

## АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВСТУПНОЇ КАМПАНІЇ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ТА СПОСОБІВ ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

<sup>1</sup>Національний університет «Львівська політехніка»

*Розглянуто вступну кампанію закладів вищої освіти України як один зі стратегічно важливих напрямів їх діяльності. Здійснено аналіз сучасних наукових досліджень, що розглядають організацію та проведення вступної кампанії, виділено їх основні тенденції. Як один з пріоритетних напрямів діяльності закладів вищої освіти, що потребує постійного дослідження та вдосконалення, виділено пошук та впровадження технологічних новацій, зокрема під час проведення вступної кампанії. З метою визначення способів впровадження технологій, які б дали ефективний результат як для самого закладу, так і для абітурієнтів та суспільства в цілому, проаналізовано поняття ефективності вступної кампанії. Як основні показники ефективності виділено кількісний та якісний набір студентів відповідно до цілей та можливостей для кожного окремого освітнього закладу. Для визначення актуальних інформаційних потреб цільової аудиторії було проаналізовано статистичні дані вступної кампанії Національного університету «Львівська політехніка» щодо подання заяв на 1-й курс навчання за освітньо-професійною програмою підготовки бакалаврів денної форми навчання у 2021 році. Аналіз здійснювався на основі таких показників: кількість поданих заяв на держбюджет; максимально можлива кількість бюджетних місць, визначена університетом; пріоритетність заявок на вступ та бали зовнішнього незалежного оцінювання. Аналіз дозволив виділити актуальні потреби, що виникають перед абітурієнтами та освітнім закладом. З метою підтримки прийняття рішень абітурієнтів та розв'язання задач, що виникають перед університетом, запропоновано впровадження інформаційної системи, основними компонентами якої є рекомендація можливих освітніх програм для вступу та оцінка успішності вступу. Відповідно до обмежень та вимог цього дослідження, а також поставлених задач сформовано загальні вимоги до інформаційної системи.*

**Ключові слова:** абітурієнт, вступна кампанія, заклад вищої освіти, інформаційна система, рекомендаційна система.

### Вступ

Вступна кампанія закладів вищої освіти є обов'язковою складовою діяльності освітнього закладу. Відповідно до законодавчих та нормативних вимог вступна кампанія за умови рівності та прозорості повинна сприяти реалізації права на здобуття вищої освіти майбутніми студентами та водночас забезпечити заклад вищої освіти (ЗВО) набором здобувачів вищої освіти. Це складна система взаємозв'язаних та взаємозумовлених елементів, до яких можна віднести профорієнтаційну підготовку, нормативно-правовий супровід, організаційні дії, рекламно-інформаційне забезпечення, що формуються відповідно до цілей та стратегій ЗВО [1].

В умовах посилення автономії й соціальної відповідальності ЗВО, одним з їхніх пріоритетних напрямів є пошук та впровадження технологічних новацій, які б дали ефективний результат як для ЗВО, так і для суспільства в цілому. Складність вступної кампанії як процесу та значний вплив її результатів спричиняє потребу впровадження та постійного вдосконалення інформаційних технологій (ІТ) в процесах організації та інформаційного супроводу цього напрямку діяльності ЗВО.

Сучасні дослідження доволі широко розглядають організацію та проведення вступної кампанії. Проте, лише незначна їхня частина зосереджена саме на ІТ, їхній розробці та впровадженні.

До прикладу, в одній з робіт запропоновано програмне забезпечення для моніторингу перебігу вступної кампанії ЗВО та відповідний графічний інтерфейс для перегляду даних абітурієнтів та їхнього ранжування [2]. Іншими науковцями досліджено впровадження автоматизованих компонент управління роботою приймальної комісії ЗВО [3], [4]. Також з використанням освітніх веб-спільнот досліджено механізми впливу на формування контингенту студентів [5]. Іншими авторами розглянуто веб-сайт структурних підрозділів ЗВО як альтернативний спосіб комунікації зі вступниками в межах профорієнтаційної діяльності [6]. В. В. Осадчий у своїх працях описав застосування нейронних мереж з метою прогнозування вступу [7], [8]. Критично важливим для отримання точних результатів автор визначив використання великого набору даних та якісної навчальної вибірки.

