

довіряють самі собі: “Іноді я намагаюся видати себе не за ту людину, котрою є насправді”, “Мені траплялося робити вчинки, які не завжди можна виправдати”.

Відкритість студенти пов’язують з такими якостями особистості, як доброта, дружелюбність, комунікабельність, щирість, чесність. Це свідчить про правильне розуміння ними якості відкритого ставлення до себе та до інших. Обговорення результатів низького рівня сформованості відкритості у студентів свідчило про такі негативні факти, як недовіра людям, комплексування в розмові з іншою людиною, боязнь правильно та публічно висловити думки. Деякі студенти не змогли пояснити свій вибір.

Стійкий характер альтруїстичної спрямованості (переживання виникають на основі потреби в підтримці, заступництві за інших людей) наявний у 47% студентів, а ситуативний – у 53% осіб. Стійкий характер комунікативної спрямованості (переживання виникають на основі потреби в спілкуванні) виявили 67% майбутніх учителів, а ситуативний – 33%. Стійкий характер глоричної емоційної спрямованості, що пов’язана з потребою у самоствердженні, славі, виявили 37% студентів, а ситуативний – 63% осіб. У межах дослідження ми акцентували увагу на цих видах емоційної спрямованості, оскільки вони відображають зміст потреб, близьких до потреби особистості виявляти й формувати власну позицію.

Отже, комунікативна й альтруїстична емоційні спрямованості характеризують особливості вчительської праці та відповідають професійно-педагогічної спрямованості загалом. Глорична емоційна спрямованість відображає утвердження студентів у власній позиції через розвиток процесів самості, що і є цікавим питанням дослідження.

Висновки. З позиції акмеологічного підходу зміст мотиваційно-ціннісної спрямованості майбутнього вчителя становлять прагнення розвивати та вдосконалювати власний потенціал у процесі оволодіння професією вчителя. У створенні позитивного настрою на роботу з дітьми важливу роль відіграє мотивація життєвої активності студентів.

Література

1. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин. – СПб. : Питер, 2006. – 512 с.
2. Никиреев Е.М. Направленность личности и методы ее исследования : учеб. пособие. / Е.М. Никиреев. – М. : Изд-во Москов. психол.-социал. ин-та ; Воронеж : МОДЭК, 2004. – 192 с.
3. Якиміва О.О. Сутність професійно-моральної позиції студентів медичного коледжу / О.О. Якиміва // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки : зб. наук. пр. / редкол.: Т.І. Сущенко (голов. ред.) та ін. – Запоріжжя, 2008. – С. 408–412.

КОВАЛЕНКО О.А.

ДЕТЕРМІНАНТИ РОЗВИТКУ РОЗУМОВОЇ ОБДАРОВАНOSTІ В ДІТЕЙ ТА УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

При дослідженні проблеми обдарованості великого значення набуває вивчення ролі біологічних і соціальних факторів у формуванні обдарованості. У сучасних умовах воно є малоефективним через поширеність теорій, які досить

важко перевірити практично. Нерозв'язаними та, відповідно, актуальними залишаються питання співвідношення внеску генотипу й середовища в розвиток когнітивної сфери; наявності чи відсутності межі розвитку інтелектуальних здібностей та її природи (запрограмований цей розвиток генетично чи залежить від умов соціального середовища); не розкрито механізми взаємодії генотипу та середовища й інші важливі аспекти проблеми обдарованості.

Метою статті є з'ясування співвідношення в обдарованих дітей та учнівської молоді природжених і набутих здібностей.

Ідея спадковості інтелектуальних здібностей пов'язана з іменем англійського антрополога Ф. Гальтона. На основі дослідження 977 видатних людей із 300 сімей він довів [6], що геніальність закладена в природі самої людини й зумовлена, насамперед, спадковістю. Для дослідника також було очевидним, що на розумовий розвиток людини впливає чимало інших умов. Так, він довів існування певних професійних груп, які продукують більше обдарованих дітей, ніж інші. Дослідник зробив загальний висновок, що соціальні переваги мають велику силу, якщо йдеться про піднесення людини до становища державного діяча, чого ніколи не досягне людина звичайного походження. Отже, Ф. Гальтон, незважаючи на абсолютизацію спадкового фактора, розумів також роль середовища та виховання. Проте він не врахував, що всі досліджені родини були дворянського походження та з покоління в покоління створювали сприятливі умови для розвитку здібностей і талантів їх дітей.

