

М. Б. Головін

## ФЕНОМЕН РОЗУМОВОГО ТА ФІЗИЧНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ В КОНТЕКСТІ КОГНІТИВНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ

Розглянуто мотиваційні основи інтелектуального та фізичного самовдосконалення в контексті когнітивного розвитку особистості й соціальної еволюції суспільства.

**Ключові слова:** інтелектуальне та фізичне самовдосконалення, мотивації, когнітивна структура, соціальний розвиток.

**Головін Н. Б. Феномен умственного и физического самосовершенствования в контексте когнитивного развития личности.** Рассмотрены мотивационные основы интеллектуального и физического самосовершенствования в контексте когнитивного развития личности и социальной эволюции общества.

**Ключевые слова:** интеллектуальное и физическое самосовершенствование, мотивации, когнитивная структура, социальное развитие.

**Holovin M. B. Phenomenon of Intellectual and Physical Self-Perfection in the Context of Cognitive Development of Person.** Motivational basics of intellectual and physical self-perfection in the context of cognitive development of person and evolution of the society are regarded.

**Key words:** bases of intellectual and physical self-perfection, motivations, cognitive structure, social development.

**Постановка науковій проблеми.** Сучасне життя нерозривно пов'язане зі складними технологіями, об'єктами, процесами. Велика кількість людей не усвідомлює цієї складності. Так, наприклад, користуючись сучасним комп'ютером, мало хто задумується про те, що в цьому штучному пристрої один тільки процесор має сотні мільйонів складно з'єднаних напівпровідникових компонент. Програма, за якою працює користувач на цьому пристрої, може складатись із сотень тисяч складно взаємодіючих кроків. Робота з проектування, відлагодження, модернізації складних пристроїв різної природи та програмного забезпечення, а також наукова діяльність вимагають особливих ментальних рис від людини. Ці здібності досягаються відбором небагатьох схильних до такої роботи індивідуумів та тривалим періодом їх системної підготовки. Широке впровадження складних технологій у сучасному світі вимагає багатократного збільшення кількості спеціалістів, що є носіями витончених наукових і технологічних знань

порівняно навіть із недавнім минулим. Прагнення до самовдосконалення – важливий вектор мотивацій дій сучасної людини, яка занурена в складну професійну діяльність. Без перманентного навчання, що займає в розподілі добової активності досить велику частку часу, неможлива успішна професійна діяльність цієї категорії спеціалістів.

**Актуальним** є розгляд мотиваційної основи феномену самовдосконалення в розрізі таких факторів: по-перше, у низці інших мотивацій; по-друге, у контексті когнітивного розвитку окремої особистості; по-третє, у сенсі аналізу мотивацій домінантних типажів індивідуумів, характерних для різних соціальних конструкцій, що змінюють одна одну в ході еволюції суспільства.

**Метою цієї роботи** є розгляд соціальних умов, за яких така важлива мотиваційна домінанта, як прагнення до самовдосконалення, набуває високого рейтингу в спектрі інших мотиваційних механізмів.

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування результатів отриманих досліджень.** Формування системи життєвих установок, що сприяють самовдосконаленню, є важливою психолого-педагогічною проблемою сучасної освіти в справі підготовки висококваліфікованих спеціалістів. Самоактуалізація розуміється тут, як намагання самовдосконалитись і максимально реалізувати свої природні потенційні розумові та фізичні можливості. Феномен самовдосконалення розглядається, як універсальний для інтелектуальної й фізичної сфер. Він має компонент навчання.

Кожен окремий акт самовдосконалення залежить від таких чинників, як мотивації дій та ступеня контролю діяльності. Контроль дій значною мірою базується на морально-вольових рисах, системі знань, життєвому досвіді.

Прагнення до самовдосконалення не є, на жаль, характерним для більшості людей. Цінність прагнення до духовної досконалості розуміли завжди. У специфічному вигляді це отримало відбиток у релігійних доктринах різних конфесій. Зокрема, можна згадати важливу доктрину реінкарнації в буддизмі.

