

УДК 378.147

ББК 74.202.4 : 74.58

І.В. Хом'юк

## **Формування творчої особистості інженера в процесі навчально-ігрової діяльності**

**Постановка проблеми.** Сучасна соціальна ситуація загострила специфічні проблеми, які стоять перед системою освіти в області культивування творчості як масового явища, що пов'язане з глобальною необхідністю підвищення творчого потенціалу суспільства. Формування потенційних можливостей сьогоdnішнього студента і майбутнього спеціаліста пов'язане з удосконаленням самого процесу навчання, спрямованого на активізацію розумової діяльності студента, розвиток його творчого мислення, вироблення навичок дослідника. Одним з найбільш перспективних шляхів удосконалення навчального процесу є впровадження методів активного навчання. Не замінюючи собою традиційних, вони розширюють їх межі і можливості, припускають практичне застосування знань з урахуванням конкретних умов, в конкретних колективах, з конкретними людьми.

Вміння творчо виконувати завдання особливо актуальним є для представників інженерних спеціальностей, оскільки їхня професійна діяльність охоплює не тільки взаємодію людини і техніки, але й діалектичний зв'язок між попередніми і новітніми науково-практичними досягненнями. Тому актуальною на сьогоднішній день залишається проблема розвитку творчої особистості інженера.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Необхідність розвитку творчості, стимулювання пізнавальної активності студентів вищої школи, визначають багато вчених та педагогів-практиків. Проблеми творчої особистості у процесі навчання розглядалися педагогами-класиками Я.А.Каменським, І.Г.Песталоцці, А.Дістервегом, Г.С.Сковородою, К.Д.Ушинським, В.С.Сухомлинським. Професійну підготовку і розробку моделі спеціаліста аналізують Н.М.Буринська, І.Я.Зязюн, Н.Г.Ничкало,

Н.Ф.Тализіна, М.І.Шкіль. Проблеми пізнавальної активності на рівні дисертаційних досліджень вивчали С.О.Кашин, Г.І.Остапенко, Ю.С.Савченко, К.Х.Сапашева. Визначенням ролі й місця здібностей, інтересів, мотивів та особистісних рис у формуванні професійно важливих якостей займалися Т.Кудрявцева, Б.Ломов. На сучасному етапі особливого значення набуває потреба особистісного підходу щодо формування особистості фахівця-професіонала, розвитку його професійної самосвідомості (І.В.Дубровіна, Л.В.Долинська, С.Д. Максименко, Н.В.Чепелева та ін.).

**Мета статті** полягає у визначенні поняття творчості та теоретичному обґрунтуванні необхідності використання ігрових форм навчання з вищої математики для активізації творчої діяльності студентів.

**Виклад основного матеріалу.** Різні дослідники питання творчості розглядають його в різних ракурсах. Так, Д.Б.Богоявленська [1] вважає, що власне творчість починається там, де перестає бути тільки відповіддю, тільки рішенням поставленого завдання. Тобто, там, де самоцінним є сам процес діяльності, а не лише результат. Таку ж точку зору мають Л.А.Гапоненко та А.Н.Лук [2], вони вважають, що творчість – це факт нестандартного рішення простого завдання, здатність побачити те, що не вкладається в рамки раніше засвоєного. Творчість забезпечується посиленою діяльністю особистості, тобто її цілеспрямованою активністю. Л.С.Виготський [3] взагалі має своєрідну точку зору щодо того, що таке творчість: “Те, що ми називаємо творчістю є зазвичай тільки катастрофічний акт пологів, що з’явився в результаті дуже довгого внутрішнього виношування та розвитку плода”. Зустрічаються і такі крайні точки зору, як в П.Торренса. Він вважає, що творчість – природній процес, породжений сильною потребою людини в знятті напруги, яка виникає в ситуації незавершеності або невизначеності.

Для вивчення творчості Богоявленська [4] ввела одиницю її аналізу – інтелектуальну активність. Це продовження пізнавальної діяльності, не зумовлене ні практичними потребами, ні зовнішньою чи суб’єктивною

негативною оцінкою роботи. Вчена виділяє декілька рівнів інтелектуальної активності. Якщо навіть при найдобросовісній та енергійній роботі досліджуваний залишається в рамках способу дії, знайденого спочатку, то це показник пасивного рівня – безініціативне прийняття того, що задане ззовні. Ще однією відмінною рисою пасивного рівня є нетерпляча потреба в нових враженнях, як тільки звик до старих; в цьому розпізнається незрілість думки, поверхневність. Для людини ж з найвищим рівнем інтелектуальної активності – креативним емпірично знайдена закономірність стає не кінцевим пунктом розумового процесу, а проблемою – самостійною метою дослідження. Другим рівнем інтелектуальної активності є евристичний.