Теоретичні погляди Ф. Гальтона пов'язані з перебільшенням біологічного в розвитку людини – з біологізацією людини, що й досі впливає на вирішення питання про природу обдарованості.

Протилежної точки зору на природу генія дотримувався німецький учений В. Освальд [12]. Він не заперечував ролі спадковості в розвитку інтелектуального потенціалу людини, але вважав, що провідна роль належить соціальному середовищу. В. Освальд з'ясував, що незначна кількість видатних особистостей є вихідцями з простого народу. Причину він вбачав у тому, що вихідці з простого народу не встигали досягти якихось висот, їм не вистачало матеріальних коштів для здобуття освіти, формування культурного фундаменту, вони часто ставали батьками великих людей і переживали успіх своїх синів і дочок, який їм самим пережити не поталанило.

Проблема рушійних сил розвитку була у центрі наукових досліджень Л.С. Виготського [3]. Різні точки зору на цю проблему він оцінював критично. Л.С. Виготський зазначав, що спадковість не є просте біологічне явище: від хроматин спадковості ми повинні відрізняти соціальну спадковість умов життя та соціального стану.

Змішування біологічної й соціальної спадковості, на думку Л.С. Виготського, призводить до наукових непорозумінь. Дуалізм спадковості та середовища в дослідженнях сучасних йому вчених усували шляхом біологізації соціального, приведення до спільного біологічного знаменника і спадкових, і соціальних мотивів у розвитку дитини. Єдність у такому разі коштує повного розчинення соціального в біологічному. Це положення Л.С. Виготського може бути використане в ході аналізу сучасних натуралістичних теорій розвитку психології. Біологізаторський підхід американської психології, яка прони-

кла до нас після перебудови, знаходить свій прояв навіть у гуманістичній теорії А.Г. Маслоу [10], який вважав, що вищі, у тому числі духовні, потреби біологічно призначені.

Деякі вчені робили спроби пояснити обдарованість дитини особливостями функціонування її головного мозку. На їх думку, необхідною умовою продуктивної роботи головного мозку є наявність значної кількості синапсів, за допомогою яких нейрони швидко й у великій кількості об'єднуються в єдині системи.

Деякі вчені до обов'язкових умов розвитку інтелекту відносять наявність природженої здатності клітин мозку об'єднуватися одна з одною, що зумовлено генетично. В обдарованих дітей у корі головного мозку є клітинні системи, в яких при генетично зумовленому відборі точок поєднання з окремими клітинами розумові процеси можуть відбуватися в оптимальному режимі. Особливі властивості пам'яті зумовлені внутріклітинними процесами. Сучасні вчені вважають, що за умов певної генетичної схильності процес утворення білка в окремих клітинах головного мозку відбувається швидше та надійніше. Поєднання оптимальних біохімічних процесів з оптимальними процесами об'єднання клітин може продукувати феномен ранньої обдарованості в певній сфері творчої діяльності.

Слід зауважити, що в сучасних психології та психофізіології ще й досі не з'ясовано справжню роль природжених нахилів у психічному розвитку дитини, у формуванні її здібностей. Багато психологів вважає, що у формуванні здібностей певне значення мають природжені нахили, які характеризують індивідуальні особливості морфології та динаміки нервової системи людини. Ці задатки схиляють її до успішного опанування певними здібностями. О.М. Леонт'єв [8] також визнавав їх роль у формуванні здібностей людини. Він вважав, що хоч природжені нахили й особливості дитини мають певне значення в її розумовому, психічному розвитку, однак самі по собі вони не можуть прямо визначити, наскільки успішно буде розвиватися дитина, як навчатиметься і якими розумовими та моральними здібностями володітиме. О.М. Леонт'єв на підставі фактичних даних стверджував, що здібності не закріплюються морфологічно і не пов'язані з існуючими мозковими структурами, які біологічно успадковуються.

Матеріальний субстрат психічних здібностей людини становлять стійкі системи умовних рефлексів, які формуються протягом усього життя, – вони стають єдиними функціональними органами мозку. Дослідження формування зазначених функціональних органів дало змогу О.М. Леонт'єву зробити загальний висновок: у людини біологічно успадковані властивості не визначають її психічних здібностей; здібності людини не містяться віртуально в її мозку; віртуально мозок містить у собі не психічні людські особливості, а лише здатність до формування цих здібностей [8, с. 94].