Бажання до фізичного самовдосконалення, наприклад, проявляється в систематичному, цілеспрямованому занятті спортом. У цьому випадку, очевидно, може йтися про фізичну культуру людини, що є компонентом загальної культури. Альтернативою цьому феномену є фізичне безкультур'я, тобто відсутність у культурі складника, який відповідає за фізичну досконалість. Останнє в багатьох випадках

призводить, зрештою, до звуження відповідних фізичних ресурсів та погіршення здоров'я. Аналогічна картина спостерігається, на думку автора, також у сфері розумової діяльності. Системна, цілеспрямована, неперервна, розумова діяльність пов'язана з перманентним розв'язуванням складних інтелектуальних завдань та відповідним навчанням. Як фізична, так і інтелектуальна активність, запускає відповідні адаптаційні механізми.

Автор роботи вважає, що мотиваційний компонент у будь-якій психолого-педагогічній проблемі є ключовим. Без внутрішньої мотивації, що базується на щирих переконаннях, неможливі систематичні, структуровані за внутрішньою суттю, усвідомлені, ефективні, тривалі дії людини. Під терміном “переконання” автор розуміє узагальнені світоглядні доктрини, що базуються на відповідних знаннях. Необхідно відзначити, що мотив, який спричиняє систематичні дії, повинен мати високий рейтинг у низці інших мотивів. Інакше діяльність, яка відповідає мотиву, буде постійно відкладатись.

Абрахам Маслоу [1, 77–105], один із провідних психологів у сфері дослідження мотивації у США, у свій час запропонував розглядати механізми мотивацій у контексті “ієрархії потреб”. Кожний етап розвитку соціуму породжував свої домінуючі мотивації. У цьому сенсі цікава соціально-еволюційна теорія спіральної динаміки Клера Греївса та його послідовників – Криса Коуена, Дона Бека й Кена Уїлбера [2]. Розглянемо шаблони ієрархії мотивацій Маслоу в контексті соціально-еволюційної теорії спіральної динаміки.

**Фізіологічні потреби** – це найнижчі, керовані тілом потреби. Такі дефіцити потреб, як голод, спрага, гіпоксія, надмірний холод та спека є найбільш потужним чинником дій. Ці мотиви мають гомеостатичний характер, тобто направлені на підтримання фізіологічних балансів, зокрема таких, як баланс води, солі, кисню в крові; температурний баланс з оточуючим середовищем. Вони характерні і для людей, і для тварин. Потужними чинниками дій є також механізми самозахисту, материнський інстинкт, прагнення продовження роду (сексу).

Мотивації до діяльності людини, яка живе довгий час у крайній нужді, детермінуються, насамперед, потребами фізіологічного рівня.

**Потреба в безпеці.** Друге місце в рейтингу мотивацій індивідуума, на думку Маслоу, займають потреби безпеки. Особливо сильно діють ці мотиви у випадку загрози життю. Людина завжди інстинк-

тивно намагається позбутися страху, тривоги й хаосу; забезпечити стан безпеки, стабільності, порядку. Дефіцит безпеки може створити стан, коли мотивації, пов'язані із самозбереженням, стають для людини домінантними. На думку Грейвса та його послідовників, домінуючими інстинктивними мотиваціями живуть первісні племена в природі. Однак такі мотивації можуть стати домінуючим й у сучасному світі, наприклад у зонах військових конфліктів. У цей стан може потрапити мирне населення та військовослужбовці розбитих частин, які опинилися на ворожій території.

Перманентний дефіцит безпеки, їжі, води, помешкання, жорсткі несприятливі кліматичні умови, наприклад низька температура, спричинюють відповідні інстинктивні реакції. Людина входить у стан фізичного самозбереження. Часто діяльність у таких обставинах вимагає екстраординарних фізичних і психологічних зусиль. Пріоритет надається їжі, воді, теплу, безпеці, сексу. Формуються групи виживання. Фізичне й психологічне вдосконалення людей відбувається в режимі швидкої адаптації до жорстких умов існування. Хто не адаптувався, той загинув.

**Потреба в приналежності й любові.** Групі легше протидіяти зовнішнім викликам. На думку Маслоу, після того, як потреби безпеки та фізіологічного рівня забезпечені достатньою мірою, актуалізується потреба в дружніх відносинах, любові, прихильності, приналежності. Реалізувати ці потреби можна лише в групі. Людина, яка відокремлена від мікросоціуму, гостро відчуває самотність.

