

УДК 378.14(045)

О.М. Питель, викл.

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ АВІАЦІЙНИХ ДИСПЕТЧЕРІВ

Національний авіаційний університет
E-mail: aamm@nau.edu.ua

Розглянуто питання системного підходу до професійної підготовки авіаційних диспетчерів. Досліджено системність як обов'язкову умову підготовки спеціаліста.

The problem of the system approach in professional preparation of ab initial air traffic controllers is considered in the article. The system as the obligatory condition of ab initial specialists preparation is outlined.

Рассмотрена проблема системного подхода к профессиональной подготовке авиационных диспетчеров. Исследована системность как обязательное условие подготовки специалиста.

Постановка проблеми

Проблема відповідності знань, умінь та навичок, які спеціаліст отримав у вищому навчальному закладі, запитам суспільства, особливо актуальна в умовах відсутності системи державного розподілу випускників.

За ринкових умов висока якість підготовки спеціаліста є одним із визначальних факторів знаходження ним свого місця на ринку праці та подальшого професійного росту.

Сьогодні роботодавці, особливо у приватному секторі, вже не будуть витратити час і гроші на перепідготовку спеціаліста безпосередньо на робочому місці, як це відбувалося в умовах планової економіки.

У нових умовах вищі навчальні заклади повинні підтримувати постійний зв'язок із потенційними роботодавцями та враховувати їхні вимоги до професійно-кваліфікаційних якостей майбутніх спеціалістів.

Нині в Україні формотворчими щодо визначення контурів та змісту педагогічної системи є такі чинники, як трансформація соціально-економічних відносин у країні на основі принципів ринкової економіки.

А.П.Беляєва стверджує, що актуальність розроблення нових педагогічних систем спрямована на подолання суперечностей між невідповідністю формалізованого розвитку системи в межах вузького професіоналізму

та об'єктивною потребою суспільства, ринкової економіки у всезагальній професіоналізації всіх прошарків населення [1]. Ця вимога безпосередньо стосується проблеми компетентнісної модернізації освіти та педагогічних систем, що функціонують в її середовищі.

Системний підхід для педагогів пояснюється його універсальністю, здатністю виконувати функції загального методу для вирішення теоретичних та практичних проблем організації навчального процесу.

Водночас системний підхід відкриває можливості моделювання процесів та явищ, дозволяє на основі знань про керований процес побудувати його модель, дослідити на ній поведінку об'єкта і таким чином визначити найліпший спосіб дії (стратегію та тактику).

Нині системний підхід проник в усі галузі наукового знання та людської діяльності як загальний та найбільш ефективний метод вирішення складних проблем.

Системний підхід насамперед придатний для дослідження соціальних інститутів, де має найбільшу перспективу.

Комплексність проблем і пов'язані з ними труднощі, посилення залежності між питаннями, котрі не стосуються одне до одного, необхідність урахувати значну

кількість взаємопов'язаних обставин – все це є результатом ускладнення розв'язуваних нині завдань, що поряд з іншими факторами зумовило виникнення нової методології вирішення сучасних проблем.

Аналіз досліджень та публікацій

Теорію системних досліджень обґрунтовано в роботах В.Г. Афанасьєва [2], В.І. Павлова [3], Е.Г. Юдіна [4].

Ідея системного підходу до навчальних процесів не є новою. На початку 1970-х рр. виникла необхідність проведення системно-структурних досліджень у галузі педагогіки.

Великий науковий внесок у розроблення проблем системного підходу до педагогічних процесів зробили вітчизняні дослідники Е.Е. Коваленко [5], Ю.К. Бабанський [6], Н.В. Кузьміна [7], Е.Г. Юдін [4].

Вивченню різних педагогічних систем присвячені роботи А.П. Беляєвої [1], С.У. Гончаренка [8], В.І. Лозової [9], А.В. Катренка [10], Н.В. Кузьміної [7] та ін.

Значна кількість літератури, присвяченої проблемам системного підходу та системного аналізу, безліч позицій та суджень, які висловлюються з приводу предмету та меж цієї нової синтезованої галузі знання, потребують чіткого визначення основних її категорій та понять.

Системний підхід як спосіб наукового пізнання лежить в основі всіх системних досліджень та дозволяє скласти цілісне, інтегроване уявлення про досліджуваний об'єкт.