Одним з головних завдань вищої школи є виховання мислячої людини. Психологами показано, що ступінь удосконалення чуттєвого пізнання залежить не стільки від розвитку органів чуттів, скільки від ступеня розвитку мислення. На жаль, сучасне навчання розвиває в майбутніх спеціалістів найчастіше лише один бік – виконавчі здібності, а більш складний та важливий бік – творчі здібності людини у більшості залишаються на плачевному рівні. Творча діяльність, як більш складна, під силу лише людині, виконавча може бути перекладена і на тварин, і на машини.

Не можна погодитися з теоріями, в яких здатність до творчості розглядають як наявність вродженого інтелекту. Людина не народжується творчо мислячою від природи, цю здатність треба розвивати, створюючи певні умови, навіть в випадку відсутності часткових задатків, які компенсуються за рахунок розвитку інших, споріднених. Н.А.Лук [2] з цього приводу резонно відмічає, що творчо мислить той, хто хоче творчо мислити.

Творче мислення починає працювати в кожній і будь-якій нормальній людині, коли саме життя, практика наражають її на якісь труднощі, перепони, що виступають у вигляді більш чи менш складних задач, які збуджують їх розум, примушують мислити, шукати і знаходити відповідні рішення. Проблеми створюють творчість.

То якими саме якостями повинна володіти творча особистість? Найгарячіша дискусія ведеться навколо питання, чи можна ототожнювати творчість з інтелектом. Цікавим являється те, що інтелектуальні здібності – не обов’язкова складова творчих здібностей. Люди з рівнем інтелекту вище середнього частіше мають бідну конкретну уяву або не мають її зовсім. З цього приводу Савенков А.І. [5] наводить дуже образний приклад: *ЕОМ має потужний інтелект, але перед нею неможливо поставити навіть самі елементарні творчі завдання.* Дослідник намагається пояснити цю особливість в такий спосіб: люди, по своїй суті менш здібні, але цілеспрямовано вирішуючи власне, особистісно значуще завдання, виявляються в кінці кінців більш продуктивними, ніж більш обдаровані, але менш зацікавлені. Якщо для людини “мета творчості – самовіддача, а не галас, не успіх”, тоді стає можливим такий розвиток творчої думки, який веде до проникнення в глибинні шари дій. Якщо самоцінним є сам процес діяльності, то в цьому випадку він не обривається, він розвивається. Мабуть, це також одна з причин, чому дослідники наполягають на тому, що творчість – якась більш складна своєрідність психіки, ніж інтелект. Д.Б.Богоявленська [4] взагалі закликає позбутися “іга” знань, її девіз - ”Творчість проти знань”. Хоча стосовно цього питання існують суперечливі судження. Так, К.А.Торшина [6] взагалі категорична в цьому питанні. Вона стверджує, що немає осіб з низьким інтелектом, але високою креативністю. Навіть високі показники креативності – ще не гарантія великих творчих досягнень в подальшому, а лише свідчення значної ймовірності їх появи. В.Ф.Паламарчук [7] свідчить, що творчі здібності – вищий рівень розвитку інтелектуальних здібностей. Г.В.Локарева і Є.Ф.Трунова [8] відмічають, що в процесі формування здібностей, останні проходять в своєму розвитку два рівні: репродуктивний та творчий.

Реалії сьогодення вимагають від викладачів вищої школи пошуку нових ефективних форм і прогресивних методів навчання, які були б адекватними новій парадигмі освіти. Одним з найбільш перспективних

шляхів удосконалення навчального процесу є впровадження методів активного навчання.

Активне навчання має на меті залучити кожного студента в навчальний процес не як пасивного об'єкта, а як безпосереднього учасника, який самостійно, по-творчому виробляє рішення і одночасно з цим розвиває свою особистість шляхом включення її в процес сумісної колективної діяльності. Сприятливі умови для формування знань, умінь, навичок та важливих якостей творчої особистості шляхом залучення їх до інтенсивної пізнавальної діяльності закладені в навчальній грі як одному із методів активного навчання. А.С.Макаренко відмічає, що уява (за Л.С.Виготським необхідна складова творчості) розвивається тільки в колективі, обов'язково граючому. Гра є засобом розвитку уяви, розвиває пізнавальні здібності, емоційний бік особистості, збагачує словниковий запас. Гра – іскра, що запалює вогник зацікавленості і вимагає концентрації уваги студентів, напруження їх сил.