Отже, на думку О.М. Леонт'єва, кожна нормальна людина народжується з мозком, здатним до формування будь-яких здібностей, які історично склалися в людській культурі. Зміст та якість здібностей, які можуть сформуватися у будь-якої окремої людини (за умов, що вона народилася з нормальним у медичному відношенні мозком), залежать, з одного боку, від практичних можливостей засвоєння й оволодіння досягненнями даної культури, які відкриваються

перед людиною даним суспільним ладом і даними умовами життя; з іншого – від характеру соціальної організації індивідуального відтворення цих здібностей. Така організація може бути більш-менш цілеспрямованою, і в цьому разі у формуванні здібностей певної окремої людини багато залежить від рівня й особливостей її навчання та виховання. Природжені нахили хоч і мають певне значення, але виступають лише як одна з умов формування здібностей людини.

Починаючи з новаторського дослідження Ф. Гальтона у 1875 р., вивчення близнюків стало одним з основних напрямів дослідження впливу спадковості та навколишнього середовища на психічний розвиток індивідів.

Кореляція між результатами тестів на розумовий розвиток однойцевих близнюків найчастіше в межах від 0,9 до 0,100. Дослідження однойцевих близнюків, яких з малолітства виховували окремо один від одного, довели, що розбіжності в результатах тестів на розумовий розвиток близнюків пов'язані з їх оточенням. А. Анастасі [1, с. 389] наводить дані експериментальних досліджень, які свідчать про те, що близнюки з кращою освітою, перевищують своїх братів або сестер десь на 16 пунктів.

Р. Пломін [12; 14] проаналізував велику кількість даних із досліджень близнюків і встановив, що пари ідентичних близнюків, яких виховували окремо, мають показники IQ з кореляцією 0,74%. Ідентичні близнюки, яких виховували разом, мають показники IQ з кореляцією 0,87%, тоді як показники IQ дизиготних близнюків (неідентичних), яких теж виховували разом, корелюють на рівні 0,53%. Зробивши розрахунки, можна встановити, що успадковуваність IQ становить 0,68%, загальне середовище пояснює 0,19% варіативності IQ, індивідуальне середовище – 13%. Під індивідуальним середовищем слід розуміти унікальне середовище індивідуума, яке визначається дружніми зв'язками за межами дому, відносинами з учителями та включає в себе певний досвід, який не переживається разом з іншими членами родини. Пари генетично не пов'язаних дітей, які мешкають разом, а також названі батьки з названими дітьми мають кореляції за показником IQ 0,23 і 0,20% – це свідчить про те, що загальне середовище пояснює близько 20–25% варіативності IQ.

Відомий психолог К.М. Гуревич [7], спираючись на основні положення генетики, наведені в літературних джерелах [9], досліджував роль спадковості та середовища у формуванні індивідуальних особливостей людини. В одних індивідів можливі межі коливань прояву ознаки є меншими, ніж у інших; успадковується саме ця широта норми реакції, і нею можна пояснити індивідуальні розбіжності, однак лише умови середовища визначають прояв динамічної ознаки, властивої даному індивіду, ту виключну продуктивність, яка спостерігається в деяких людей, коли їх мислення має мати справу зі специфічним предметом думки, неможливо пояснити тим, що вони начебто мають такий дар від природи [7, с. 267].

Мислення – це одна з ознак фенотипу, один із проявів генотипу. Необхідно мати на увазі складність системи “генотип – фенотип”. Один і той самий генотип у різних умовах може виявляти себе в різних фенотипах. Функціонування системи “генотип – фенотип” має два суттєвих обмеження: 1) прояв генотипової ознаки у фенотипі обмежується спадковою нормою реакції; 2) у кожному фенотипі реалізуються лише ті асамблеї генів, які наявні в

даному генотипі; відомо, що у генотипі ніколи не реалізуються всі можливості генотипу [7, с. 267–268].

