

УДК 37.015.3

КУШНІР Василь Андрійович –

доктор педагогічних наук, професор  
кафедри математики Кіровоградського  
державного педагогічного університету  
імені Володимира Винниченка  
e-mail:kusnirva@mail.ru

## ЕМОЦІЇ У ПЕДАГОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми** полягає в тому, що емоції в педагогічному процесі грають досить значну роль на чому наголошують визначні педагоги: К.Д.Ушинський, А.С.Макаренко, В.О.Сухомлинський та інші. Усі викладачі, учителі, студенти і учні знають, що позитивні емоції значно сприяють ефективності процесів навчання та виховання, а негативні – знижують. Позитивні емоції розкріпають приховані сутнісні сили суб'єктів педагогічного процесу, розкривають їх творчий потенціал, креативність, сприяють виявленню наполегливості, цілеспрямованості, розвитку суб'єктно-суб'єктних стосунків, доброзичливості, знижують стомлюваність, допомагають долати труднощі у навчанні та інше. Водночас розуміння майбутніми та нинішніми вчителями фундаментальних основ природи емоцій, їх місця і ролі в педагогічному процесі, як показує практика, ще недостатнє, що утруднює формування на науковій основі вчителями чи викладачами позитивного емоційного налаштування педагогічного процесу. Наведена суперечність і спонукала до даного дослідження.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій** показав, що природою емоцій, проблемами їх вивчення у різних аспектах займалися відомі психологи і педагоги: Л.С.Виготський, Є.П.Ільїн, О.М.Леонтьєв, А.С.Макаренко, С.С.Рубінштейн, Д.Н.Узнадзе, К.Д.Ушинський та інші. З огляду на неможливість у статті повного аналізу наукових джерел з проблем емоцій то здійснюється спроба розкрити різні наукові підходи різних учених до проблеми природи емоцій, їх місця і ролі в навчальному процесі.

**Мета статті** полягає у висвітленні наукових підходів різних авторів щодо природи емоцій, їх фундаментальних властивостей, місця і ролі в навчальному процесі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Емоція як реальність надзвичайно складне явище, що є основною причиною неоднозначних підходів і теорій емоцій і на чому наголошував Є.П.Ільїн [4]. Серед теорій механізмів виникнення емоцій існують такі: еволюційна, асоціативна, психоаналітична, біологічна, когнітивна,

інформаційна, фізіологічна тощо.

На думку В.А.Давидова [3] діяльність як цілісність включає в себе нужди, потреби, *емоції*, задачі, дії, мотиви, засоби, пізнавальні плани, волю. Суттєвим моментом у професійній діяльності вчителя чи викладача є емоційне налаштування суб'єктів учіння. В.А.Давидов зазначав: «Загальна функція емоцій: емоції дозволяють людині поставити ту чи іншу життєву задачу. ... інтегративно визначити її фізичні, духовно-моральні засоби для розв'язування цієї задачі» [3].

Емоції не тільки обумовлюють діяльність (учня, студента, учителя), а і самі обумовлюються нею, на чому наголошує С.Л.Рубінштейн [9, с. 149]. Далі С.Л. Рубінштейн говорить, що окремі потреби суб'єкта діяльності в певний її момент можуть набувати особливої актуальності, наприклад, від складання екзамену як результату учіння залежить стипендія студента. Тоді оцінка за екзамен може викликати як позитивні, так і негативні емоції в студента в залежності від очікуваного результату. С.Л.Рубінштейн вважав, що «позитивна чи негативна якість емоції визначається співвідношенням між метою і результатом діяльності». О.М.Леонтьєв стверджував, що особливість емоцій полягає в тому, що вони відображають співвідношення між мотивами (потребами) і успіхом чи можливістю успішної реалізації відповідної їм діяльності суб'єкта.