У спіралі Грейвса цей виток називається магічно-анімістичним. Він характерний для первіснообщинного ладу. У таких соціумах діють кровні клятви, помста, талісмани удачі, вірування в магію. Групи виживання формуються і в сучасному соціумі. Це, наприклад, підліткові банди в неблагополучних районах міста. Досягнення стану відносної безпеки на вулиці біля власного помешкання є вагомим мотивом входження в групу. Образ реального ворога цементує такий мікросоціум. Для окремих членів таких угруповань характерний низький освітній і культурний рівні, примарна перспектива знайти роботу з високим заробітком. Досягнення домінування на деякій території із часом приводить групу до рекету. Підконтрольна територія відмічається спеціальними знаками. Приналежність до групи та статус у ній відзначаються за допомогою системи специфічних наколок. Вихід із групи неможливий і карається смертю.

Цікавим моментом є те, що необхідність приналежності до групи важлива й для багатьох тварин. Існує думка, що необхідність приналежності до групи є генетично закладеною і в сучасних людей. Етологи відзначають, що особливо великі групи формуються в приматів, які не живуть постійно на деревах, проводять значний час у вільному від дерев просторі, не мають природних озброєнь у вигляді кліків та пазурів і значної фізичної сили порівняно з оточуючими хижаками. Вхідження істоти в групу є умовою виживання [3]. Група як засіб колективної протидії зовнішнім викликам має внутрішню ієрархічну систему підпорядкування. Місце в ієрархії групи є важливим для індивідуума.

**Потреба у визнанні.** На думку Маслоу, кожна людина потребує визнання, високої оцінки власних достоїнств. Кожному з нас необхідні як повага оточуючих нас людей, так і можливість поважати самого себе. Задоволення потреби у високому соціальному статусі породжує в індивіда почуття впевненості в собі, власної значимості, сили, корисності й необхідності для оточуючих. Незадоволена потреба, навпаки, викликає почуття приниженості, слабості, безпорадності, служить ґрунтом для зневіри та невротичних станів.

Можливо, ця потреба, як і попередня, генетично обумовлена. На думку автора, первісним джерелом потреби у визнанні є ієрархія первісної зграї. Етологи описують систему підпорядкування в таких утвореннях і проводять паралелі з людськими соціальними групами [3]. Так, наприклад, у кримінальній банді так само, як і в зграї приматів, верхівка ієрархії складається з вожака-домінанта, який оточений так званими шітками – слабкими, підступними особинами. Саме ці особини відокремлюють домінанта від субдомінантів, які за своїми здібностями могли б домінувати та претендують на високі позиції в ієрархії групи. Ординарні, у сенсі претензій на лідерство, особини складають низ ієрархії.

Важливість приналежності до групи й значення статусу в ній різні люди відчують по-різному. Цікавий у цьому сенсі термін “примативність” запропонував А. Протопопов [4]. Примативна поведінка настає за домінування інстинктивних моделей поведінки над розумовими. Є люди з високою примативністю, що майже неусвідомлено вступають у боротьбу за розподіл ролей навіть у тимчасово, спонтанно утвореній групі. Підлітків примативного типу тягне в групу навіть тоді, коли їхній статус у цій групі низький. Інші люди



менш примативні. Вони слабо реагують на неформальні ієрархії та не мають тяги до спілкування в контексті розподілу ролей без особливої на це потреби. Якщо прийняти концепцію, що розвиток в онтогенезі повторює розвиток у філогенезі як правильну, то можна стверджувати таке. Імпринтинг примативності в дітей відбувається достатньо рано, під час інтенсивного спілкування з однолітками, наприклад у садочку або на вулиці. Очевидно “домашні” діти будуть у житті менш примативні, ніж “діти вулиці”.

У людських мікросоціумах визнання часто базується на внутрішній активності, психологічному тиску, навіть на фізичній силі при інших середніх показниках майбутніх лідерів. Це характерно, очевидно, для кримінальних угруповань, підліткових груп; армійських підрозділів, що сформовані переважно із солдатів строкової служби, призваних із глибинки. Така ж ситуація може утворитись у молодіжній спортивній команді, де професійний рівень окремих спортсменів не дуже розрізняється і більшість із них – вихідці із соціальних низів. Окремі члени таких груп, як правило, мають звужену дифузну конкретизовану понятійну базу. Наслідком цього є контрастне “чорно-біле” мислення. У таких групах здатність до компромісів обмежена, тому поділ сфер впливу всередині групи відбувається жорсткими силовими насильницькими методами. Агресія в групі, що супроводжує розподіл статусів, направлена всередину групи. Це особливо проявляється тоді, коли група не перебуває під жорстким тиском зовнішніх обставин. Під час утворення такого зовнішнього тиску інтегративні тенденції в групі підсилюються і внутрішній клімат всередині групи стає більш ліберальним, вектор агресії переноситься значною мірою назовні.