Сучасні дослідження також пропонують моделі аналізу даних: математичну модель для аналізу і прогнозування результатів вступу абітурієнтів на основі даних їхнього профілю; модель оцінки результатів вступної кампанії та основи для прогнозування майбутніх кількісних показників результатів вступної кампанії шляхом використання кореляційно-регресійного аналізу та трендових моделей; використання певних відносних показників та матриці парних коефіцієнтів кореляції для аналізу впливу цих показників на результати вступної кампанії; модель, що дозволяє будувати прогноз кількості зарахованих вступників у подальші роки вступної кампанії (за умови збереження основних умов правил прийому до ЗВО) за наявних даних про визначені фактори впливу [9]—[11]. Ці дослідження дали достатньо точні результати. Проте, недоліком є відсутність реалізацій їхніх результатів, наприклад, імплементації в інформаційних системах.

З огляду на комплексність та складність вступної кампанії як процесу та вплив її результатів на ЗВО, студентів та суспільство в цілому, *метою цієї роботи* є визначення актуальних потреб зацікавлених сторін вступної кампанії та відповідних засобів ІТ, впровадження яких сприятиме підвищенню ефективності її результатів. Для визначення актуальних цілей впровадження ІТ у цій роботі розглянуто поняття ефективності вступної кампанії. Також розглянуто потреби цільової аудиторії та задачі, що виникають в контексті вступної кампанії.

### Ефективність вступної кампанії

Одним з інструментів оцінки та аналізу різних аспектів діяльності ЗВО, зокрема і вступної кампанії, сьогодні є рейтинги. В умовах постійної конкуренції в системі вищої освіти висока позиція в рейтингу для ЗВО є необхідною вимогою маркетингових стратегій [12]. Такого роду інформація щодо результатів проведення вступної кампанії є загальнодоступною у Вебі та є помітним фактором впливу на формування привабливості ЗВО серед абітурієнтів.

До прикладу, рейтингування ЗВО за підсумками вступної кампанії 2021 року на сайті Міністерства освіти і науки України (МОН) опубліковано на основі таких кількісних показників, як: рейтинг ЗВО за кількістю поданих заяв вступників (на базі ПЗСО), рейтинг університетів за наданими рекомендаціями на бюджет, рейтинг спеціальностей за кількістю зарахованих на бюджет [13]. Інший, популярний тематичний веб-ресурс з питань освіти в Україні та за її межами, який варто взяти до уваги, це портал «Вступ. Освіта.юа». На основі даних вступної кампанії 2020 року, що отримані з Єдиної державної бази з питань освіти, опубліковано рейтинги за такими показниками як: середній бал зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) абітурієнтів; найбільший бал ЗНО на контракт; найбільший бал ЗНО на бюджет; вступники, зараховані на бюджет; вступники, зараховані на контракт; вступники, зараховані до приватних ЗВО [14], [15].

Більшість рейтингів, що відображають результати вступної кампанії використовують кількісні дані та надають чисельну оцінку усіх ЗВО за окремими показниками. Хоча такі дані формують певний соціальний вплив, проте жоден з них повністю не відображає реальну оцінку діяльності в межах вступної кампанії ЗВО як окремого об'єкта. Окрім цього показник чи набір показників, що беруть за основу відбираються суб'єктивно та не зіставляються з розмірами та структурою ЗВО. Тож існуючі загальнодоступні рейтинги не є тим інструментом, що може надати об'єктивну оцінку вступної кампанії ЗВО. Натомість, оцінка ефективності вступної кампанії повинна визначатись відповідно до поставлених цілей та пріоритетів кожного ЗВО.

Сучасні наукові дослідження, що аналізують результати вступної кампанії у більшості випадків надають оцінку також за кількісними показниками. Так, наприклад, здійснено аналіз кількісних показників аграрних навчальних закладів [10], [16]; подано моделі оцінювання результатів вступної кампанії [11]; здійснено оцінювання результативності вступної кампанії, використовуючи

співвідношення кількості зарахованих осіб до кількості заяв про вступ, поданих на певну спеціальність [17]. Варто зауважити, що, формування будь-яких висновків щодо ефективності результатів вступної кампанії за такими принципами вимагає аналізу даних конкретного ЗВО.