До основних властивостей системи можна віднести:

- структуру (тип зв'язків між її елементами);
- упорядкованість (кількісний показник структури);
- організованість (відмінність системи від простої суми її частин);
- цілісність, яка є окремим випадком упорядкованості та організованості);
- взаємовідношення структури та її елементів;
- структурні рівні;
- розвиток системи.

Центральне місце в системному підході займає певний об'єкт (матеріальний чи ідеальний), який сприймається як деяке системне утворення.

Головною його ознакою є те, що він складається з певної кількості частин (елементів), між якими існує низка визначених зв'язків і відносин, тобто певна внутрішня організація (структура) [8].

Об'єкти як системи досліджують за допомогою особливих властивостей – системних параметрів:

- простоти;
- складності;
- надійності;
- гомогенності.

Системний підхід у разі дослідження об'єкта будь-якої складності дозволяє:

- виявити взаємозв'язки та взаємозалежність його складових;
- структурувати ці зв'язки;
- на цих засадах розробити практичні рекомендації щодо оптимізації функціонування цього об'єкта.

Ефективність системного підходу залежить від характеру застосовуваних загальносистемних закономірностей, що встановлюють зв'язок між системними параметрами.

Вичерпного переліку принципів системного підходу немає, але в деяких літературних джерелах до основних принципів системного дослідження відносять [2]:

- підхід до досліджуваного об'єкта-системи як до цілого і впливаючі звідти уявлення про середовище системи та її елементи;
- наявність системоутворюючих зв'язків, які являють собою певну структуру системи, що дозволяє бачити ряд рівнів системи та їхню ієрархію;
- можливість реалізації впливів на систему.

Будь-яке системне дослідження ґрунтується на принципах, які досить повно у своїй роботі розкрив Е.Г. Юдін [4].

Вихідним пунктом будь-якого системного дослідження є уявлення про цілісність системи, що вивчається.

З поняттям цілісності пов'язані такі поняття, як «елемент системи» та «навколишнє середовище системи».

Уявлення про цілісність системи конкретизується через уявлення про зв'язки.

Сукупність зв'язків та їх типологія приводять до поняття структури та організації системи.

Характеристика системи включає визначення рівнів системи та їх ієрархії.

На основі узагальнення різних варіантів системного підходу створюються умови для побудови загальної теорії про системи – системології.

Загальна теорія систем – це теорія, що узагальнено описує системи різних класів і типів та розробляє специфічні методи їх аналізу.

Мета роботи

Напряму оптимізації процесу професійної підготовки спеціалістів у вищій школі – зв'язку отриманих знань з практикою – приділяється недостатньо уваги.

Цю проблему можна вирішити за допомогою системного підходу, провідна ідея якого така.

Засвоєнні знання є не кінцевою метою, а основним знаряддям підготовки до професійної та громадської діяльності після закінчення вищого навчального закладу.

Кінцева мета – система видів діяльності, до яких він залучається після закінчення вищого навчального закладу.

Реалізація цього підходу передбачає надання студентам можливості стажування або навіть праці за спеціальністю ще під час навчання: для студентів, які планують займатися науковою діяльністю – стимулювання їх участі в дослідницькій роботі кафедр, у розробленні нових проектів, у роботі міждисциплінарних дослідницьких колективів тощо.

Студентам, професійні плани яких пов'язані саме з науковою діяльністю, треба надати особливі умови для їх реалізації.

З певного моменту підготовка майбутніх науковців та практиків повинна бути диференційованою, зі зміщенням акценту в навчанні в бік більш поглибленої теоретичної чи практичної підготовки. Це сприятиме більш ранньому самовизначенню студентської молоді щодо майбутньої професійної діяльності та підвищить якість аспірантського складу.

Оскільки педагогічна система являє собою структурно-організовану єдність окремих елементів навчально-виховного процесу, то виникає проблема чіткого визначення сутності цих елементів.

Ю.К. Бабанський, уперше застосувавши системний підхід до дослідження навчального процесу, водночас визначив головні елементи, що становлять систему цього процесу [6]:

- цільовий;
- мотиваційний;
- змістовний;
- організаційний;
- контрольний (корекції);
- оцінно-результативний.

В.І. Гінецинський, досліджуючи структуру педагогічної діяльності на основі системного підходу, вирізняє в ній чотири функціональні компоненти [11]:

- презентативний, що полягає у викладі змісту навчального матеріалу;
- інсентивний, метою якого є викликати інтерес до засвоєння інформації;
- коректуючий, тобто пов'язаний із вправленням та зіставленням результатів діяльності самих учнів і вчителів;
- діагностичний, який забезпечує зворотний зв'язок.