Фізичне самовдосконалення в групах із низьким освітнім і культурним рівнями має цілком прагматичний конкретизований характер. Тут мало спільного з фізичною культурою. Мотивації дій спортсмена із “чорного гетто” в багатьох випадках має багато спільного з мотиваціями середньовічної людини, що намагається пройти жорстку соціальну феодальну драбину за рахунок військових звитяг. У дуже ідеалізованому вигляді цей шлях “героя” багатократно описаний у художній літературі. Приклад цього шляху наведений у О. Дюма в “Трьох мушкетерах”. Очевидно, реальний герой, який піднімається з низів соціальною ієрархією, не завжди лицар, частіше це підступний, лицемірний пірат, за яким тягнеться шлейф антисоціальних насиль-

ницьких вчинків. Ці вчинки, як правило, не вписуються ні в які норми моралі.

Ментальна основа поведінки багатьох “спортсменів” із соціальних низів проявилась у часи перебудови. Тренування супроводжувалися рекетом. Одиниці з таких “спортсменів” залишилися здорові, живі, уникнули тюрми. Вони пройшли жорсткий відбір та досягли високого соціального й майнового статусу. Однак їх фізична, як, зрештою, і загальна культура, а також рівень фактичної освіти (не плутати з наявністю дипломів будь-яких гатунків) не дуже змінилися.

Досягнення майнового та соціального статусу таких людей, як правило, ніяким чином не пов’язано з глибокими знаннями або значними спортивними результатами. У разі досягнення високого статусу такі люди часто перестають тренуватися, швидко набирають вагу та втрачають усякий інтерес до проблем самовдосконалення навіть у фізичній сфері. Значимість для них теми самовдосконалення надзвичайно мала. Однак велике значення має тема відокремлення себе від усіх інших членів соціуму та закріплення досягнутого соціального й майнового статусу за собою та своїми нащадками.

Соціуми, мотивації переважної частини членів яких призупинилися на виживанні й досягненні соціального статусу, описуються в еволюції Грейвса, як рабовласницькі або, в кращому випадку, феодальні. Феодальна форма соціального устрою дуже неефективна в сенсі сучасної економіки. Економіка сучасної держави із фактичним феодальним устроєм буде перебувати в стані перманентної стагнації. Профспілки, партії, суди, вибори, інші демократичні соціальні інститути мають тут бутафорний характер. Вони не виконують притаманних їм функцій. Етика на етапі формування соціальної піраміди має вигляд: “сильний завжди правий”, а на етапі стабілізації цієї піраміди перетворюється в релігійну або квазі-релігійну. Представники вищих щаблів соціальної піраміди стараються узурпувати як матеріальні блага, так і соціально значимі звання, титули, нагороди, відзнаки, щоб максимально відокремитися від низів. У примітивних феодальних устроях під кастовість підводяться божественні основи. Цінність освіти у сфері природничих наук у таких соціумах низька, а, наприклад, у праві – висока. Диплом юриста дає право брати участь у перерозподілі та утримуванні матеріальних благ.

На противагу ієрархіям у групах, що займаються простою діяльністю, розглянемо ієрархічні соціальні структури в колективах, які

займаються складною професійною діяльністю. Окремі члени таких груп, порівняно з представниками соціуму поза групою, повинні мати високі інтелектуальні та освітні кондиції, які досягаються протягом десятків років і мають системний характер.

Прикладом таких соціальних утворень можуть бути групи, які займаються інноваційним проектуванням складних електронних пристроїв, програмуванням або науковими дослідженнями в природничій сфері. Важливою обставиною, яка формує таку ієрархію, є стан високої, жорсткої професійної зовнішньої конкуренції з іншими проектними або науковими групами. Професійна компетентність (можливо й не найвища в групі), інтелектуальність, є необхідними умовами успішної роботи у сфері високих технологій. Високу оцінку тут може отримати нестандартне творче рішення, яке дає можливість подолати спільну для всієї групи складну, нестандартну проблему в професійній сфері. Конкурентність у цій сфері вимагає постійного навчання й практичного застосування знань. Застосування знань на практиці вихолощує з професійної сфери міфологічний складник мислення. Якщо, наприклад, у програміста не спрацьовує правильно програма, то він шукає раціональне причинно-наслідкове пояснення цьому, або просить подивитися програму “свіжим оком” свого колегу. Йому не приходить у голову кликати чаклуна або екстрасенса для впливу на дієздатність програми.