В контексті оцінки результатів вступної кампанії, та оцінки ефективності діяльності ЗВО загалом, виділяють також таке поняття як якісний набір студентів. Показники формування якісного контингенту студентів безпосередньо впливають на ефективність діяльності ЗВО та є необхідною умовою високої якості, результативності освітньої діяльності і процесу підготовки фахівців [10], [17]. Тож, відібрати абітурієнтів з хорошим рівнем знань і водночас виконати завдання держави щодо підготовки потрібної кількості фахівців, що фіксується даними ліцензійного набору є одним зі стратегічних завдань ЗВО в період вступної кампанії. Сучасні наукові дослідження визначають якісний контингент студентів оцінкою рівня їх знань, що полягає у співвідношенні певних кількісних показників (бали, які враховуються під час вступу). Проте, не менш важливими показниками якості набору є свідомий вибір абітурієнта та рівень його мотивації до вибраної спеціальності, що під час вступу визначається пріоритетністю заяв. Можливі відмінності правил прийому та освітніх напрямів різних ЗВО (вагові коефіцієнти, гуманітарні чи технічні спеціальності) зумовлює те, що визначення якісного контингенту студентів може здійснюватися з урахуванням цілі та особливості набору студентів кожного окремого ЗВО.

Тож, ефективність вступної кампанії можна описати як кількісний та якісний набір вмотивованих студентів, що здійснюється відповідно до специфічних цілей та можливостей ЗВО. Для того, аби чіткіше дати оцінку ефективності потрібно аналізувати результати діяльності кожного окремого ЗВО відповідно для його цілей, освітніх пропозицій, структури та задач які виникають під час вступної кампанії.

Відповідно до особливостей вступної кампанії як процесу, формування кількісних та якісних показників залежить від очевидних та неочевидних впливів. Зокрема, це:

- фактори зовнішнього середовища — соціально-демографічні, економічні, розвиток ринку праці, політично-правові, технологічні, культурні тощо;
- регулювання з боку державних органів виконавчої влади;
- встановлення вимог, організація та контролювання перебігу вступної кампанії самим ЗВО;
- рішення абітурієнтів ЗВО.

Очевидно, що абітурієнти створюють попит на спеціальності та приймають рішення, які в кінцевому результаті формують кількісні показники вступної кампанії. Оскільки на інші показники, такі, як демографічні показники, економіка країни та вимоги державних органів вплинути не можливо, в цьому дослідженні надалі розглянуто процес прийняття рішень абітурієнтами як один з основних чинників формування результатів вступної кампанії.

### Дослідження потреб цільової аудиторії

Для детальнішого дослідження потреб цільової аудиторії використано дані вступної кампанії Національного університету «Львівська політехніка» (НУЛП) за 2021р. [18]. Вибірка включала інформацію про подання документів на 1-й курс навчання за освітньо-професійною програмою підготовки бакалаврів денної форми навчання за відкритою формою конкурсного набору (джерело даних [vstup2021.lpu.ua](http://vstup2021.lpu.ua) [18]). Розглянуті далі результати включають дані усіх навчально-наукових інститутів (НИ) за винятком тих двох, які не мали в переліку спеціальностей відкритих пропозицій.

Для дослідження результатів вступної кампанії спершу проаналізовано такі показники, як співвідношення кількості поданих заяв на держбюджет до максимально можливої кількості державних місць визначеної НУЛП в умовах широкого конкурсу та кількість поданих заяв з 1-м пріоритетом (як заяви що найбільшою мірою показують визначеність абітурієнта). Для кожної зі спеціальностей ці дані порівняно з середнім значенням в університеті, що дозволило відобразити різницю отриманих показників (середнє значення співвідношення кількості заяв 7,6; частки пріоритетів — 0,21 ).