Одні дослідники розглядають гру як прояв уяви чи фантазії, інші зв'язують її з розвитком мислення. Можна, звичайно, розкласти будь-яку діяльність, в тому числі і гру, на суму окремих здібностей: сприйняття+пам'ять+мислення+уява; можливо, можна навіть визначити питому вагу кожного з цих процесів на різних етапах розвитку тієї чи іншої форми гри. Але тоді зовсім втрачається якісна своєрідність гри як особливої діяльності.

Наш час висунув нову, ще небувалу вимогу – розвиток творчого потенціалу кожного майбутнього члена суспільства. Саме використання ігрових прийомів дозволяє перемогти розрив між соціальним замовленням – формуванням творчої індивідуальності – та нездатністю традиційного навчання це замовлення виконати. Відомий психолог Ж.Піаже відносить гру до творчості. З ним погоджується Г.Спенсер, який наголошує на однаковій природі гри та мистецтва, творчості [9].

Якщо говорити про формування у ВНЗ не просто кваліфікованого інженера-виконавця, а про розвиток творчої особистості спеціаліста, то

необхідно надати студенту можливості для самореалізації, самоорганізації, самовиховання, саморозвитку, саморуку. Ці можливості і надає гра. Вона забезпечує втягнення всієї особистості студента, перед усім його мислення, в процеси пізнання.

Творча активність особистості у грі зумовлюється тим, що вона дозволяє відчувати значимість свого “Я”, (Дорфман Л.Я. та Ковальова Г.В. [10] відмічають, що у креативних людей висока сила “Я”); відбувається поступове зняття демобілізуючої напруги, скутості, нерішучості та наростання мобілізуючої напруженості на основі посилення цікавості до грального процесу. Саме цікавість виявляється найсильнішим стимулом дій граючих, завдає творчу направленість особистості, викликає позитивні емоції, які, супроводжуючи процес пошуку, прискорюють його, пробуджуючи евристичність мислення.

Здібності людини успішно проявляються лише в тій діяльності, яка вимагає розвитку саме цих здібностей. Відповідно, для розвитку творчих здібностей необхідна діяльність, яка містить в собі творчість. Творча діяльність проявляється, перед усім, в оригінальності та в розвитку уяви. Отже, ідеальним для розвитку творчості є навчання з використанням ігрових елементів, адже саме гра (особливо сюжетно-рольова, або творча, як називають її деякі дослідники) навчає таким обов'язковим для розвитку творчості здібностям як моделювання, порівняння, узагальнення, конкретизація, навчання мистецтву доводити, “проблемні” вміння (бачити, ставити, розв'язувати проблеми). Крім того, гра приносить внутрішню розкутість, без якої не може бути творчості. Задовольняючи свою природну, невсипучу потребу в діяльності, в процесі гри студенти “добувають” в уяві все, що недоступне їм у навколишній дійсності. В захопленні вони не помічають, що вчаться, розвивають фантазію.

Творчість передбачає співпадання мотиву та мети, тобто захопленість самим предметом, самою діяльністю. Цього майже неможливо досягнути без використання ігрових елементів в навчанні. Не слід забувати, що те, що

людина робить з любов'ю, вона постійно удосконалює, реалізуючи все нові задуми, народжені в процесі самої роботи. В результаті новий продукт його діяльності значно перевершує його початковий задум. В цьому випадку можна говорити про те, що мав місце розвиток діяльності по ініціативі самої особистості (фактично саморозвиток особистості), а це і є творчість.

Викладач повинен вміти створювати ситуації, в яких не тільки він вчить студента, але й студент “вчить” його і в ході такого “навчання” вирішує творчі задачі. Потрібно знаходити потрібні форми найпростіших задач, поступово їх ускладнюючи, рішення яких необхідно для “витягування” внутрішнього плану дій студента. Студенти не повинні вчитись отримувати від педагога “кінцеві” відповіді. Навчальний процес – співтворчість педагога і студента. В навчанні творчості центральною ланкою є навчання творчому вирішенню задач. Прикладом творчого навчання також може служити організація спеціального тренування в рішенні як можна більше різноманітних задач, в їх постановці, в відкритті інформації, її трансформації, і т.п. Потрібно максимально допомагати студентам в реалізації їх духовних та творчих потенцій.