Робота зі складними програмними продуктами та електронними схемами, що включають десятки тисяч елементів, вимагає екстраординарно розвинутого абстрактно-логічного мислення. Абстрактно-логічний спосіб обробки інформації пов'язаний з особливостями розумової діяльності людини. Ми не можемо утримувати в короткочасній пам'яті й зв'язувати більше ніж  $7 \pm 2$  елементів [5, 225–244]. Щоб зв'язати, скажемо, десяток тисяч елементів (операторів) необхідно багатократно об'єднувати їх у функціональні логічно зв'язані блоки й утворювати синтетичні поняття. Ці поняття зв'язуються у велику ієрархічну ментальну схему. Якщо прийняти, що середній розмір блока – п'ять елементів, то програма, яка складається із 15 625 елементів, повинна підтримуватися ментальною ієрархічною структурою, яка включає сім рівнів. На першому рівні 15 625 елементів; на другому – 3125 блоків; на третьому – 625; на четвертому – 125; на п'ятому – 25; на шостому – п'ять; на сьомому – один. На сьомому рівні вся програма бачиться цілісно. Загальна кількість понятійних



одиниць елементарних і синтетичних сягне 19 531. Це велика логічно зв'язана пірамідальна ментальна конструкція. Вона формується зверху від вершини вниз до основи (метод покрокової низхідної деталізації) [6, 94–128], а потім знизу вверху (метод модульного програмування). Під час руху вгору відбувається відлагодження програми. Більш детально специфіка розумових дій, характерних для програмування, розглянута, зокрема, в роботі [7, 34–41]. Побудова програми такого розміру вимагає тривалої інтелектуальної роботи. Пересічна людина у звичайному житті не стикається з цілісними ментальними конструкціями такої складності та величини. Зі складних сфер діяльності значною мірою відсіваються люди з низьким інтелектом та освітнім рівнем.

У процесі науково-технічної революції підходи до вирішення технічних і технологічних проблем були перенесені на, здавалось би, цілком гуманітарні області знань: політологію, економіку, соціологію, психологію. Ці області отримали математичний апарат, стали використовувати математичні моделі. Помінявся домінантний стиль мислення спеціалістів. Люди з розвинутим причинно-наслідковим, абстрактно-логічним мисленням, із широкою, строгою понятійною базою більш схильні до компромісних, інноваційних, складних багатокрокових рішень, ніж згадані вище індивідууми з недосконалою, дифузною, погано зв'язаною понятійною базою та з радикальним, консервативним, “чорно-білим” мисленням. Перенесення конкуренції у сферу ідей і технологій породжує новий соціум. У спіральній динаміці Грейвса соціум, що має у своєму складі достатню кількість освічених професійних людей, які конкурують у професійній сфері в межах приватного підприємництва заради власної вигоди, набуває ознак розвинутого капіталізму США, Західної Європи. Для такого соціуму характерне раціональне, матеріалістичне мислення. Етика тут побудована на сповідуванні верховенства світського закону. Справедливість базується на нормах моралі. Висока конкуренція в професійній площині поліпшує продуктивність і якість товарів. Це сприяє економічному росту. Продається й купується майже все. З'являється враження, що можна купити повагу, дружбу, кохання. Це веде до зміщень у понятійній сфері. Розмивається різниця між понятійними одиницями “бути” в сенсі процесу (“бути другом”) і “мати”, в сенсі володіння (“мати друга”) [8]. Відповідно до цього існують радикально різні мотивації в діяльності. Одні люди стараються “набути”

професійних рис, іншим здається, що їх можна купити, отримавши, наприклад, відповідний диплом. Люди, чия професія зв'язана з інтелектуальною роботою, постійно змушені вчитися. Самовдосконалення стає частиною життєдіяльності інтелектуальної людини.

