. Нейтрализация отработанных газов в системе выпуска.
3. Ограничение содержания в топливе свинца, серы и ароматических углеводородов.
4. Снижение расхода углеводородного топлива, переход на альтернативные топлива, например водород.

Стимулом к сокращению объёмов предполагается заинтересованность в сокращении расхода топлива (крупная статья расходов в автомобильном транспорте).

– Колоссальное влияние на количество выбросов (не считая сжигания топлива и времени) играет организация движения автомобилей в городе (значительная часть выбросов происходит в «[пробках](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B0)» и перед [светофорами](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%80)). При удачной организации возможно применение менее мощных двигателей, при невысоких (экономичных) промежуточных скоростях.

– Существенно снизить содержание углеводородов в отходящих газах, более чем в 2 раза, возможно применением в качестве топлива попутных нефтяных ([пропан](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%BD), [бутан](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D1%82%D0%B0%D0%BD_%28%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F%29)), или [природного](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B3%D0%B0%D0%B7) газов, при том, что главный недостаток природного газа – низкий запас хода, для города не столь значим.

– Кроме состава топлива, на токсичность влияет состояние и настройка двигателя (особенно дизельного – выбросы сажи могут увеличиваться до 20 раз и карбюраторного – до 1,5-2 раз изменяются выбросы окислов азота).

Значительно снижены выбросы (снижен расход топлива) в современных конструкциях [двигателей с инжекторным питанием](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B8_%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0) стабильной стехиометрической смесью неэтилированного бензина с установкой [катализатора](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B5%D1%80), [газовых двигателях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C), агрегатах с нагнетателями и охладителями воздуха, применением [гибридного привода](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B1%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B4). Однако подобные конструкции сильно удорожают автомобили.

– Испытания [SAE](http://ru.wikipedia.org/wiki/SAE) показали, что эффективный способ снижения выбросов окислов азота (до 90 %) и в целом токсичных газов – [впрыск в камеру сгорания воды](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%B2%D0%BF%D1%80%D1%8B%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B)

**Я. В. Колонтаєвський**

магістрант 5 Амаг.,

(наук. конс. доц. Зборовська О. П.)

**ДОРОЖНІ ВИПРОБОВУВАННЯ ТЯГОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ**

Під впливом різних факторів функціональні можливості автотранспортного засобу (АТЗ) у процесі експлуатації погіршуються – зменшується потужність та досяжна швидкість, збільшується витрата палива та гальмівний шлях тощо. У зв'язку з цим АТЗ слід періодично контролювати. Як показує досвід роботи транспорту, регулярне діагностування технічного стану рухомого складу є необхідним елементом раціональної системи технічного обслуговування і ремонту автомобілів; зокрема, якщо говорити про тягово-економічні властивості, які характеризують роботу двигуна, трансмісії і, певною мірою, ходової частини, то їхня діагностика є основою для підвищення продуктивності та економічності роботи автомобіля, зниження витрати палива, кількості шкідливих викидів і зменшення темпу зношування агрегатів. Проте сьогодні власники автомобілів практично позбавлені можливості діагностувати свої транспортні засоби. Постійне збільшення автомобільного парку країни, на жаль, не супроводжується збільшенням кількості станцій і постів діагностики. Так, станції і пости діагностики, які були створені в більшості крупних АТП міста Харкова і області в 70-80-х роках минулого сторіччя, виведені з ладу і переважно не можуть бути відновлені. Діє всього дві станції діагностики – в обласному УГАІ (СТО «Діамант») і на СТО у смт Пісочин. Проте їхнє устаткування (німецької фірми «MaHa») не дозволяє діагностувати двигун. Періодичний технічний контроль АТЗ органами ДАІ (дворічні технічні огляди) не забезпечує виявлення всіх несправностей а перевірку тягових властивостей взагалі не передбачає.

Через це водій мусить оцінювати технічний стан свого силового агрегату за власними відчуттями («щось вона гірше тягне останнім часом»). Відчути втрату потужності він може, коли вона стає добре помітною, тобто набагато перебільшує припустиму (відомі випадки, коли водій починав скаржитися на стан двигуна, коли тягова потужність спадала удвічі і навіть утричі). А втрата потужності означає не лише сповільнений старт і необхідність переходити на нижчу передачу у важких дорожніх умовах, але й, насамперед, зростання витрати палива. Сьогодні, коли ціни на бензин та дизельне паливо різко зросли, це означає для будь-якого користувача автомобіля надмірне збільшення грошових витрат, для перевізників – збільшення собівартості транспортної роботи, для клієнтів автомобільного транспорту – підвищення тарифів на перевезення, за яким неодмінно йде збільшення цін на товари, що їх перевозять автомобілі.