С.Л.Рубінштейн вбачав, що для суб'єкта діяльності зазвичай існують критичні точки, в котрих визначаються сприятливий чи несприятливий підсумок чи результат його діяльності. При наближенні в процесі діяльності до таких точок в суб'єкта діяльності зростає напруга почуттів. Після проходження критичної точки в почуттях – позитивних чи негативних – суб'єкта настає розрядка. Перехід через критичні точки, згідно ідей В.Вунда, пов'язується з парами: задоволення – незадоволення, напруга – розрядка, збурення – заспокоєння. Л.С.Виготський стверджував, що емоцію потрібно розуміти як реакцію в критичні і катастрофічні хвилини поведінки, як точки нерівноваги, як підсумок і результат поведінки,

котрий диктує форми подальшої поведінки [2, с. 135]. Так при наближенні контрольної роботи (критичної точки) в суб'єкта учіння (студента чи учня) з'являються і зростають неспокій, невпевненість, тривога, навіть розпач, котрі після добрих результатів контрольної спадають і настає розрядка, заспокоєння, задоволення, радість, захоплення. Причому відчуття радості та інших позитивних емоцій може бути пов'язане як з отриманням розв'язку навчальної чи дослідницької проблеми, так і з процесом її розв'язування, що дуже важливо в організації навчального процесу. Результат розв'язання навчальної проблеми сприймається суб'єктом учіння як певні досягнення в житті, що і викликає відчуття радості, навіть щастя. Однак проходить певний час і результат учіння закріплюється, перетворюється в звичайні знання й уміння і почуття задоволення поступово зникає. При цьому суб'єкт учіння як особистість набуває нової якості, а процес учіння для нього підіймається на більш високий рівень, що приводить до поліпшення емоційного стану загалом. З'являються нові проблеми учіння й відповідні нові критичні точки, котрі потрібно долати суб'єкту вже на новому рівні учіння за допомогою освоєння нових методів, методик, прийомів, нових форм навчання й учіння, засобів, систем дій. Отже, перехід через критичні точки пов'язаний з розв'язуванням навчальних чи науково-дослідницьких проблем суб'єкта учіння, що підіймає його на новий рівень діяльності, розвиває особистість загалом.

Для викладача чи вчителя, студента чи учня дуже важливе почуття задоволення від самого процесу, а не тільки від його кінцевого результату. Адже в процесі розв'язування навчальної чи наукової проблеми суб'єкту навчання (учителю, викладачу) та суб'єкту учіння (учневі, студенту) потрібно постійно розв'язувати (долати) певні часткові проблеми, освоювати при цьому нові методи, методики й форми учіння чи навчання, застосовувати нові можливості інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що підіймає на новий рівень учіння чи навчання, розвиває особистість учня чи студента, викладача чи вчителя. Тому дуже важливо вчителю чи викладачу побудувати (організувати) навчальний процес в такій формі, щоб суб'єкт учіння постійно зустрічався з проблемними ситуаціями (проблемне навчання), котрі потрібно розв'язувати самостійно (зона активного розвитку) чи за допомогою наставника (зона ближнього розвитку за Л.С.Виготським) в колективному (колективне у навчанні) чи індивідуальному (індивідуальне у навчанні) навчанні. Позитивні емоції (насолада,

задоволення, гордість, бажання працювати ще краще, нірвана) під час досягнення цілі певного періоду навчальної чи учбової діяльності залежать від успішного подолання часткових проблем на шляху до досягнення мети; від вибору методів, способів, засобів досягнення мети; від швидкості подолання проміжних навчальних чи наукових проблем; від ступеня складності проміжних проблем; від рівня самостійності в розв'язуванні проміжних проблем навчання й учіння; від значимості зміни рівня навчальної чи учбової діяльності (відчуття викладачем, вчителем, студентом, учнем того, що рівень їх діяльності відбувається вже на більш високому рівні, ніж певним часом назад); від відчуття того, що в процесі досягнення цілі певного періоду діяльності (процесі подолання проміжних проблем) набута здатність до розв'язування нових навчальних і наукових, а то і професійних та життєвих ситуацій; від розвитку стосунків між суб'єктами учіння і суб'єктами навчання, стосунків між самими учнями чи студентами; від надання можливостей максимально самостійно учням чи студентам вирішувати часткові проблеми учіння; від способів співробітництва учнів чи студентів з викладачем чи вчителем при розв'язуванні часткових проблем та від форм такого співробітництва (наприклад, дистанційних) тощо.