Наведені роздуми К.М. Гуревича про роль спадковості у формуванні інтелектуальної обдарованості являють собою в цілому погляд ученого не з позиції “або – або” (або спадковість, або середовище), а з позиції “і те, і інше” (складне поєднання факторів спадковості та середовища). Успадковується не сама ознака, а широта норми її реакції, і залежно від умов середовища формується своєрідність цієї ознаки.

Дослідження Д.Б. Богоявленської спрямовано на виявлення зв'язку обдарованості як інтегральної властивості особистості з деякими психофізичними показниками. Не було встановлено зв'язку між обдарованістю особистості й енергетичним рівнем. Це дало підстави зробити висновок про те, що детермінація феномену обдарованості здійснюється на рівні не індивіда, а особистості [2, с. 333–334]. Цей висновок був підтверджений і в циклі психогенетичних досліджень [13; 15], якими було встановлено, що частка середовищних впливів в утворенні генотипної дисперсії ознаки перевищує внесок генотипових факторів. При цьому вплив середовища не є однаковим: він визначається переважно внеском внутрішньосімейних факторів, вплив же випадкових факторів виявляється меншою мірою.

Численні наукові дослідження свідчать про те, що основою розвитку здібностей є діяльність. У цьому факті виражено конкретно-історичну зумовленість інтелекту. Людський інтелект завжди спрямований на розв'язання проблем, що історично виникають, або на пізнання історично зумовлених функцій людської життєдіяльності. Водночас інтелект є результатом розв'язання проблем і пізнавальної діяльності в цілому.

Різні вимоги до індивіда призводять в процесі розвитку особистості до інтелектуальної різниці між людьми. Дослідження, проведені в європейських країнах, доводять різку інтелектуальну різницю в представників різних класів і соціальних прошарків, а також різних професій. Але інтелектуальні вимоги до цих людей у школі та на роботі є абсолютно різними. За даними американських дослідників, найнижчий інтелект, наприклад, у солдатів армії США, виявляють ті, хто у цивільному житті були сільським робітником, шахтарем, лісничим, водієм вантажівки й здобував шкільну освіту набагато нижче від середнього рівня, а на роботі не мав справи із серйозними інтелектуальними завданнями.

Ті, хто показав найкращі результати, були науковими експертами, хіміками, студентами машинобудівельних, електротехнічних або медичних вищих навчальних закладів. Вони мали закінчену шкільну освіту й у своїй професійній діяльності щодня розв'язували інтелектуальні проблеми. Соціальний статус їх сімей був різним. Усе це доводить, що рівень розвитку інтелекту, отже, й інтелектуальні розбіжності між людьми визначаються та пояснюються особливостями їх життєвих ситуацій.

Г. Мелхорн, Х.-Г. Мелхорн зазначають, що прискорення соціальної мобільності з побудовою соціального суспільства не вимагає підготовчої сходишки у вигляді батьків великих людей (за В. Освальдом) і дає змогу перескочити через кілька поколінь. І це можливо лише тому, що цим поколінням вже немає потреби робити “збагачення” генів, накопичувати “інтелектуальне сі-

мейне надбання”, як це дуже тонко помітив В. Освальд, перш ніж особистість із так званого простого народу проб’ється до вершин науки, тому що ті соціальні умови, які змінилися, створюють сприятливі можливості розвитку і для дітей раніше пригнічених класів. Ті суспільні умови, які змінилися, відіграли важливу роль у звільненні духовного потенціалу людства [11, с. 49].

У питанні розвитку обдарованих дітей ми стоїмо на позиціях культурно-історичної психології Л.С. Виготського. Вчений заперечував спрощений погляд на розвиток. Він підкреслював, що розвиток – це не проста функція, яка цілком визначається ікс-одинами спадковості плюс ігрек-одинами середовища; це історичний комплекс, який відображає на кожній даній сходинці втілене в ньому минуле; іншими словами, штучний дуалізм середовища та спадковості веде нас на помилковий шлях, бо розвиток є безперервним самозумовлювальним процесом, а не маріонеткою, якою керують посмикуванням двох ниток [5, с. 308].

Генотипові фактори слід досліджувати в поєднанні із середовищними, але середовищні не можуть бути просто зваленими в купу шляхом безладного перерахування, дослідник повинен показати їх як структурне ціле, сконструйоване з погляду розвитку дитини [4, с. 307–308]. Як відомо, Л.С. Виготський критикував спроби представників дитячої психології поставити фактори культурного й органічного розвитку поведінки дитини в один ряд і розглядати їх як явища одного порядку, однієї психологічної природи, яка виявляє закономірності однакового роду.