Запропонована В.І. Гінецинським структура педагогічної діяльності уособлює алгоритм, послідовність педагогічних дій у ході навчального процесу, але вона слабо відображає багатогранність змісту та складність побудови педагогічної системи [11].

Педагогічна система – це множина взаємопов'язаних структурних і функціональних компонентів, підпорядкованих цілям освіти. До цих компонентів відносять:

- цілі навчання й виховання;
- суб'єкти навчання та їхні особистісні властивості;
- викладачів або технічні засоби навчання, що автоматизують педагогічну діяльність;
- зміст навчання та виховання;
- організаційні форми педагогічної діяльності;
- дидактичні способи реалізації цілей педагогічного процесу

Поняття «педагогічна система» вперше ввела в науковий обіг Н.В. Кузьміна, визначивши її як множину взаємопов'язаних структурних і функціональних складових, підпорядкованих меті виховання, освіти й навчання молодих і дорослих людей [7].

Визначення цього поняття є першою обов'язковою умовою розвитку системного підходу в педагогіці.

У межах запропонованої моделі Н.В. Кузьміна виділяє п'ять структурних складових [7]:

- суб'єкт педагогічного впливу;
- об'єкт педагогічної дії;
- предмет їхньої спільної діяльності;
- цілі навчання;
- засоби педагогічної комунікації.

Зараз системний підхід як важлива умова успішного розв'язання педагогічних проблем не викликає заперечень.

Компетентісно орієнтована педагогічна система підготовки спеціалістів ґрунтується саме на якісних характеристиках та визначеннях мети та змісту навчального процесу.

Визначення сутності педагогічної системи як інтенсивного (а не екстенсивного) за характером свого функціонування та розвитку утворення повністю відповідає і визначенню компетентісно орієнтованої освіти як процесу, ефективність якого зумовлюється переважно якісними чинниками.

Деякі педагоги вважають вичерпаними можливості інтенсивного розвитку педагогічних систем. Такі думки в педагогічному

середовищі загострюють актуальність підвищення уваги до проблем удосконалення педагогічних систем на інноваційній основі, складовою частиною якої є парадигма компетентісної модернізації освіти.

Основою педагогічної системи є дидактична система, яка являє собою психолого-педагогічну концепцію, що складається з сукупності елементів, які утворюють цілісну структуру та слугують для досягнення цілей навчання, зокрема, підготовки спеціалістів.

Складовими елементами дидактичної системи є цілі та зміст освіти, дидактичні процеси, методи, форми та засоби навчання, принципи її побудови, об'єднані спільною концепцією.

Системний підхід, за визначенням С.У. Гончаренка, застосовують для розроблення складних комплексних довгострокових програм із розв'язання найважливіших освітньо-виховних проблем, оскільки вибір у процесі прийняття рішень треба робити в умовах невизначеності [8].

До таких проблем відносять створення системи формування еколого-валеологічної культури студентів у вищих педагогічних навчальних закладах.

Цілісний підхід до вивчення педагогічних об'єктів запропонований В.І. Лозовою [10]:

- вивчення об'єкта з позиції більш складного цілого як його органічного елемента, а не ізольовано від інших об'єктів, що пов'язані з ним;
- виокремлення основних елементів, частин об'єкта як цілісної системи;
- визначення їх специфіки, особливостей;
- установлення взаємозалежності частин, елементів, їх причинно-наслідкових відносин, внутрішніх зв'язків, які виконують різні функції і відображають форми взаємозалежності, а також тенденції та закономірності, що превалюють;
- осмислення об'єкта як цілісного на новому рівні на основі виявлених зв'язків, визначення загальних, інтегральних властивостей, якостей;

– виявлення тих елементів зв'язків, за допомогою яких можна впливати на цілісну систему.

Структура системного підходу

Системний підхід у теорії педагогіки спрямований на розкриття цілісності педагогічних об'єктів, виявлення та обґрунтування у них різноманітних зв'язків і зведення їх в єдину теорію.

Традиційна дидактична система залишається найпоширенішою в українській освітній практиці. Ця обставина може заважати проведенню компетентнісної модернізації освіти в Україні. Адже усталена, консервативна традиційна система мало схильна до сприйняття педагогічних інновацій, а іноді демонструє неприхильне ставлення до нововведень.