У таких умовах виникає необхідність запропонувати користувачам автомобілів простий метод перевірки тягових властивостей без стаціонарного діагностичного устаткування, тобто безпосередньо на дорозі, доступний для реалізації будь-яким водієм, але все ж таки досить точний, щоб вчасно виявити втрату тягової сили.

1. СУТЬ ПРОПОНОВАНОГО МЕТОДУ. ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дорожні випробування тягових властивостей зараз в експлуатації не здійснюють Однак уявити собі такі випробування цілком можливо. Нас цікавить максимальне значення тягової сили на якійсь швидкості. Як показує аналіз тягового балансу

*РT = РΨ + РW + Рi ± ma*, (1.1)

максимальну тягову силу автомобіль розвиває або на дуже поганій дорозі, або при підйомі на крутий ухил з повним завантаженням чи з причепом, або ж при розгоні (чи при несприятливому сполученні різних факторів). Найпростіше виконати дорожні випробування за розгоном на горизонтальній дорозі з гарним покриттям. Ми не визначимо абсолютного значення тягової сили, але будемо знати, що, за винятком незалежних від нас і постійно діючих опорів (опору коченню й аеродинамічного), ця сила достатня, щоб надати автомобілю з масою *m* прискорення *а*, тобто

*РТ – РΨ – РW = ma*. (1.2)

По суті, вказана різниця *РТ – РΨ – РW* являє собою резерв або ж частку тягової сили, не витрачену на подолання постійних опорів, яку можна використати для розгону автомобіля. Загальноприйнятої назви для цієї сили нема, пишуть «сила, затрачувана на розгін поступових й обертових мас автомобіля». Це надто громіздко й незручно. Умовимося називати цю силу «динамічний резерв» і позначати *РР*.

Прискорення – досить об'єктивний показник, його легко виміряти в експлуатації без спеціальних приладів: наприклад, вивести автомобіль на пряму передачу, розвинути швидкість 50-60 км/год, а потім різко натиснути на педаль акселератора і за допомогою секундоміра визначити час, що знадобиться для збільшення швидкості від значення *V*1,скажімо, 60 км/год, до значення *V*2, скажімо, 120 км/год. Якщо є можливість навантажити автомобіль відомим вантажем (а ще краще – зважити його разом з вантажем), результат дорожніх випробувань буде точнішим, тому що автомобіль буде розганятися повільніше і менше позначиться погрішність включення і вимикання секундоміра. Зауважимо, що перед такими випробуваннями необхідно перевірити спідометр і довести до норми тиск повітря в шинах: показання спідометра істотно залежать від радіуса кочення, отже, від завантаження автомобіля, тиску в шинах, зносу шин. Може накластися і власна похибка спідометра. Звичайно спідометр показує швидкість вище дійсної, і це розходження при 70-80 км/год може скласти до 12 км/год. Описаний вимір часу розгону потрібно робити по два рази, у прямому і зворотному напрямку – це допоможе усереднити помилки, викликані неідеальною горизонтальністю шляху і, певною мірою, вітром. З урахуванням останнього мірна дільниця шляху, тобто та, де ми засікаємо час розгону від *V*1до *V*2, в обох вимірах мусить бути та сама.