Результати показані на рис. 1. З нього помітно, що виділяються деякі спеціальності, які мали найвищий показник конкурсу, проте, водночас менший показник заяв з 1-м пріоритетом. Оскільки результати вступної кампанії попередніх років є одним із джерел інформації, існує ризик ефекту «rich-get-richer» для популярних елементів і застрягання користувачів у тому, що можна назвати «областю обмеженої інформації». Тобто, великий конкурс на деякі спеціальності може сприяти їхній привабливості для вступників наступного року, та навпаки — знизити зацікавленість у інших. Звідси виникає потреба у взаємодії з абітурієнтами з метою сприяння їхньому ефективному

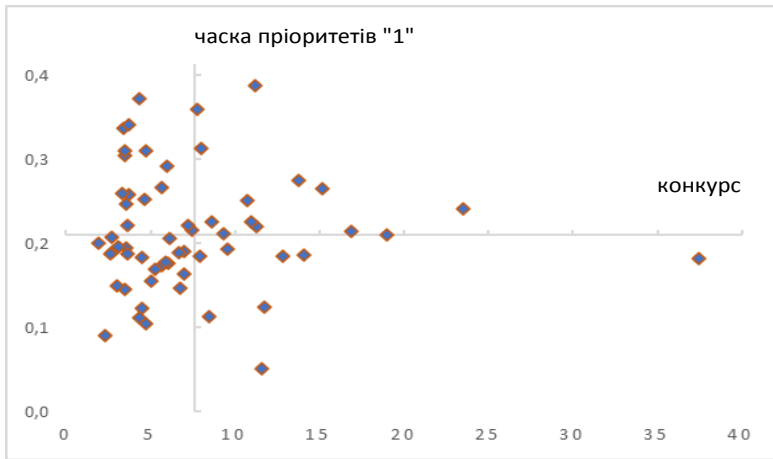


Рис. 1. Оцінювання рівня популярності спеціальності за поданими заявами абітурієнтів

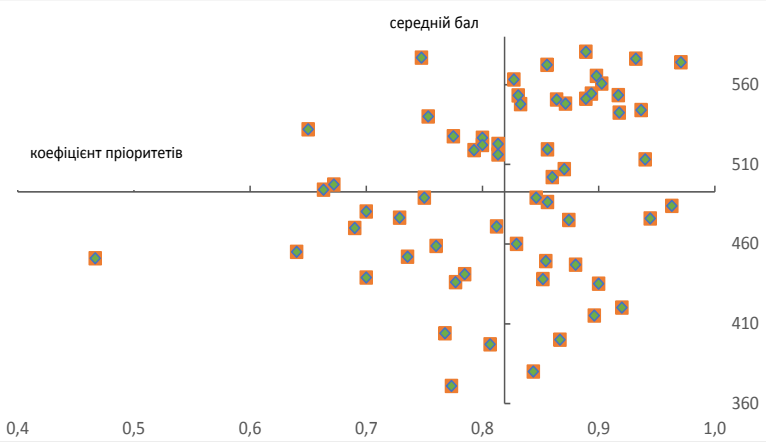


Рис. 2. Оцінювання набору студентів

рішенню під час вступної кампанії. Також для університету виникає потреба популяризації серед абітурієнтів певних спеціальностей та, водночас збереження попиту на інші.

Оцінювання контингенту зарахованих абітурієнтів здійснено з урахуванням таких показників кожної зі спеціальностей, як середній бал ЗНО та середнє значення коефіцієнта пріоритетності заяв (кожній заявці присвоєно коефіцієнт відповідно до пріоритету:

«1» — 1; «2» — 0,8; «3» — 0,6; «4» — 0,4; «5» — 0,2 та визначено середнє значення в межах спеціальності; пріоритет визначається лише для заяв на вступ за бюджетною формою навчання, тому заяви мають 5 пунктів пріоритетності) за даними зарахованих студентів. Результати порівняно з середнім значенням в університеті та показано на рис. 2. Таке розсіювання показників спеціальностей свідчить про різницю в наборі студентів та зумовлює потребу пошуку та планування засобів залучення найкращих студентів. Окрім цього, у частини спеціальностей за умови широкого конкурсу кількість зарахованих є меншою ніж пропону-

вана самими ЗВО. Так, повна відповідність спостерігається у 58% спеціальностей, 25% заповнили можливу кількість більше ніж на 50%, та 0,18% — менше ніж на половину. Важливо, що цей набір повинен бути здійснений оптимально, відповідно до наявних ресурсів ЗВО — кількості науково-педагогічних працівників, аудиторних приміщень, технічного обладнання. Проте, конкуренція за найкращого вступника між ЗВО та, відповідно, за бюджетні місця зумовлює необхідність впровадження заходів для залучення найкращих студентів.

