

7. Omelchenko, S.O. (2005). *Zmist i metody roboty klasnogo kerivnyka shodo formuvannya zdorovogo sposobu shkolyariv*. [Content and methods of work of the class leader on formation of healthy way of life of schoolboys]. Slovyansk.

8. Sushchenko, L. P. (1997). *Zdorovyy spsib zhyttya lyudyny yak obyekt socialnogo piznannya*. [A healthy lifestyle as an object of social cognition]. Zaporozhye.

9. Shvets, N. (2011). *Problema formuvannya zdorovogo sposobu zhyttya studentkoyi molodi u Rossii*. [The Problem of Formation of Healthy Lifestyle of Student Youth in Russia]. Kiev.

10. Pinet G. (1998). *Health challenges of the 21 st century: a legislative approach to health determinants*. [Healthlegislation at the dawn of the XXIst century].

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

БЕЛКОВА Тетяна Олександрівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри фізичного виховання Донецького національного медичного університету.

Наукові інтереси: формування здорового способу життя студентів вищих медичних закладів освіти засобами фізичної культури, спрямованим на зміцнення здоров'я.

МАЛАХОВА Жанна Володимирівна – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувачий кафедри фізичного виховання Донецького національного медичного університету.

Наукові інтереси: фізична культура різних груп населення, фізичне виховання студентів.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

BELKOVA Tatiana Aleksandrovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Department of Physical Education, Donetsk National Medical University.

Circle of research interests: the formation of a healthy lifestyle of students of higher medical institutions by means of physical culture aimed at improving health.

MALAKHOVA Zhanna Vladimirovna – Candidate of Science in Physical Education and Sports, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education of Donetsk National Medical University.

Circle of research interests: physical culture of different population groups, physical education of students.

Стаття надійшла до редакції 06.11.2019 р.

УДК 378.011.3.018.8-051:005.336.2](477+438)

DOI: 10.36550/2415-7988.2019.183.12

БІЛЯКОВСЬКА Ольга Орестівна –

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи

Львівського національного університету імені Івана Франка,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2880-6826>

e-mail: olha.bilyakovska@lnu.edu.ua

КОМПЕТЕНТІСНА ПАРАДИГМА ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ В УКРАЇНІ ТА РЕСПУБЛІЦІ ПОЛЬЩА

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Якість освіти, якість професійної підготовки майбутніх фахівців стають головними завданнями та викликами для національної освітньої системи на сучасному етапі розвитку суспільства. Головно постає проблема підготовки вчителя-європейця, компетентного фахівця, який «виконує в суспільстві одну з найблагородніших і соціально-впливових ролей і місій» [8, с. 553] – відповідає за формування молодого покоління, розкриває світ знань та веде своїх вихованців мінливими стежками реальності до утвердження та виконання своєї ролі в житті громади та держави. У процесі інтеграції та гармонізації європейського освітнього простору підготовка висококваліфікованих педагогічних кадрів вимагає особливої уваги. Зауважимо, що сучасна різноманітність підходів і стратегій підготовки майбутніх вчителів зумовлена історичними, соціальними, культурними й економічними чинниками розвитку кожної країни. В умовах системних освітніх реформ української освітньої системи та інтеграційних процесів важливо вивчати прогресивний досвід зарубіжних країн, зокрема Республіки Польща в контексті якості підготовки майбутніх вчителів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Компетентісний підхід залишається важливим напрямом наукових пошуків як українських, так і зарубіжних науковців. Зокрема, проблемі становлення компетентісного підходу в освіті присвячені дослідження (Н. Бібік, Л. Ващенко, О. Локшиної, О. Овчарук, О. Пометун, Дж. Равен, О. Савченко та ін.), науковцями розкривалися питання формування компетенцій (В. Бондар, О. Семиног, І. Шапошнікова, Л. Хомич), окреслювалися ключові компетенції у підготовці фахівців (Ч. Банах, К. Денек, І. Зимня, О. Митник, Л. Хоружа, А. Хуторський, Н. Яциніна). Водночас, зважаючи на теоретичну та практичну значущість сучасних педагогічних досліджень, недостатньо вивченими залишаються питання, що розкривають особливості компетентісного підходу у контексті забезпечення якості професійної підготовки майбутніх вчителів.