Після кінця режиму тягових випробувань, тобто досягнення швидкості *V*2*,* можна вимкнути зчеплення і передачу та заміряти час вибігу, тобто вільного уповільнення автомобіля, від швидкості *V*2до *V*1 чи якоїсь іншої швидкості *V*3або ж до повної зупинки (краще до *V*3 *≠ 0,* наприклад, 15-20 км/год, бо при малих швидкостях уповільнення може помітно змінитися; крім того, на спідометрах з механічним приводом часто на малих швидкостях дуже гойдається стрілка, і тут доводиться обмежуватися найменшою швидкістю 40 км/год). Уповільнення вибігу характеризує суму зовнішніх опорів плюс сили опорів холостого ходу трансмісії плюс можливі «зайві» опори через несправності шасі. Для оцінки технічного стану автомобіля найбільший інтерес являють саме останні дві складові. Виділити їх на фоні суми зовнішніх опорів непросто: вони порівняно невеликі. Більш помітні вони на малих швидкостях, коли опір повітря, пропорційний квадрату швидкості, сильно спадає, але на малих швидкостях дуже велика погрішність спідометра. Підвищені втрати в трансмісії й шасі можуть служити симптомом ряду несправностей: перетягнені підшипники маточин; немає мастила в агрегатах і парах тертя трансмісії і ходової частини; надмірні спрацювання в зубчастих парах, через що виникає заклинювання; немає зазорів в одному чи декількох гальмівних механізмах, через що накладки постійно затирають по барабану (диску). Остання несправність може призвести до серйозного ушкодження автомобіля. Отже, помітні зміни уповільнення при вибігу (відносно норми) можуть бути ознакою несправностей ходової частини або трансмісії

В цілому описаний метод не є принципово новим, його неодноразово намагалися використати дослідники у різних країнах і нарешті відмовилися через невелику точність і складність вимірювання шляху вибігу або розгону – але у полігонних випробуваннях цей метод застосовується досить широко, хоча потребує складної і дорогої апаратури. Ми ж рекомендуємо вимірювати не шлях, а час змінення швидкості – це набагато простіше і може виконуватися за допомогою звичайних побутових пристроїв, наприклад, секундоміра з пам’яттю, вбудованого у мобільний телефон. Оскільки ж метод орієнтований на використання його рядовими водіями, а не дослідниками, то заради простоти здійснення можна погодитися на меншу точність.

**Я. И. Сова** аспирант кафедры мостов,

конструкций и строительной механики

(наук. конс. проф. Чаплыгин А. К. )

**НАПРЯЖЕННО ДЕФОРМИОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ СВАЙНЫХ ОПОР И ФУНДАМЕНТОВ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ**

Подрабатываемые территории – наиболее распространенный вид сложных условий для Донбасса. Такими условиями строительства характеризуется также Днепропетровская область, Львовско-Волынский, Луганский, Карагандинский, Кузнецкий, Челябинский угольные бассейны. Подрабатываемые территории занимают относительно небольшую площадь, однако они являются крупнейшими центрами сосредоточения тяжелой промышленности, городов и шахтных поселков. Подработка сооружений, без конструктивных защитных мероприятий, наносит убытки, которые исчисляются миллионами.

К подрабатываемым относятся территории, на которых производятся следующие работы:

* подземное строительство камер, тоннелей и т.п.;
* строительство шахт по добыче угля и других полезных ископаемых;
* добыча газа и нефти, откачка воды;
* наземное строительство (с созданием строительных котлованов)

**•** над действующими тоннелями и камерами неглубокого заложения.

В результате производства горных работ и перемещения грунта в выработанное пространство происходит неравномерное оседание земной поверхности, (образуется мульда сдвигов) сопровождаемое горизонтальными деформациями сдвигающегося грунта.

Здания и сооружения должны проектироваться c учетом сроков подработок. Параметры деформаций земной поверхности (кривизна, наклоны, горизонтальные перемещения и неравномерные вертикальные смещения) являются основой для расчета оснований, фундаментов и конструкций зданий и сооружений.

Проектирование зданий и сооружений на территориях, которые подрабатываются, следует выполнять исходя из значений их предельных совместных деформаций с основанием и удовлетворения несущими конструкциями условий прочности.

Расчеты выполняются как для строительства в обычных условиях и одновременно с учетом неравномерных деформаций (искривление) основания, которые подрабатываются. При этом проектирование должно выполняться с учетом удовлетворения расчетных параметров условий

*S = Su ( S'u ),* (1)

где *S = Sо + Sn* - расчетные величины суммарных совместимых деформаций здания с основанием (максимальная или средняя осадка, крен, разница осадок смежных фундаментов) в реальных инженерно - геологических условиях и горно - геологических условиях в зависимости от:

*So* - величина совместимых деформаций для обычных инженерно - геологических условий;

*Sn* - то же самое, дополнительных совместимых деформаций с учетом параметров искривления основы при подработке;

*Su* и *S'u* - значения предельных совместных деформаций в зависимости от конструктивной схемы здания или сооружения для случаев, когда конструкции объекта не рассчитаны *( Su )* или рассчитанные *( S'u)* на усилия, возникающие в них при взаимодействии с основанием [1].