*Потреба в самоактуалізації* була виділена Маслоу як наступна стадія в мотиваціях людини. Він уважав, що після задоволення потреб у визнанні в багатьох людей виникає мотивація до самовдосконалення. Людина, яка систематично, протягом тривалого часу займається складною інтелектуальною роботою, схильна до самовдосконалення. Часто цей процес виходить за межі, необхідні для професійної діяльності. Людина починає надмірно вивчати професійну сферу, займатися технічною творчістю, музикою, співом, фізичними вправами. Дії для самовдосконалення не просувають по службі й не змінюють соціальний статус, ця діяльність направлена на максимальну самореалізацію. Маслоу вважав, що в багатьох членів суспільства діяльність із самоактуалізації відбувається навіть тоді, коли більш низькі потреби не задоволені повною мірою. На думку автора, формування мотивації в досягненні фізичної та інтелектуальної досконалості має багато спільного. Мотивації, пов'язані із самовдосконаленням, великою мірою екранують мотивації користолюбства та здирництва. Адаже мотивації до того, щоб “мати” й для того, щоб “бути”, радикально різні до світосприйняття.

Необхідно відзначити, що люди феодального профілю цілком об'єктивно застрягають на мотиваціях, зв'язаних із задоволенням матеріальних потреб та на отриманні статусу в соціальній ієрархії. Вони часто не мають абсолютно ніяких внутрішніх бажань стосовно інтелектуального й фізичного самовдосконалення. Це стосується як людей, які перебувають в основі соціальної піраміди та тяжко фізично працюють, так і тих, котрі значною мірою просунулися соціальною ієрархією вгору. Останні цілком самодостатні в контексті свого високого майнового та соціального статусу. У контексті “чорно-білого” мислення високий статок передбачає високий розум, низький – відповідає дурості. Фізична досконалість їх теж не хвилює. Товста людина в багатьох первісних культурах, зокрема і в патріархальній сільській общині, вважається досконалою. Адаже її повнота свідчить про те, що в неї достатньо їжі. Ці люди часто сконцентровані на безмежному накопиченні матеріальних цінностей, адже це єдиний

універсальний важіль для отримання соціального статусу та для задоволення непомірно роздутих потреб.

**Висновки.** Люди з низьким професійним рівнем, надмірно акцентовані на накопиченні матеріальних статків, є поганим матеріалом для формування соціальних структур. У процесі боротьби за положення в соціальній ієрархії вони схильні переводити конкуренцію з професійної сфери у боротьбу у фізичному та майновому просторах. У разі великої кількості подібних людей на всіх ланках соціальної ієрархії в суспільстві неминуче виникають корупція, рекет різноманітних форм.

Маслоу висловив думку, що задоволення базових потреб у ранньому дитинстві закладає основи підвищеної стійкості до їх фрустрації в подальшому житті. Розвивається особливий специфічний імунітет, зокрема до здирництва. У комбінації з фундаментальною освітою це, на думку автора, дає перспективу на появу в межах середнього класу достатньої кількості інтелектуальних, освічених, мотивованих до самовдосконалення, конкурентоспроможних у професійному сенсі людей. Заповнення соціальних структур такими людьми може радикально зменшити корупцію та оздоровити суспільство. У цьому контексті важливим завданням навчальних закладів усіх рівнів є формування мотивацій до отримання фактичної, а не формальної освіти й досягнення рівня мотивацій, коли бажання до самовдосконалення починає значною мірою домінувати над іншими мотивами.

### *Література*

1. Маслоу А. Мотивация и личность / Маслоу А. – СПб. : Евразия, 1999. – 478 с.
2. Уилбер К. Интегральная психология : Сознание, Дух, Психология, Терапия / Уилбер К. – М. : АСТ и др., 2004. – 412 с.
3. Дольник В. Р. Непослушное дитя биосферы. Изд. 4-е, доп. / Дольник В. Р. – СПб. : ЧеРо-на-Неве, Петроглиф, 2004. – 352 с.
4. Протопопов А. И. Трактат о любви, как ее понимает жуткий зануда / Протопопов А. И. – М. : КСП, 2002. – 304 с.
5. Солсо Р. Когнитивная психология. Изд. 6-е / Солсо Р. – СПб. : Питер, 2006. – 589 с.
6. Хьюз Дж. Структурный подход к программированию / Дж. Хьюз, Дж. Митчом. – М. : Мир, 1980. – 276 с.
7. Головін М. Б. Кількість і складність розумових дій у контексті діагностики когнітивних процесів, що детермінують практику навчального програмування / М. Б. Головін // Вісн. Черкас. ун-ту. Сер. “Пед. науки”. – Вип. 125. – Черкаси, 2008. – С. 34–41.
8. Фромм Э. “Иметь” или “быть” / Фромм Э. – М. : АСТ, 2007. – 320 с.