Мета статті полягає в узагальненні теоретичних підходів щодо поширення компетентісного підходу у професійну підготовку майбутніх вчителів в контексті забезпечення її якості; виокремленні низки компетенцій майбутнього вчителя, які сприятимуть успішній професійно-педагогічній діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Освіта є важливою соціальною, економічною та політичною інвестицією. Зокрема якісна освіта та

компетенції майбутніх фахівців стають найважливішою цінністю сучасної інформаційної цивілізації та суспільства знань. Орієнтованість вітчизняної системи освіти на компетентнісну парадигму у підготовці майбутніх вчителів зумовлена інтеграцією у європейський освітній простір. Компетентнісний підхід у процесі підготовки майбутніх вчителів тісно пов'язаний з особистісно зорієнтованим і діяльнісним (праксеологічним) підходами, оскільки має безпосереднє відношення до особистості студента й може бути реалізованим і перевіреном лише в процесі майбутньої професійної діяльності. Він потребує трансформації та формування нових підходів до визначення змісту освіти, розробкою сучасних вимог до випускників закладів вищої освіти і, в кінцевому рахунку, вирішенням актуальних завдань усіх сфер діяльності українського суспільства [2, с. 27].

Компетентнісно зорієнтований підхід до підготовки майбутніх вчителів спрямований на досягнення інтеграційного результату – формування професійної компетентності. У дослідженні відштовхуємось від розуміння професійної компетентності як інтегративної (системної) властивості особистості майбутнього вчителя, що характеризує його психолого-педагогічну і предметну обізнаність, професійні вміння та навички, особистісний досвід і освіченість фахівця, націленого на перспективність (прогностичність) в роботі, здатного до динамічного збагачення, а також здатного досягати високих результатів і якості в професійній діяльності [4, с. 24–26].

Водночас важливим дефініційним поняттям компетентнісного підходу є термін «компетенція», який виражається «як сукупність взаємозв'язаних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності) у межах певного кола предметів і процесів, необхідних для якісної продуктивної діяльності; сукупність знань, навичок та умінь, які формуються у процесі вивчення дисципліни, а також здатність виконувати ту чи іншу діяльність на основі набутих знань, умінь і навичок...» [3, с. 11], а також «компетентність», який трактується як «інтегрована характеристика якості особистості, результативний блок, сформований через досвід, знання, вміння, становлення, поведінкові реакції» [4, с. 93].

Дослідниця Н. Яциніна визначає поняття «компетентність» і «компетенція» наступним чином, зокрема, компетентність – це інтегральна характеристика особистості, що визначає її здатність вирішувати проблеми й типові завдання, які виникають у реальних життєвих ситуаціях, у різних сферах діяльності, на основі використання знань, навчального й життєвого досвіду та засвоєної системи цінностей; компетентність складається з різних компонентів – компетенцій, які визначають засновані на знаннях, вміннях і досвіді, набутих завдяки навчанню, готовність та здатність особистості до успішної діяльності [6, с. 16].

Зауважимо, що поняття «компетенція»

тлумачиться науковцями різними способами. Зокрема, «професійні компетенції – це здатність здійснювати професійну діяльність у спосіб, відповідний стандартам, необхідним для даного професійного завдання. Це поняття також включає здатність застосовувати навички та знання в нових, нестандартних ситуаціях у межах професійної діяльності та поза межами основної діяльності. Саме тому оволодіння та розвиток відповідних навичок, знань, власного ставлення і досвіду є метою для успішного виконання професійних функцій» [11, с. 42]. Водночас, Ф. Мастерпасква визначає компетенцію як адаптивну, порівняльну та емоційну поведінку, а також, як соціальні атрибути поведінки, доповнені виявленими переконаннями та очікуваннями людини щодо її доступу до цих атрибутів, або можливості їх використання в житті. У цьому розумінні, компетенція – це здатність до чогось, щось робити, залежно від знань, умінь та навичок, а також переконання в можливості використовувати цю здатність [12]. На переконання науковців Е. Голіньської та Ф. Шлосек «компетенції – це уміння, знання, навички та ставлення вчителів, необхідні для ефективного виконання завдань, що випливають з конкретної освітньої концепції» [11, с. 43].