Обидва фактори – інтелектуальний і емоційний – однаково виявляються необхідними для акту творчості. Почуття, як і думка, рухає творчістю людини. Чим більше емоційне навантаження відчуває особистість в процесі формування світогляду, тим більша впевненість, що ті чи інші положення світоглядної концепції будуть засвоєні особистістю та стануть її переконаннями. В ході інсценування навіть слабкі студенти відчували себе окриленими, якщо у них виходила та чи інша роль, а завдяки цьому підвищувався і емоційний фон заняття в цілому. Необхідно відмітити, що це сприяло розумовому розвитку студентів (логічному мисленню, пам'яті), а також розвивалася увага, уява, фантазія, кмітливість. На заняттях не заставляли їх мислити, розмірковувати, придумувати. Вони з задоволенням та захопленням виконували це самостійно, підбадьорюючи себе при труднощах, адже творчість розвивається і творчі сили міцніють тільки там, де

є свобода їх прояву. Чим раніше та різноманітніше розвивати вміння в доступній та цікавій для студентів формі, тим легше буде вироблятися відповідний рефлекс. Емоційна регуляція передбачає, насамперед, активне залучення сфери почуттів студентів до процесу засвоєння знань.

Як ми вже виявили, міцні знання – фундамент для розвитку творчості, а ігри сприяють ефективному засвоєнню матеріалу, підвищують зацікавленість до предмету.

Творчий клімат в суспільстві створюється не тільки вихованням допитливості, смаку до нестандартних рішень, здібності мислити нетривіально. Необхідно ще виховати готовність до сприйняття нового та незвичайного, прагнення використовувати та впроваджувати творчі досягнення інших людей.

Використовуючи проведений аналіз, на нашу думку, творчий склад мислення – увага, пам'ять; здатність знаходити залежності та закономірності, класифікувати та систематизувати матеріал; здатність до комбінування; вміння знаходити помилки та недоліки, просторова уява, здатність передбачати результати своїх дій, уміння порівнювати, розрізняти інформацію.

Ефективним способом залучення студентів до самостійного наукового пошуку, розвитку їх пізнавальної активності і творчості є проблемне навчання. Активізація творчої, пізнавальної діяльності студентів сприяє такому навчанню, яке в умовах швидкого росту обсягу інформації і необхідності її більш якісної переробки і засвоєння виступає вельми ефективним засобом досягнення міцних і глибоких знань, навичок і умінь.

Саме під час вивчення курсу вищої математики проблемний підхід досить добре реалізується. Реалізація проблемності може здійснюватися шляхом проблемного викладу знань викладачем в поєднанні як з відтворюючою діяльністю студентів так із самостійною роботою студентів за зразком. Створення проблемних ситуацій, підведення студентів до самостійних узагальнень, висновків значно активізує їх діяльність. Такі



ситуації можна створювати шляхом підведення студентів до обґрунтування неочевидних залежностей, підведення студентів до самостійних індуктивних висновків та висновків, що суперечать їх попереднім уявленням, розв'язуванням підготовчих вправ та задач, створенням ситуації вибору, організацією дискусії, порівнянням нового поняття з вивченим раніш.

В системі активізації навчання з вищої математики досить важливу роль відіграють задачі прикладного змісту. Вони створюють сприятливі умови застосування набутих в процесі вивчення математики знань, умінь і навичок на практиці. Задачі такого типу доцільно пропонувати студентам при вивченні багатьох розділів курсу, зокрема лінійної алгебри, теорії границь, похідної, інтегрального числення, теорії диференціальних рівнянь. Як правило такі задачі доцільно включати в індивідуальні розрахункові роботи, які виконують студенти. Значно більше активізує навчально-пізнавальну діяльність студентів спроба складання самими студентами задач прикладного змісту. Студенти шукають приклади таких задач в підручниках, в тому числі із спецпредметів.

Розглядаючи термін “творчий” відносно занять вищої математики, можна сказати, що творча робота студентів – це самостійне виконання домашнього завдання, складання і розв'язування задач прикладного змісту, розробка опорних конспектів з тем, які виносяться на самостійне опрацювання, глосарію термінів з теми, виконання студентами різнорівневих тестових завдань, контрольних та індивідуальних розрахункових робіт, участь у олімпіадах, наукових конференціях... Кожна із цих форм в організації вивчення вищої математики дозволяє в тій чи іншій мірі розвивати пізнавальну активність студентів.