За С. Мамричем, в Україні традиційні навчальні заклади не практикують нововведень, окрім суто адміністративних [12].

Ю.К. Бабанський розглядає навчальний процес із погляду системності [6] та вважає, що навчальний процес можна розглядати двояко:

- як систему, в якій функціонує процес;
- як склад самого процесу.

У складі системи навчання вчений виділяє такі основні елементи:

- викладачі та інші суб'єкти навчання й виховання;
- студенти;
- умови навчання.

Процес навчання також має свої компоненти:

- мету;
- зміст;
- форми та методи організації діяльності;
- методи емоційно-вольової стимуляції, контроль;
- аналіз;
- оцінку результатів пізнавальної діяльності.

Ефективне функціонування системи формування професійної компетентності спеціалістів потребує максимально можливого підвищення суб'єктності студентів у процесі

їхнього навчання. Цього вимагає сама сутність компетентнісно орієнтованої освіти, яка передбачає:

- всебічний розвиток самостійності студентів;
- автономність у процесі навчання;
- партнерство з викладачами в ході навчального процесу;
- уміння самостійно відтворювати та оновлювати свої знання і професійні вміння;
- суттєвого підвищення ролі студента як суб'єкта навчального процесу.

Компетентнісно зорієнтованій освіті найбільш адекватно відповідає діалогічна концепція побудови педагогічної системи.

Це твердження стосується процесу формування професійної компетентності спеціаліста. Адже ця компетентність не може бути константним продуктом підготовки студента у вищому навчальному закладі.

Підтримання її на належному рівні потребує наполегливої самостійної роботи спеціаліста протягом всього його життя. Тому правомірно розглядати професійну підготовку лише як необхідний етап у створенні відповідної бази для подальшого розвитку спеціаліста. Водночас вона повинна:

- створити основу для неперервної освіти спеціаліста протягом усього його життя;
- сформуванню в нього внутрішню потребу в постійному навчанні, поповненні своїх знань та розширенні практичних умінь на основі самостійної діяльності.

Адже саме в цьому сутність неперервної освіти.

Велику роль системний підхід та його використання відіграє під час підготовки авіаційних диспетчерів.

Інтеграція системи професійної підготовки авіаційних диспетчерів і системи профілактики авіаційних подій із вини персоналу з обслуговування повітряного руху, що здійснюється на основі спільного використання бази даних професійної надійності системи керування повітряним рухом, дозволяє принципово по-новому підійти до

вирішення завдань, пов'язаних з підвищенням професійної надійності, але ставить цілий ряд нових вимог до використовуваних моделей.

Гарантоване забезпечення професійної надійності авіаційного диспетчера методами комп'ютерних технологій навчання передбачає моделювання диспетчера як спеціаліста, тобто розроблення такого формалізованого уявлення про нього, на основі якого можливе оцінювання рівня його професійної придатності. Як модель спеціаліста розуміють множину точних фактів, які дають опис різних аспектів його стану:

- знання;
- уміння;
- навички;
- особистісні характеристики;
- професійні якості;
- типові помилки;
- стан здоров'я.

Традиційним підходом до моделювання спеціаліста в сучасних комп'ютерних технологіях навчання є побудова нормативної і поточної моделей та моделей помилок.

Крім того, для авіаційного диспетчера як оператора складної системи керування також необхідно будувати моделі набуття/втрати навичок керування для нестандартних ситуацій різних класів. Ці моделі складають основу бази даних професійної надійності спеціалістів з обслуговування повітряного руху.

Останні десятиріччя характеризуються значним збільшенням класу завдань, що виникають в авіаційних ергатичних системах керування, одним із найважливіших елементів яких є людина, яка приймає рішення (ЛПР) і, втручаючись у локалізацію відмов авіаційної техніки, збільшує надійність системи. Це завдання алгоритмічного, системотехнічного, інженерно-психологічного, ергономічного характеру, що пов'язані з проектуванням та вдосконаленням управлінського типу діяльності в людино-машинних системах та безпосередньої операторської діяльності.

Функціональні особливості діяльності людини-оператора (пілота, авіаційного диспетчера) у виконаних завданнях керування різноманітні та потребують реалізації широкого діапазону її потенційних можливостей, починаючи зі сприйняття інформації від об'єкта спостереження, і до виконання рекомендацій або команд, що сформовані системами інформаційного підтримання рішень.