Окрім того, видатний педевтолог К. Денек, опрацювавши стандарти професійних компетенцій, виокремив низку тих, які сприятимуть успішній професійній діяльності майбутнього вчителя [10, с. 29-45]:

- ✓ праксеологічні, які сприятимуть ефективності вчителя у плануванні, організації, контролі та оцінюванні навчально-виховних процесів;

- ✓ комунікаційні, що стосуються ефективності мовленнєвої поведінки в освітніх ситуаціях, знання міжособистісного спілкування, діалогічного мислення, використання різних дискурсивних методів і технік;

- ✓ креативні, що характеризуються нестандартним та інноваційними діями, які розвивають інтереси та творчу діяльність учнів, а також проблемне/критичне мислення та створення системи знань з начального предмету;

- ✓ моральні, тобто здатність поглиблювати моральну рефлексію;

- ✓ співробітництва, що стосується ефективної просоціальної поведінки та продуктивної інтеграційної діяльності вчителя;

- ✓ інформаційно-медіальні, що пов'язані з ефективним, правильним і вмілим використанням сучасних інформаційних джерел у навчальному процесі, а також у різних ситуаціях повсякденного життя.

Водночас науковець Ч. Банах наголошує на ключових компетенціях, які мають бути сформованими у процесі професійної підготовки майбутніх вчителів у контексті забезпечення її якості:

- 1) інтерпретаційно-комунікативні, що виражають здатність розуміти та визначати освітні

ситуації й ефективність вербальної та невербальної поведінки;

2) креативні, що виражаються в інноваційності, нестандартності та розвитку ефективної діяльності вчителя;

3) співпраці, визначаються ефективною просоціальною поведінкою, інтеграцією учнівських колективів;

4) праксеологічно-прагматичні, що виражаються в ефективності вчителя у плануванні, організації, реалізації та оцінці навчальних процесів;

5) інформаційно-медіальні, що виражаються у можливості використання інформаційно-комунікаційних технологій для вдосконалення навчально-виховного процесу;

6) моральні, що проявляються у здатності до моральної рефлексії в оцінці етичних актів і діяльності для підтримки морального розвитку учнів [7, с. 13].

Отже, можемо констатувати, що науковці виокремлюють схожі компетенції, які набувають у процесі професійної підготовки майбутні вчителі.

Погоджуємося з думкою дослідниці О. Сороки, яка стверджує що якість і конкурентоспроможність випускника закладу вищої освіти, зокрема й майбутнього вчителя, доцільно розглядати у двох аспектах: *професійному* – професійна підготовка в освітніх закладах – коледжах, вищих навчальних закладах – повинна ґрунтуватися на загальноприйнятих постулатах: гуманізації підготовки працівника і громадянина, всебічного розвитку особистості, інтеграції науки, технології й змісту навчання, мобільності, впевненості, креативності, вміння творчо мислити. Впровадження цих категорій у практику діяльності освітнього здійснюється тільки через новітні технології, методики, методичне забезпечення начального процесу. А це передбачає, як мінімум, дотримання таких умов: бажання викладача, вчителя реагувати на нові вимоги суспільства сучасної ринкової економіки до рівня професійної компетентності випускника освітнього закладу, його готовності до використання нових підходів у навчанні та сприяти нововведенням; *особистісної орієнтації*, що набула в освіті широкого визнання. Один із підходів ґрунтується на тому, що особистість варто розглядати як здатність людини бути автономним носієм культури, де культуру розуміють як таку, що складається з різних культур (етнічної, художньої, професійної) [5, с. 191].

Професійна компетентність виступає інтегративною професійно-особистісною характеристикою майбутнього вчителя, що складається з різних компонентів – компетенцій, які визначають його готовність і здатність до успішного виконання професійно-педагогічної діяльності [6, с. 6]. Основними компонентами професійної компетентності майбутнього вчителя є: а) знання – логічна інформація про навколишній і внутрішній світ людини, зафіксована в її свідомості; б) вміння – психічні утворення, які полягають у

засвоєнні способів і навиків діяльності; в) навички – дії, сформовані в процесі повторення і доведення до автоматизму; г) професійна позиція – система сформованих установок і орієнтацій, відношення і оцінок внутрішнього і навколишнього досвіду, реальності і перспектив, а також домагань, які визначають характер дій, поведінки. Зокрема, процес формування професійної позиції базується на спрямованості особистості; д) індивідуально-психологічні особливості – поєднання різних структурно-функціональних компонентів психіки, які визначають індивідуальність, стиль діяльності, поведінки і виявляються в якостях особистості; е) акмеологічні варіанти – внутрішні збудники, які обумовлюють потребу в саморозвитку, творчості та самовдосконаленні [1, с. 59–60].