На думку Л.С. Виготського, якщо елементарні психофізіологічні функції не змінилися у процесі історичного розвитку, вищі психологічні функції (словесне мислення, утворення понять, мимовільна увага тощо) зазнали глибоких і всебічних змін. Якщо культурний розвиток людини відбувався при відносно незмінному біологічному типі людини в період відносної зупинки еволюційних процесів, то культурний розвиток дитини тим і характерний, що він відбувається за умов динамічних змін органічного типу. Культурний розвиток накладається на процеси росту, дозрівання, органічного розвитку дитини й утворює з ними єдине ціле.

Л.С. Виготський зазначав: вростання нормальної дитини в цивілізацію становить, як правило, єдиний сплав з процесами його органічного дозрівання; обидва ряди змін взаємопроникають один в одного й утворюють, по суті, єдиний ряд соціально-біологічного формування особистості дитини; наскільки органічний розвиток відбувається в культурному середовищі, настільки він перетворюється в історично зумовлений біологічний процес; культурний же розвиток набуває абсолютно своєрідного характеру, оскільки він відбувається одночасно і в поєднанні з органічним дозріванням, бо його носієм є організм дитини, який росте, змінюється, дозріває [4, с. 250].

Отже, культурно-історична психологія виходить із розуміння розвитку дитини як діалектичної єдності двох принципово різних рядів біологічного та культурного, а головне завдання дослідження вбачає у вивченні законів їх переплетення на кожній віковій сходинці.

Розвиток вищих форм поведінки вимагає певного рівня біологічної зрілості, певної біологічної структури. Її недорозвиненість, пов’язана, наприклад, з органічним дефектом, порушує процес уростання дитини в культуру.

У дефективної дитини не відбувається злиття культурного та біологічного процесів розвитку. Обидва плани розвитку часто мають значні відмінності. Якщо ж дитина з нормальним розвитком перебуває через різні обставини на нижчих сходинках культурного розвитку, то це явище позначається як дитячий примітивізм. Проте примітивізм можна розглядати як затримку в культурному розвитку, а ця затримка негативно впливає на розвиток вищих психічних функцій. На думку Л.С. Виготського, примітивізм може існувати сам по собі як ізольована затримка в культурному розвитку, але може поєднуватися з найрізноманітнішими формами дитячої дефективності та обдарованості.

С.Л. Рубінштейн підкреслював, що між задатками та здібностями існує велика відмінність, між ними пролягає шлях розвитку особистості. Це свідчить про те, що індивідуальні розбіжності в здібностях виникають як результат усього процесу розвитку особистості. Майбутні інтелектуальні здібності людини чітко не детерміновані спадковими задатками. Незважаючи на функціональну значущість задатків та індивідуальні особливості мозкових функцій, інтелектуальні здібності завжди являють собою продукт процесів зі зворотним зв'язком індивідуума з певними задатками, який виріс в умовах певного суспільства, у конкретній індивідуальній життєвій ситуації.

Аналіз дослідницьких традицій вивчення обдарованості дає змогу стверджувати, що в основі переважної їх більшості лежить природничо-наукова парадигма. У межах цієї парадигми обдарованість пов'язана зі спадковістю й розглядається як природжена характеристика людини, яка зазнає незначних змін протягом життя. В окремих дослідженнях висвітлено роль зовнішніх соціальних факторів у розвитку обдарованості. Подібні дослідження відображають нові, прогресивні тенденції в поглядах на природу обдарованості, у межах яких вона розглядається як багатофакторне явище. Культура отримує роль контексту, сукупності всіх соціальних факторів обдарованості, пов'язаних із безпосереднім оточенням дитини. Культура в такому розумінні залишається важливим, але зовнішнім для обдарованості феноменом.

Висновки. У подальшому на наш погляд, необхідно доповнити дослідження, проведені з позиції натуральної парадигми, культурно-історичними дослідженнями, щоб додати новий важливий вимір у вивчення цього феномену – культурний. Найбільш успішно це можна зробити на основі культурно-історичної теорії розвитку, розробленої Л.С. Виготським, у якій культуру розглянуто не як зовнішнє для особистості середовище, а як таке, що входить до складу її досвіду і стає її внутрішнім психічним змістом.