Для актуалізації навчальної проблеми, активізації суб'єктів учіння на сьогодні все більше навчальні ситуації пов'язують з реальним життям, між- предметною інтеграцією у навчанні, поєднанням індивідуальних та колективних форм навчання, інформатизацією (зокрема з дистанційними методами навчання) навчального процесу, наданням можливостей суб'єкту учіння чи навчання багато в чому самостійно будувати власну траєкторію учіння чи навчання, задачами творчого змісту і їх розв'язуванням за певних умов, організацією учіння з елементами гри, залученням суб'єктів учіння до творення навчальних ситуацій тощо. Все це сприяє виникненню емоційних переживань в критичних точках, формуванню живих знань, знань-переживань, особистісних знань.

Сьогодні все більше вимагає від учителя чи викладача тісної співпраці з учнями та студентами в розв'язуванні навчальних ситуацій з цілим спектром емоцій: від негативних до позитивних як від процесу самого розв'язування навчальної ситуації, так і від результату навчальної діяльності викладача чи вчителя і учіння учнів чи студентів. Така співпраця спонукає викладачів і вчителів до «організації навчального процесу на науковій основі». Суб'єкту навчання (викладачу) потрібно не тільки

визначити, наприклад, рівень предметної підготовки й оцінити здатність до розв'язування навчальної ситуації певного рівня проблемності (В.А.Кушнір [5, 6]), а й чітко визначити-дослідити особливості колективу учнів чи студентів, зрозуміти-визначити їх життєві і навчальні цілі, цінності, потреби, мотиви, інтереси тощо з метою вибору-створення оптимальної в певному розумінні методичної системи.

Особливо важливим збудженням емоцій є гра, точніше «вплетення елементів гри» у навчальний процес. Учні чи студенти мають схильність до гри. Згідно різних теорій гри суб'єкти учіння (як і інші люди) мають певний надлишок нерозтраченої енергії, котру вони готові витратити саме в процесі гри. Основним мотивом гри К.Бюлер називає отримання задоволення від процесу гри, а не тільки від її результату. У грі менше обов'язків, ніж в іншій діяльності, зокрема і в традиційному учінні, а більше задоволення. Згідно З.Фрейда у грі часто розігрується і переживається те, що в реальному житті, зокрема й в учінні в традиційному розумінні, не вдається. А.Адлер вважав, що в грі виявляється неповноцінність суб'єкта діяльності, зокрема суб'єкта учіння, котрий біжить від ситуацій (життєвих чи навчальних), з котрими не може справитися. Д.Н.Узнадзе вбачає в грі результат тенденцій вже зрілих, але ще не застосованих в житті функцій дій. С.Л.Рубінштейн надавав великого значення змісту гри. Саме зміст ігрового моменту при певному його спрямуванні стає важливим елементом розв'язування навчальної ситуації.

Спробуємо на основі аналізу наукової літератури і власних експериментальних досліджень пояснити як елементи гри, точніше їх «вплетення в навчання», впливають на емоційне забарвлення навчального процесу. 1) Гра відбувається за певними правилами, котрі задають певний простір можливостей, простір можливих дій для гравця (учня чи студента), зокрема й для виявлення емоцій. 2) Такі правила формує викладач чи вчитель. Саме вони задають простір можливих дій певного спрямування для учня чи студента, а не довільних дій. 3) Усередині простору можливостей гри учень чи студент стає «господарем» власних думок, фантазій, уявлень, дій. У такий спосіб учень чи студент створює для себе віртуальний простір існування. 4) У процесі гри виникає безліч можливостей для виникнення все нових ситуацій, котрі суб'єкту учіння потрібно подолати. Отже виникає можливість появи емоцій як негативних (треба ситуацію подолати, а не завжди це просто!), так і позитивних, коли ситуація