Моделювання процесів прийняття рішень в управлінській діяльності людини дозволяє зрозуміти відповідні когнітивні процеси, пов'язані з евристичними відмінностями ЛПР, без урахування яких взагалі неможлива оптимізація цілеспрямованої, складної, авіаційної ергатичної системи керування «екіпаж–повітряний корабель–орган керування повітряним рухом».

Ураховуючи важливість процесів прийняття рішень у будь-якій діяльності людини, Томас Л. Коуен із Пенсільванського університету, який займався вивченням людської поведінки, вказує, що телеологія прийняття рішень більш могутня, ніж його логіка під час вироблення рішення. Інтуїція повинна відігравати важливішу роль навіть у простих та тривіальних рішеннях, ніж це припускають раціональні обмеження сучасних процедур прийняття рішень, оскільки будь-яке істинне рішення на відміну від логічного висновку включає елемент індивідуального вибору. Обмеження, що накладені загальною логікою на процедури прийняття рішень, майже виключають можливість вивчення дійсно творчих рішень.

Професійна діяльність ЛПР (авіаційних диспетчерів, пілотів) у складних поліергатичних системах керування найчастіше пов'язана з процесом прийняття рішень і може розглядатись як безперервний ланцюг рішень, які виробляються в явних і неявних формах та завжди супроводжуються ризиком стохастичного і нестохастичного характеру.

Процес прийняття рішень – це складний психологічний процес, який потребує системного дослідження.

Уперше основні принципи системного підходу до інженерно-психологічного дослідження операторської діяльності були сформульовані в роботі [12].

Системний підхід являє собою методологічний напрям наукового пізнання та безпосередньо стосується забезпечення правильної постановки наукових проблем у разі внесення поняття цілісності не стільки в саму систему, скільки у спосіб її дослідження.

Таким чином, системний підхід може розглядатись як «систематизований спосіб мислення» [12].

Системний підхід у сфері керування покладено в основу системного аналізу.

Системний аналіз застосовується в процесі вирішення складних комплексних проблем тоді, коли задовільного результату не вдається досягти розгляданням однієї будь-якої складової системи або простої суми багатьох інших.

Багатовимірність, багатоаспектність проблем, що вирішуються засобами системного аналізу, ставлять передусім особливі вимоги до максимально точного формулювання проблем.

Постановка і вирішення проблеми насамперед мають підпорядковуватися цілісному підходу, який визначає кінцевий результат так, щоб на всіх рівнях вирішальним був єдиний критерій. Пошук такого критерію є завданням системного аналізу.

У межах наукових досліджень процесу прийняття рішень авіаційним диспетчером у складній ергатичній системі «повітряний корабель – середовище – ЛПР» з урахуванням притаманних йому невизначеностей в уяві, оцінці та виборі раціональних рішень одним із таких вирішальних критеріїв є оцінні функції корисності – безпеки.

За допомогою цих функцій можна визначити основну психологічну домінанту ЛПР – схильність, несхильність та байдужість до ризику.

Формалізацію процесу прийняття рішень авіаційним диспетчером під час керування повітряним рухом в умовах ризику стохастичного та нестохастичного характеру можна здійснити за допомогою системного аналізу, що дозволить оптимізувати кількісні

функції корисності безпеки, які визначають якісну категорію управлінської діяльності – ризик.

Нині такі оцінні функції, які обов'язково враховуються у процесі організації професійної діяльності авіаційних операторів, тим більше, закладені у штучні системи інформаційного підтримання прийняття рішень, досліджуються тільки у працях професора О.М. Рєви та його учнів [13].

Ризик притаманний будь-якій сфері людської діяльності. Поняття ризику пояснює чимало наук. Останнім часом найбільш повне узагальнення досліджень ризиків як якісної категорії, яку не можливо оцінювати кількісно за допомогою безпосередніх вимірювань, проведено під керівництвом члена-кореспондента НАН України В.П. Бабака [14].

Процес допуску авіаційних диспетчерів до самостійної роботи після отримання освітнього рівня «спеціаліст» у навчальному закладі є одним із найменш досліджених і автоматизованих. Розглядання його як єдиного процесу потребує комплексного врахування різних факторів, усю послідовність необхідних дій під час стажування.

Вирішення з позицій системного підходу завдання автоматизації процесу допуску авіаційних диспетчерів до самостійної роботи є досить актуальним і нагальним.