При анализе литературных источников были обнаружены разработки канд. техн. наук И.А.Федоренко. Федоренко И.А. рассматривает взаимосвязь перемещений фундаментов опор мостов и путепроводов и окружающего их грунта на подрабатываемых территориях.

Рассмотрим мосты и путепроводы с разрезными пролетными строениями. Фундаменты опор принимаем бесконечно жесткими. Воз­можными сочетаниями воздействий от подработки являются горизон­тальные деформации (растяжения, сжатия) и соответствующие им кривизны (выпуклости, вогнутости).

Вследствие конечной жесткости тела опор и податливости грунта перемещения фундаментов будут отличаться от перемещений окружа­ющего их грунта. Расчетное перемещение Δ*1* и расчетный угол наклона основания опоры *,* вызванные горизонтальными деформациями и кривизной, определяются относительно центра дефор­маций сооружения (ЦДС) [2].

В данной статье приводится пример расчета многостоечной опоры путепровода. В результате расчета, при учете напряженно-деформированного состояние стойки тела опоры и полученного момента*,* необходимо уточнить жесткость тела опоры и выполнить перерасчет опоры. Таким образом, задача сводится к многократному расчету с уточнениями жесткости тела опо­ры в процессе последовательных приближений.

При определение дополнительных силовых факторов, возникающих в элементах свайной опоры от горизонтального перемещения грунтов основания, Федоренко И.А. рассматривает горизонтальные деформации грунтов основания, вызванные подработкой территорий. Сваи опоры, изгибаясь под влиянием горизонтального перемещения грунтов основания, в свою очередь вызовут изгиб ригеля опоры, поэтому при определении дополнительных силовых факторов, возникающих в элементах свайной опоры, будем учитывать их совместную работу.

Горизонтальные перемещения грунтов основания определяются относительно оси опоры в соответствии с указаниями руководства по расчету и проектированию зданий и сооружений на подрабатываемых территориях, а величина его изменяется по линейному закону от нуля по оси опоры и до максимального значения Δr у крайних свай.

Предлагаемая методика определения дополнительных силовых факторов, возникающих в элементах свайной опоры от горизонтального смещения грунта, базируется на использовании начала возможных перемещений.

Ригель свайной опоры рассматривается как балка, лежащая на упругом основании с коэффициентом жесткости *k1* и приложенными к ней распределенными сжимающими (растягивающими) усилиями *nx* и распределенной моментальной нагрузкой *mx* меняющимися от концов к середине балки по линейному закону (рис.1).

Принимаем, что ось ригеля при изгибе описывается выражением

(2)

Верхний знак в формуле (2) и в дальнейших выкладках соответствует горизонтальным деформациям сжатия, нижний – деформациям растяжения.

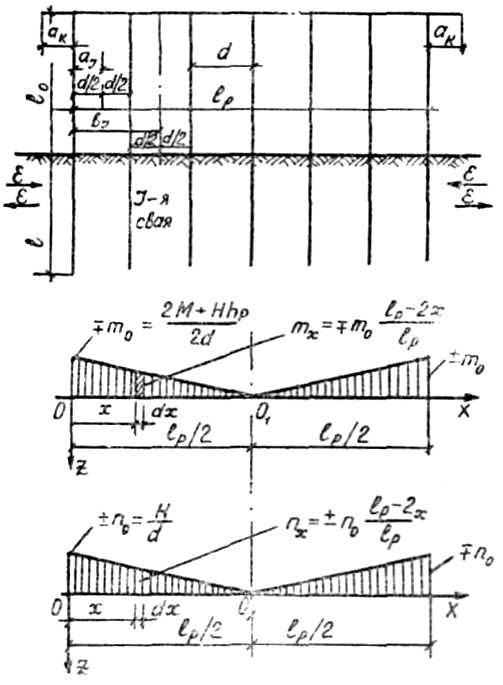


Рис.1 – Нагрузка на опору и ее расчетная схема для 1-й сваи – *b*1=0,05*d*, *a*1 = 0;