подолана. Більше того, такі ситуації можуть створюватися самими суб'єктами гри. 5) Саме в ігровій ситуації в суб'єктів гри стали доступними ті нові дії і ті нові виявлення особистості, котрі в традиційному учінні були неможливі. Виконання таких дій приносять учневі чи студенту задоволення, радість, виражають успіх, розвиток, пізнання нового і пізнання самого себе. 6) Порушується сталість традиційної системи навчання, створюються умови для розкріпачення емоцій і вільного їхнього вираження, що підвищує розумову активність суб'єктів учіння. 7) У грі, говорячи словами С.Л.Рубінштейна, виявляється нове, тільки що народжене, ще не усталене [9, с. 72], що підвищує цікавість до навчання. Суб'єкт учіння в ігрових моментах процесу навчання освоює нові дії, котрі, з огляду на спрямованість ігрового простору можливостей, підводять його до дій, необхідних для подолання навчальних чи дослідницьких ситуацій. Ігрові моменти сприяють розв'язуванню навчальної чи дослідницької ситуації, в котрій надається значно більше свободи дій суб'єкту учіння, розкріпачуються його емоції, зокрема інтелектуальні (розкривається емоційний інтелект), мобілізуються сутнісні сили. 8) Ігрова ситуація надає можливість індивіду самому згідно власних мотивів, переваг, здібностей, емоцій і переживань вибирати дії та способи їх виконання незалежно ні від кого, конструювати власну траєкторію розв'язування навчальної чи дослідницької ситуації, що покладає на суб'єкта учіння індивідуальну, а не колективну відповідальність і це сприяє розвитку особистості суб'єкта учіння. С.Л.Рубінштейн називав гру – практикою розвитку. 9) Ситуація гри готує суб'єкти учіння до дотримання певних правил, законів, формує почуття індивідуальної відповідальності за власні ідеї, ініціативу, дії, готує до прийняття самостійних відповідальних рішень, здійснення вчинку в розумінні М.М.Бахтина та В.А.Роменця [1, 8]. Ігрові моменти розв'язування навчальної ситуації є фактором розвитку особистості учня чи студента. 10) У грі суб'єкт учіння не боїться виражати власну безпосередність, некомпетентність, повне виявлення емоцій, котрі «накипіли» в душі (і не тільки дякуючи навчанню!) і котрі в навчальній ситуації не ігрового характеру «вилити» не має можливостей. 11) У ігрових моментах навчання в суб'єктів учіння формуються уявлення, котрі віддалені від дійсності (проблеми, котру потрібно розв'язати суб'єкту учіння) і водночас, з огляду на нечітку спрямованість ігрової ситуації, ці ж дії все більше вводять у навчальну проблему, поглиблюють її розуміння з різних позицій, що сприяє її розв'язуванню. 12) Ігрова ситуація

надає можливості і спонукає суб'єкт учіння до перетворення дійсності (навчальної ситуації) у власній уяві, у власно створеному образі з переходом такої уяви в дійсність. У грі створюються сприятливі умови започаткування основ перетворення навчальної ситуації, основ до вибору чи створення підходу до такого перетворення. 13) Створення уяви про навчальні ситуації багато в чому здійснюється на основі почуттів, емоцій, вільних роздумів, здібностей, знань, рис характеру, котрі до цих пір були прихованими і тільки в ігровій ситуації мали можливість розкритися. 14) Гра розкриває приховані мотиви, потреби, інтереси, наміри, бажання, здібності, природні задатки, власні цілі учіння, приховані переживання, характер, що сприяє розвитку вільної особистості суб'єкта учіння. 15) В ігровій ситуації навчального процесу суб'єкт учіння має можливість і задіює не тільки знання, уміння, навички, системи дій, отриманих в процесі навчання, а і в житті загалом. Ігрова ситуація в учінні має більш безпосередній стосунок до життя, ніж традиційне навчання, ігрова ситуація більш «життєва», ніж традиційно-навчальна. 16) Навчальна ситуація у формі гри надає можливість суб'єкту учіння з огляду на свободу дій відчутти навчальну проблему в багатоманітні контактів з нею, що дозволяє бачити і відчувати навчальну проблему в різних аспектах, пробувати перетворювати її багатоманітними діями, зокрема у вигляді спонтанних спроб на основі інтуїції, виникає ситуація «надлишку бачення» (термін М.М.Бахтина) навчальної ситуації. Однак результати таких спроб поступово перетворюються із хаотичних у більш спрямовані, що й приведе врешті-решт до ідеї чи наукового підходу розв'язання навчальної проблеми. «Загадка» навчальної проблеми в процесі гри поступово чи лавиноподібно розв'язується, що є дуже привабливим для суб'єкта учіння. 17) На думку С.Л.Рубінштейна сутність гри в тому, що мотив гри полягає не в очікуваному результаті діяльності, котрий можна отримати і в діяльності не ігрового плану, і не в самому процесі ігрової діяльності безвідносно від її результатів, а в багатоманітті переживань, значимих для суб'єкта учіння, суб'єкта ігрової навчальної ситуації. Саме в процесі розв'язування навчальної ситуації, котра створена вчителем чи викладачем у формі гри (чи з ігровими моментами), суб'єкт учіння досягає цілей власними важливими і природними для нього шляхами, способами, прийомами зі власними внутрішніми значимими переживаннями, на основі власних внутрішніх значимих інтересів, мотивів, переваг, задатків, рис характеру і т.п. 18) Завжди