Польські науковці акцентують увагу на трьох групах професійних компетенцій майбутніх вчителів:

- фахові компетенції – знання та навички у галузі викладання предмету (доцільно постійно вдосконалювати, а також навчатися новому);

- дидактичні компетенції – педагогічні знання та навички, отримані під час вивчення педагогічних дисциплін на різних курсах навчання;

- психологічні компетенції – здатність надихати, мотивувати учнів до навчання, інтегрувати їх у колектив класу, а також управлінські навички [14, с. 88].

Вважаємо за доцільне наголосити ще на одному аспекті, який впливає на якість професійної підготовки та якість фахівця зокрема, а саме, на здатності майбутнього вчителя до професійної діяльності. Зокрема, як переконані науковці, ця здатність має вплив формування професійної компетентності майбутнього вчителя. Адже, як стверджує Л. Бандура педагогічний талант є видатною здатністю в галузі підготовки, як практичному, так і освітньому аспекті, завдяки чому майбутньому вчителю відносно легко досягти найвищих висот [9, с. 823]. Науковець Б. Наврочинський визначає талант до педагогічної професії, як «хронічну диспозицію до ефективного та дієвого впровадження дидактичної та освітньої діяльності» [13, с. 822].

Проблема формування компетенцій майбутнього вчителя у процесі професійної підготовки може розглядатися в категоріях місця, часу і простору, а також відносно цілей і потреб навчальної програми даного предмета на певному етапі навчання. Можемо погодитися з припущенням дослідниці Т. Валковьяк про те, що якість набутих компетенцій для викладання даного предмета залежить: а) в яких університетах (зокрема, де і ким) вони були сформовані; б) за яких локально-просторових умов і за допомогою яких дидактичних засобів відбувався процес підготовки в університеті та самоосвіта; в) скільки часу було відведено на педагогічну підготовку; г) змісту програм на основі яких проводилася методична та предметно-орієнтована підготовка; д) як здійснювався вибір стратегій і методів навчання з метою стимулювання

предметно-методичних навичок у підготовці майбутніх учителів;е) як розроблено навчальний план та окреслено цілі навчання;ж) як чином була об'єднана теорія навчання даного предмета з практикою;з) як було проведено активне вивчення багатьох видів діяльності вчителя та учня з використанням усіх актуальних і функціональних засобів та дидактичних матеріалів, а саме від пізнання всієї педагогічної майстерності вчителя [14, с. 90].

Висновки та перспективи подальших розвідок напряму. Реалії сьогодення вимагають «нового» вчителя, здатного забезпечити ефективне розвивально-навчальне середовище для своїх вихованців, вміючого тонко відчувати «душу» кожного учня, готового до постійного пошуку та вдосконалення. Якість професійної підготовки вчителя для нової української школи постає ключовим завданням для національної системи педагогічної освіти. Важливу роль у процесі професійної підготовки відіграє компетентнісний підхід, як основа формування головних компетенцій та становлення майбутнього вчителя як висококласного, конкурентоспроможного, компетентного фахівця. Перспективи подальших досліджень вбачаємо у площині модернізації змісту професійної підготовки майбутніх вчителів у контексті забезпечення якості.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Гура О. І. Педагогіка вищої школи: вступ до спеціальності: навч. посіб. / О. І. Гура – Київ: Центр навчальної літератури – 2005. – 224 с.
2. Дубасенюк О. А. Концептуальні підходи до професійно-педагогічної підготовки сучасного педагога / О. А. Дубасенюк – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка – 2011. – 114 с.
3. Задорожна І. П. Компетентнісний підхід у сучасній системі мовної освіти / І. П. Задорожна // Вісник КНЛУ – 2008. – Вип. 14. – С. 10-14.
4. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / за заг. ред. О. В. Овчарук – Київ: К.І.С – 2004. – 112 с.
5. Сорока О. Компетентнісний підхід у підготовці вчителя початкової школи / О. Сорока // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Педагогіка. Соціальна робота – 2012. – Вип. 25. – С. 191-194.
6. Яциніна Н. Формування інформаційно-технологічної компетенції майбутнього вчителя у навчальному процесі педагогічного університету / Н. Яциніна – автореф. дис. ... канд. пед. наук – 13.00.09 – Харків – 2008. – 23 с.
7. Banach Cz. Edukacja nauczycielska dla reformy i rozwoju edukacji w Polsce / Cz. Banach // Kompetencje zawodowe nauczycieli a problemy edukacji; E. Sałata (Red.) – Radom: ITE-PIB – 2001. – s. 13
8. Banach Cz. Nauczyciel. / Cz. Banach // Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku(t. III.); T. Pilch (Red.). Warszawa: Żak. – 2004. – s. 548-553
9. Bandura L. Talent pedagogiczny nauczyciela / L. Bandura // Encyklopedia pedagogiczna; W. Pomykało (Red.) – Warszawa: Fundacja Innowacja – 1997. – s. 823-825
10. Denek K. (2000). Kompetencje nauczyciela w kontekście wyzwań XXI wieku i potrzeby reformy systemu edukacji w Polsce / K. Denek // Kształcenie pedagogiczne w