Правильно організований вибір кандидатів у разі прийому на роботу на конкретне робоче місце дозволяє вже з самого початку відсіювати осіб, що не відповідають указаним вимогам і зберегти кошти та час на їх навчання та стажування. Організація ж самого процесу стажування на основі автоматизованого контролю стану інформаційних моделей людини-стажиста дозволить з індивідуальних позицій підходити до оцінювання часу, необхідного для стажування, та об'єктивно визначати поточний рівень готовності стажиста до самостійної роботи.

Висновки

Системний аналіз професійної діяльності авіаційного диспетчера дозволяє виявити невід'ємну складову процесу прийняття рішень – ризик, ступінь його впливу на безпеку польотів та усвідомлення авіаційного диспетчера як ЛПР.

Оскільки ризик є поняттям та явищем, що вивчалися одночасно з виникненням авіації, то його дослідження необхідне для безпечного функціонування складної авіаційної ергатичної системи.

Процедура побудови функцій корисності – безпеки дозволяє виявити ставлення авіаційного диспетчера до безпечної професійної діяльності в умовах стохастичного ризику.

Визначення психологічної домінанти ЛПР через функцію корисності – безпеки супроводжується побудовою структурограми «трикутник ризику», що дозволяє виявляти ступінь прийнятності ризику в процесі прийняття рішень авіаційним диспетчером щодо розв'язання тієї чи іншої конфліктної або будь-якої іншої небезпечної ситуації під час керування повітряним рухом.

Подальші дослідження процесів прийняття рішень авіаційним диспетчером в умовах стохастичного ризику слід проводити в таких напрямках:

– побудова сім'ї одновимірних і багатовимірних оцінних функцій відповідно до реальних умов діяльності авіаційного диспетчера, зокрема, коли домінанти за окремими критеріями не збігається;

– визначення рівня домагань за оцінними функціями корисності;

– вирішення завдань, пов'язаних з інформаційно-методичним забезпеченням штучних інтелектуальних систем підтримання прийняття рішень авіаційного диспетчера.

Література

1. *Беляева А. П.* Интегративно-модульная педагогическая система профессионального образования / А. П. Беляева. – СПб: Радом, РАО, 1997. – 226 с.

2. *Афанасьев В.Г.* Общество : системность познание и управление / В.Г. Афанасьев. – М.: Политиздат, 1981. – 432 с.

3. *Павлов В.І.* Теоретико-методологічні засади застосування системного підходу в наукових дослідженнях / В.І. Павлов. – Донецьк: ТОВ «Лебідь», 2002. – 281 с.

4. *Юдин Э.Г.* Системный подход и принцип деятельности. Методологические проблемы современной науки / Э.Г. Юдин. – М.: Мысль, 1978. – 390 с.

5. *Коваленко Е.Є.* Методика профессионального обучения: учеб. Пособие. – Ч. 1 / Е.Є. Коваленко. – Х., 2000. – 304 с.

6. *Бабанский Ю.К.* Проблемы повышения эффективности педагогических исследований / Ю.К. Бабанский. – М.: Педагогика, 1982. – 286 с.

7. *Кузьмина Н.В.* Методология системных исследований / Н.В. Кузьмина. – Л.: ЛГУ, 1980. – 172 с.

8. *Гончаренко С.У.* Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 367 с.

9. *Лозова В.І.* Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів / В.І. Лозова. – Х.: ОВС, 2000. – 164 с.

10. *Катренко А.В.* Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: навч. посіб. / А.В. Катренко. – Л.: Наук. світ, 2000. – 424 с.

11. *Генецинский В.И.* Основы теоретической педагогики / В.И. Генецинский. – СПб: Изд-во гос. ун-та, 1992. – 210 с.

12. *Мамрич С.* Інтегративний підхід до інноваційної діяльності технічного коледжу / С. Мамрич / Дидактика професійної школи: зб. наук. пр. / ред. кол.: С.У. Гончаренко, В.О. Радкевич, І.Є. Каньковський та ін. – Хмельницький: ХНУ, 2004. – Вип. 1. – С. 58–67.

13. *Рева О.М.* Усталеність основної домінанти діяльності авіадиспетчера в умовах стохастичного ризику / О.М. Рева, Г.М. Селезньов // Застосування авіації в народному господарстві: матеріали конф. / за ред. С.Ф. Колесниченка. – Кіровоград: ДЛАУ, 2000. – С. 129–135.

14. *Безпека авіації.* Монографія. / за ред. В.П. Бабака. – К.: Техніка, 2004. – 584 с.