промежуточной – *b*1=(1 - 0,5*d*), *a*1 = (1 - 1,5*d*); *n*-ой сваи *bn*=*lp*, *a*n=*lp*-0,5*d*

Полная энергия ригеля, нагруженного распределенными сжимающими усилиями для случая горизонтальных деформаций растяжения грунтов основания и распределенной моментной нагрузкой, может быть представлена как разность энергии внутренних и внешних сил:

*Э=V-U* (3)

Здесь *V= V*0*+ V*1 –потенциальная энергия, состоящая из энергии изгиба ригеля и сжатия основания. Как известно, при расчетесвай на действие продольных нагрузок используется условное жесткое закрепление свай против продольных смещений. Расстояние от головы сваи, т. е. от низа ригеля до этого закрепления, называют длиной сжатия сваи. Поэтому при определении энергии *V*1, будем учитывать зону сжатия основания в пределах величины с помощью коэф­фициента жесткости ; - энергии распределенной моментной нагрузки и распределенных сжимающих усилий для случая горизонтальных деформаций сжа­тия грунтов основания и распределенных растягивающих усилий для случая гори­зонтальных деформаций растяжения грунтов основания:

;

;

(4)

Чтобы получить выражения для Uп, необходимо сначала предварительно опре­делить элементарную энергию:

Полная энергия запишется

(5)

В уравнениях (4) и (5) – жесткость ригеля в упругой стадии работы при изгибе; , где - жесткость свай при сжатии в упру­гой стадии работы; - количество свай в одном ряду; *р*1 - характеристика жест­кости сваи, представляющая собой силу, направленную вдоль ее оси и возника­ющую при единичном вертикальном смещении низа ригеля вдоль этой же оси; *M иH –* изгибающий момент и поперечная сила, возникающие в головке крайней сваи от горизонтального перемещения грунта основания *,* определяемых без учета изгиба ригеля в первом приближении;  *-* высота сечения ригеля.

По существующей методикев сваях здания от воздействия горизонтальных перемещений грунтов определяются только величины изгибающих моментов и поперечных сил. Такой подход вполне оправдан тем, что жесткость сваи при изгибе является величиной очень малой по сравнению с приведенной изгибной же­сткостью знания. Свайные опоры мостов и путепроводов зачастую имеют жесткости ригеля и свай при изгибе одного порядка, поэтому необходимо при определении дополнительных силовых факторов, возникающих в их элементах от горизонтальных перемещений грунтов основания, учитывать изгиб ригеля.

В сваях свайной опоры от воздействия горизонтальных перемещений грунтов основания, кроме изгибающих моментов и поперечных сил, возникают верти­кальные усилия, сумма которых равна нулю. Крайние сваи опоры будут догружаться, средние разгружаться при горизон­тальных деформациях сжатия грунтов основания, как и от искривления земной по­верхности – кривизны вогнутости. При горизонтальных деформациях растяжения грунтов основания, как и от ис­кривления земной поверхности – кривизны выпуклости, наоборот, крайние сваи опоры будут разгружаться, средние догружаться[3].

Выводы. При расчете свайных опор и фундаментов на подрабатываемых территориях необходимо учитывать ряд факторов, связанных с искривлением и наклоном земной поверхности, в частности перераспределение вертикальных нагрузок, а также горизонтальные нагрузки, вызванные развитием горизонтальных деформаций грунтов.

Представленные методики расчета не совсем точны, так как не учитывают несущей способности сваи по грунту, длин сжатия и изгиба сваи.

Литература

1. Будинки і споруди на підроблюваних те­риторіях і просідаючих ґрунтах. Частина 1. Будинки і споруди на підроб­люваних територіях: ДБН В. 1.1-5-2000. (Чинні від 1 липня 2000р.). – К.: Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України, 2000.– С. 65. (Державні будівельні норми України).
2. Федоренко И. А. О взаимосвязи перемещений фундаментов опор мостов и путепроводов и окружающего их грунта на подрабатываемых территориях/ И. А. Федоренко // Изв.вузов. Стр-во и архитектура. – 1983. –№12. – С.104-109.
3. Федоренко И. А. Определение дополнительных силовых факторов, возникающих в элементах свайной опоры от горизонтального перемещения грунтов основания/ И. А.Федоренко // Изв. вузов. Стр-во и архитектура.– 1984. – №6.– С.126-130.