dobie przemian edukacyjnych w Polsce, Materiały Konferencyjne – Polska, Szczecin. – nr 46 – 2000. – s. 29-45.

11. Goźlińska E. Podręczny słownik nauczyciela kształcenia zawodowego / E. Goźlińska, F. Szlosek - Radom: ITE-PIB – 1997.

12. Masterpasqua F. Paradygmat kompetencyjny w praktyce psychologicznej / F. Masterpasqua – Nowiny Psychologiczne – 1-2 – 1990.

13. Nawroczyński B. Talent pedagogiczny // Encyklopedia pedagogiczna; W. Pomykało (Red.) – Warszawa: Fundacja Innowacja – 1993. – s. 822-823

14. Walkowiak T. Modele kwalifikacyjno-kompetencyjne kształcenia przyszłych nauczycieli / Walkowiak T // Szkoła – Zawód – Praca. – 11. – 2016 – 86-103.

REFERENCES

1. Gura, O. (2005). *Pedagogika wyschoi shkoly: vstup do specialnosti: navch. posib.* [High School Pedagogics: Introduction to Specialty: Tutorial]. Kyiv.
2. Dubasenyuk, O. A. (2011). *Konzeptualni pidchody do profesijno-pedagogichnoi pidgotovky suchasno gopedagoga.* [Conceptual Approaches to Professional Pedagogical Training of a Modern Pedagogue]. Zhytomyr.
3. Zadorozhna, I. P. (2014). *Kompetentnisniy pidchid u suchasniy systemi movnoiosvity.* [Competency-based Approach in the Modern System of Language Education]. Kyiv.
4. Ovcharuk, O. (2004). *Kompetentnisniy pidchid u suchasniy osviti: svitoviy dosvid ta ukraïnski perspektivy* [Competency-based Approach in Modern Education: Global Experience and Ukrainian Perspectives]. Kyiv.
5. Soroka, O. (2012). *Kompetentnisniy pidchid u pidgotovzi vchitelya pochatkovoï shkoly.* [Competency-based Approach in Training a Primary School Teacher]. Uzhhorod.
6. Yatsynina, N. (2008). *Formuvannya informacijno-technologichnoi kompetenzii maybutnogo vchitelya u navchalnomu prozesi pedagogichnogo universitetu* [Building Information and Technological Competency of a Future Teacher in the Educational Process of a Pedagogical University]. Kharkiv.
7. Banach, Cz. (2001). *Edukacja nauczycielska dla reformy i rozwoju edukacji w Polsce.* E. Sałata (Red.). Radom.
8. Banach, Cz. (2004). *Nauczyciel.* T. Pilch (Red.), *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*(t. III, s. 548-553). Warszawa: Żak.
9. Bandura, L. (1997). *Talent pedagogiczny nauczyciela.* W. Pomykało (Red.). Warszawa.
10. Denek, K. (2000). *Kompetencje nauczyciela w kontekście wyzwań XXI wieku i potrzeby reformy systemu edukacji w Polsce.* Szczecin.
11. Goźlińska, E., Szlosek, F. (1997). *Podręczny słownik nauczyciela kształcenia zawodowego.* Radom.
12. Masterpasqua, F. (1990). *Paradygmat kompetencyjny w praktyce psychologicznej.*
13. Nawroczyński, B. (1993). *Talent pedagogiczny.* W. Pomykało (Red.). Warszawa.
14. Walkowiak, T. (2016). *Modele kwalifikacyjno-kompetencyjne kształcenia przyszłych nauczycieli.*