властивими для ігрової діяльності є творчість та креативність як виявлення і реалізація творчого потенціалу в конкретних умовах при розв'язуванні певних проблем. Свобода вибору дій і прийняття рішення про їх виконання неможлива без творчого підходу, творчості як якості особистості. Отже, ігрові ситуації спонукають до творчості, креативності і розвивають їх як якості особистості. Саме в ігровій діяльності як творчій з'являються «побічні» дії і «побічні» результати (Я.А.Пономарьов [7]), тобто дії і результати, котрі можуть і не мати безпосереднього стосунку до досягнення цілей навчальної ситуації суб'єктом учіння. «У грі здійснюються лише дії, цілі котрих значимі для індивіда за їхнім власним внутрішнім змістом. У цьому основна особливість ігрової діяльності і в цьому її основна чарівність і тільки з чарівністю вищих форм творчості порівнювальна її привабливість», – стверджував С.Л.Рубінштейн [9, с. 67]. 19) В ігровій діяльності складні для оволодіння способи діяльності не обов'язкові, вони замінюються більш простими в процесі гри. Адже процес гри є більш життєво-вираженим, ніж алгоритмічно-логічно-вираженим. 20) Ігрова ситуація для суб'єктів учіння повинна бути так побудована, щоб у суб'єктів учіння вистачило можливостей (знань, умінь, навичок, волі) розв'язати навчальну проблему самостійно (зона активного навчання) чи з підказками викладача чи учителя (зона ближнього розвитку за Л.С.Виготським). 21) У грі суб'єкт учіння може замінити засоби діяльності, одні – іншими, тобто конструювати власний інструментарій виконання дій, що дуже важливо у навчанні з можливостями використання різних ІКТ і автоматизації низки дій, зокрема – дій високого рівня узагальнення (В.А.Кушнір [5, 6]). 22) Ігрова ситуація в навчанні реальну навчальну проблемну ситуацію дозволяє суб'єкту учіння в думках перетворити у віртуальну, уявну і суб'єкт уже виконує дії в віртуальній ситуації. 23) Гра відволікається від конкретної ситуації. Суб'єкт гри виходить за межі конкретної навчальної ситуації, використовуючи увесь життєвий досвід, інтуїцію, творчість, креативність. 24) В ігрових моментах зменшується контроль зі сторони суб'єкта навчання над суб'єктом учіння, що дозволяє останньому імпровізувати, здійснювати самостійні спроби, виходити за межі звичного (усталеного, традиційного) заняття. 25) У грі для суб'єкта учіння оголюються його прогалини в знаннях і уміннях, критично переосмислюється їх рівень, суб'єкт учіння самостійно (незалежно від учителя чи викладача!) оцінює власні дії, їх ефективність, загалом пізнає себе, що говорить

про розвиток рефлексії як якості особистості учня чи студента.

Вже згадували поняття «ситуація». «Ситуація становить динамічне дуже рухоме утворення, що складається з постійно змінних сил дії. Ситуація – це вищий рівень єдності динамізму середовища і людських пристрастей» [8, с.27].

Чи можна усі навчальні ситуації повністю сформувати у вигляді ігрових? Мабудь, що ні. Навчання є цілеспрямованим процесом, обмеженим в часі, з вимогами стандартів освіти і відповідними програмними вимогами. Навчальна ситуація повинна бути обов'язково розв'язана, а її наслідки задовольняти мінімуму вимог стандартів освіти і відповідних програм. Тоді як ігрова ситуація може й не привести до успіху у розв'язуванні проблеми навчання. Адже для неї досягнення навчальних цілей не завжди головне для суб'єктів учіння. Окрім того самостійність виконання суб'єктом дій ігрової навчальної ситуації така, що просто може не вистачити часу на розв'язування основної проблеми навчальної ситуації.