Під час проведення практичних занять з вищої математики застосовують такі типи самостійних робіт: а) репродуктивні; б) частково-пошукові або евристичні; в) дослідницькі. Репродуктивні самостійні роботи включають у себе задачі та вправи, що вимагають типових методів аналізу і розрахунків. Вони призначені для опанування студентами навчального

матеріалу, що передбачений програмою. Зміст частково-пошукових або евристичних самостійних робіт спрямований на поглиблення та розширення математичних знань студентів. Значно активізують діяльність студентів задачі, що вимагають вміння застосовувати математичні методи до розв'язання задач професійного спрямування. Складені задачі імітують реальне дослідження явищ і процесів, але мають дещо спрощений характер.

Дослідницькі самостійні роботи використовуємо у кінці вивчення курсу вищої математики. Студенти розв'язують довгострокові завдання, що передбачають прикладні задачі професійного змісту з елементами математичного моделювання. Велику роль в креативній роботі студентів відіграють самостійність та прояв індивідуальності, особливий склад думок та їх вираження. Саме час, відведений для консультацій та факультативних занять дозволяє розвинути та реалізувати креативні здібності студентів, які прагнуть до знань та самоудосконалення.

**Висновки.** Таким чином, процес формування творчої особистості так само не можна зводити лише до озброєння студентів способами мислєдіяльності, як не можна побудувати будинок, лише володіючи технологічними навичками і не володіючи уміннями проектувати, прогнозувати. Тому важливо враховувати весь комплекс творчих умінь при вихованні творчої особистості.

Цінність методу розвитку та виховання грою полягає в тому, що в ігровій діяльності освітня, розвиваюча і виховні функції діють в тісному взаємозв'язку. Пробуджуючи увагу та емоції, ігрові прийоми навчання активізують здібності, викликають захопленість діяльністю – якості, які характеризують наявність творчого начала та активізують вольові зусилля для досягнення творчої мети. Зміна ставлення до навчання сприяє кращому засвоєнню матеріалу, розвитку творчості в будь-якій галузі діяльності.

**Перспективи подальших досліджень** вбачаємо у з'ясуванні взаємозв'язку між здібностями, задатками та інтелектуальними вміннями та

визначення педагогічних умов формування творчих здібностей у майбутніх інженерів.

### Література:

1. Богоявленская Д.Б. “Субъект деятельности” в проблематике творчества /Д.Б. Богоявленская //Вопросы психологии – 1999. - №2. – С 35-41.
2. Лук А.Н. Психология творчества /А.Н. Лук – М.: Наука, 1978. – 128 с.
3. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л.С. Выготский– СПб: СОЮЗ, 1997. – 96с.
- 4.Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству/ Д.Б. Богоявленская – М.: Знание, 1981. – 96 с.
5. Савенков А.И. Основные подходы к разработке концепции одарённости / А.И. Савенков //Педагогика.– 1998. - №3.- С.24-29
- 6.Торшина К.А. Современные исследования проблемы креативности в зарубежной психологии /К.А. Торшина //Вопросы психологии. – 1998. - №4. – С.123-133.
7. Паламарчук В.Ф. Як виростити інтелектуала?:[Посіб.длявчителів.] /В.Ф.Паламарчук – К.: Знання, 1999. – 112 с.
8. Локарева Г.В. Воображение как элемент в развитии творческих способностей / Г.В. Локарева, Е.Ф. Трунова //Формування творчої особистості: проблеми і суперечності: Зб. наук. праць – Запоріжжя, 1995. – С. 93-99
9. Эльконин Д.Б. Психология игры /Д.Б. Эльконин - М.:Педагогика, 1978. – 304 с.
- 10.Дорфман Л.Я. Основные направления исследования креативности в науке и искусстве /Л.Я. Дорфман, Г.В. Ковалёва //Вопросы психологии. – 1999. - №2. – С.101-107.

***Анотація.** Стаття присвячена проблемі творчого розвитку майбутніх інженерів у процесі навчально-ігрової діяльності. Розкривається технологія реалізації творчого розвитку на прикладі вивчення вищої математики.*

***Ключові слова.** творчість, творчий розвиток, творчий потенціал, ігрова діяльність, вища математика.*

***Аннотація.** Стаття посвящена актуальній проблемі творческого развития будущих инженеров в процессе учебно-игровой деятельности. Раскрывается технология реализации творческого развития на примере высшей математики.*

***Summary.** The article is devoted to the issue of the day of creative development of future engineers in the process of educational-playing activity. Technology of realization of creative development on the example of higher mathematics opens up.*

**Хом'юк Ірина Володимирівна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики Вінницького національного технічного університету.