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

БІЛЯКОВСЬКА Ольга Орестівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи Львівського національного університету імені Івана Франка.

Наукові інтереси: проблеми якості освіти, професійна підготовка майбутніх вчителів.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

BILYAKOVSKA Olha Orestivna – candidate of

pedagogical sciences, associate professor, docent of department of general pedagogics and pedagogy of the higher school of the Ivan Franko University of Lviv.

Circle of research interests: quality of education, professional training of future teachers.

Стаття надійшла до редакції 10.11.2019 р.

УДК 004.42

DOI: 10.36550/2415-7988.2019.183.13

БОЛІЛИЙ Василь Олександрович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1923-1058>
e-mail: basilb@kspu.kr.ua

МАКСИМЕНКО Андрій Геннадійович – пошукувач кафедри інформатики та інформаційних технологій Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2350-0476>
e-mail: maxymenko.andriy@gmail.com

МАКСИМЕНКО Яна Анатоліївна – пошукувач кафедри інформатики та інформаційних технологій Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0200-9458>
e-mail: my.maksymenkojana@gmail.com

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ «АХІМ»

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Паперові носії інформації втрачають свою цінність за рахунок наявності сучасних електронних носіїв, споживачі повністю переходять на використання електронного обліку та документообігу. Це відбувається завдяки тому, що доступ до цифрових документів завжди простіший, для цього достатньо лише під'єднатися до мережі Інтернет. А завдяки сучасним технологіям це можна зробити навіть з телефону: для пошуку потрібних документів достатньо лише переглянути їх список або скористатися пошуком, а не гортати «гору» паперу в пошуках потрібного; також можливо редагувати документи, що зберігаються в електронному вигляді, та вносити до них додаткові дані [2].

У даній роботі розглядається створення програмного продукту для організації обліку та продажу товарів роздрібною торгівлю, роботи з електронним документообігом (товарними накладними, витратно-прибутковими накладними, замовленнями, товарними чеками), контролю надходження, а також контролю залишку в режимі реального часу. Дана система мінімізує вплив людського фактору на продуктивність магазину.

Автоматизована система обліку «АХІМ» складається з серверної та клієнтської частин, які разом утворюють повноцінну систему для обліку та контролю магазином.

Мета статті – описати етапи проектування та розробки програмного продукту – автоматизованої системи обліку «АХІМ» (АКСІМ).

Виклад основного матеріалу дослідження. Для коректної роботи АСО «АХІМ» необхідно провести попередні роботи з налаштування серверної частини:

- по-перше, для захищеної роботи системи, треба розгорнути типовий Linux-сервер та виконати базові налаштування (закриття загальнодоступних портів, заміна стандартних портів, налаштування доступу ftp-клієнтів, створення привілейованого та звичайного користувачів);
- по-друге, для роботи бази даних, необхідно встановити MySQL-сервер та налаштувати його на роботу в одній зв'язці з Linux-сервером (описати правильне кодування сторінок, створити набір баз даних, користувачів та портів для роботи);
- по-третє, для реалізації контрольованого та захищеного доступу до автоматизованої системи розгортається LDAP-система.

Після таких базових кроків можна переходити до розробки та розгортання автоматизованої системи «АХІМ».

Програмний продукт автоматизована система обліку «АХІМ» складається з чотирьох вузлів: 1) комп'ютер користувача; 2) веб-сервер; 3) LDAP-сервер; 4) сервер баз даних.

Кожен вузол містить свої *артефакти* (власні програмні компоненти):

- вузол «Комп'ютер користувача» містить артефакт «Автоматизована система обліку»;
- вузол «Веб-сервер» містить в собі 4 артефакти: «Модуль реагування на дії