**Висновки та перспективи подальших розвідок напряму.** Доцільно впроваджувати (вплітати) в навчальний процес тільки елементи гри, котрі дещо підвищують чи загостряють (загалом розкриють) відчуття нужди, потреб, мотивів, інтересів, емоцій, переживань, цілей і цінностей, зокрема й прихованих і ще навіть не усвідомлених суб'єктом учіння. Таким чином, ігрова складова навчальної ситуації сприяє виявленню низки емоцій у суб'єктів учіння, що загалом розкриває і мобілізує сутнісні сили учня чи студента.

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Бахтин М.М. К философии поступка / М.М.Бахтин // Работы 20-х годов. – К.: Next, 1994. – С. 11 – 68.
2. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Под ред. В.В.Давыдова / Л.С.Выготский. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с.
3. Давыдов В.В. Новый подход к пониманию структуры и содержания деятельности / В.В.Давыдов. Последнее выступление // Доклад на методологическом семинаре Московского психологического общества 22 декабря 1997 года.
4. Ильин Е.П. Психология воли / Е.П.Ильин. – Санкт-Петербург: ООО «Питер-пресс», 2009. – 365 с.
5. Кушнір В.А. Особливості використання Excel-технології при вивченні елементів математичної статистики / В.В. Кушнір // Математика в сучасній школі. – № 6. – 2015. – С. 37 – 42.

6. Кушнір В.А. Структура навчальної ситуації з позицій діяльності та інноваційність навчання / В.В.Кушнір // Шлях освіти. – 2012. – № 4. – С. 7 – 14.
7. Пономарев Я.А. Психология творчества. – М.: Наука, 1976. – 305 с.
8. Роменець В.А., Маноха І.П. Історія психології ХХ століття / В.А.Роменець. – К.: Либідь, 2003. – 990 с.
9. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2-х т. Т 2 / С.Л.Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1989. – 328 с.

## BIBLIOGRAFIYA

1. Bahtin M.M. K filosofiyi postupka / M.M.Bahtin // Poboty 20h godov. – K.: Next, 1994. – S. 11–68.
2. Vygotskiy L.S. Pedagogicheskaya psihologiya / Pod red. V.V. Davydova / K.S. – M.: Pedagogica, 1991. – 480 s.
3. Davydov V.V. Novyi podhod k ponimaniyu struktury i sodержaniya deyatel'nosti / V.V. Davydov. Poslednee vystupleniye // Doklad na metodologicheskome seminarie Moskovskogo psihologicheskogo obshchestva 22 decabrya 1997 goda.
4. Il'in E.P. Psihologiya voli / E.P. Il'in. – Sankt Peterburg: ООО «Piter-press», 2009. – 365 s.
5. Kushnir V.A. Osoblyvosti vykorystannia Excel-tekhnologii pry vyvchenni elementiv matematychnoi statystyky/ V.V. Kushnir// Matematyka v suchasniy shkoli. – № 6. – 2015. – S. 37–42.
6. Kushnir V.A. Struktura navchalnoi sytuatsii z pozytsii diyal'nosti ta innovatsiyist navchannia / V.V. Kushnir // Shliakh osvity. – 2012. – № 4. – S. 7–14.
7. Ponomarev Ya. A. Psihologiya tvorchestva. – M.: Nauka, 1976. – 305 s.
8. Romanets V.A., Manokha I.P. Istoriia psihologii XX stolittia / V.A. Romanets. – K.: Lybid, 2003. – 990 s.
9. Rubinshtejn S.L. Osnovy obshhej psihologii: V 2-x t. T 2 / S.L. Rubinshtejn. – M.: Pedagogika, 1989. – 328 s.

## INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**KUSHNIR Vasyl Andriyovych** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of Department of Mathematics Kirovograd Volodymyr Vynnychenko State Pedagogical University.

**Circle of scientific interests:** methodological problems of teaching.

## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**Кушнір Василь Андрійович** – доктор педагогічних наук, професор завідувач кафедри математики Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

**Наукові інтереси:** методологічні проблеми навчання.