Підхід до вивчення обдарованості з позиції культурно-історичної психології також є актуальним, оскільки, на думку деяких учених, розуміння обдарованості, шляхи її реалізації відображає ту культуру, в межах якої вони сформовані. Так, визначення обдарованості, розроблене в євро-американських культурах, відображає цінності цих культур і тому є нерелевантним незахідним культурним умовам, зокрема українським. Захід тривалий час був еталоном для психологів інших країн у вивченні обдарованості.

Науковці різних країн останнім часом дійшли висновку про необхідність створення національних психологічних теорій обдарованості, які б врахову-

вали соціальні, культурні особливості – цінності, норми, які характеризують конкретну етнічну спільноту, традиції вітчизняної науки.

Література

1. Анастази А. Дифференциальная психология. Индивидуальные и групповые различия в поведении : пер с англ. / А. Анастази. – М., 2001. – 752 с.
2. Богоявленская Д.Б. Исследование творчества и одаренности в традициях процессуально-деятельностной парадигмы / Д.Б. Богоявленская // Основные современные концепции творчества и одаренности / [под ред. Д.Б. Богоявленской]. – М., 1998. – С. 328–348.
3. Выготский Л.С. Педология подростка / Л.С. Выготский. – М., 1929. – 172 с.
4. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций / Л.С. Выготский. – М., 1960.
5. Выготский Л.С. Собрание сочинений : в 6 т. – М. : Педагогика, 1982. – Т. 5. – 369 с.
6. Гальтон Ф. Наследственность таланта: Законы и последствия / Ф. Гальтон. – М. : Мысль, 1996. – 269 с.
7. Гуревич К.М. Проблемы дифференциальной психологии : избр. психолог. труды / К.М. Гуревич. – М. ; Воронеж, 1998. – 378 с.
8. Леонтьев А.Н. Избр. психолог. сочинения : в 2 т. / А.Н. Леонтьев. – М., 1983. – Т. 2. – 318 с.
9. Лобашев М.Е. Генетика с основами селекции / М.Е. Лобашев, К.В. Ватти, М.М. Тихомиров. – М., 1979. – 304 с.
10. Маслоу А.Г. Мотивация и личность / А.Г. Маслоу. – СПб., 1999. – 479 с.
11. Мелхорн Г. Гениями не рождаются: Общество и способности человека : книга для учителя : пер с нем. / Г. Мелхорн, Х-Г. Мелхорн. – М. : Просвещение, 1989. – 160 с.
12. Освальд В. Великие люди / В. Освальд. – СПб., 1910. – 398 с.
13. Пломин Р. Среда и гены. Что определяет поведение? : пер. с англ. / Р. Пломин // Детство идеальное и настоящее : сб. работ соврем. зап. ученых / [под ред. Е.Р. Слободской]. – Новосибирск : Сиб. хронограф, 1976. – С. 71–89.
14. Olzewski-Kubilius P.M. Personality Dimensions of Gifted Adolescents: A Review of the Empirical Literature / P.M. Olzewski-Kubilius, M.J. Kujieke, N. Krasney // Gifted child Quarterly. – 1988. – Vol. 32. – № 4. – Fall II. – P. 347–351.
15. Plomin R. Genetics and Intelligence / R. Plomin // Handbook of Gifted Education / edited by Nicholas Colangelo and Gary A. Davis. – 2nd ed. – USA, 1997. – P. 67–74.

КОМИССАРЕНКО Е.В.

ТЕСТ В ВИДЕ ЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК КАК ФОРМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Обучение является сложным и многогранным процессом, включающим различные способы изложения, усвоения и закрепления учебного материала. При этом одним из эффективных средств оценки качества обучения служат текущие наблюдения за учебной деятельностью студентов (входной, текущий и промежуточный контроль) и проверка их знаний, умений и навыков (итоговый контроль и контроль остаточных знаний). Традиционными формами текущего контроля являются: устный опрос, проверка домашних заданий, контрольная работа, доклад, реферат, коллоквиум. Основными формами итогового контроля считаются зачет и экзамен. Схематично система контроля знаний студентов представлена на рисунке.