Також, як один з показників, що характеризує вибір абітурієнтів, проаналізовано визначені пріоритети заявок. Загальна частка заяв зарахованих абітурієнтів у 2021-му році з 1-м, 2-м та 3-м пріоритетами становить більшу частину. Це відповідно 51%, 17,65% та 8,67% від загальної кількості зарахованих абітурієнтів. Значна частка заяв саме з пріоритетом «1», що мало б свідчити про вмотивованість та зацікавленість абітурієнтів до вибраних спеціальностей. Проте, відповідно до рекомендацій за відкритими конкурсними пропозиціями в деяких випадках, лише незначна частина отримує рекомендації подати оригінали документів. На рис. 3 показано частки заяв з пріоритетом «1» та їхні результати після подання оригіналів (згруповано за ННІ).

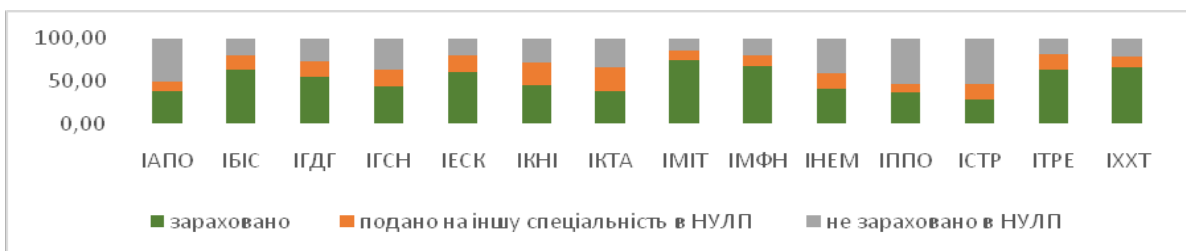


Рис. 3. Статистика поданих заяв з пріоритетом «1»

Частина абітурієнтів має ризик не потрапити на навчання на спеціальність, яку вони визначили як найбажанішу.

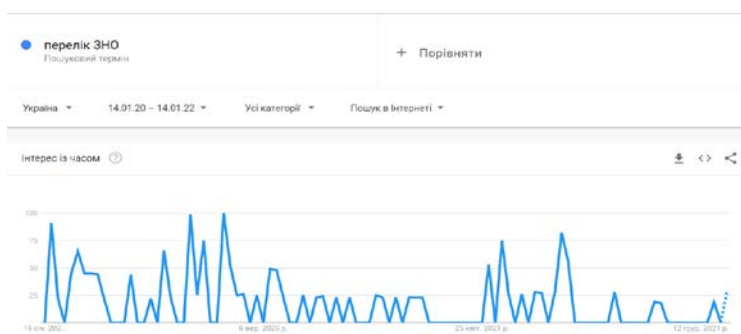


Рис. 4. Результати аналізу Google Trends за показником «Інтерес з часом»

графіку для певного періоду часу (100 — це пік популярності терміну, 50 означає, що популярність терміну вдвічі менша, 0 означає, що замало даних про цей термін). Заданий термін «перелік ЗНО» стосується теми вступної кампанії оскільки користувачі, які шукали вказаний термін, також вводили інші терміни цієї теми.

Умови вступу зумовлюють те, що будь-які рішення аж до подання оригіналів документів на вступ до ЗВО, мають значні наслідки на подальшу життєву траєкторію студента. Рішення, що стоять перед абітурієнтом відповідно до бажаного результату (мета вступу у кожного своя) полягають в виборі: предметів ЗНО, 3-го предмета в заявах на вступ, ЗВО, спеціальності заяв, пріоритетів заяв, творчих конкурсів, спеціальності для вступу. Такі умови вступу надають альтернативи абітурієнтам, проте, водночас ускладнюють можливість належним чином оцінити усі фактори так, щоб кінцеве рішення про подання оригіналів документів справді було ефективним. Ймовірність вступу, наявність гуртожитків та їхня інфраструктура, вартість навчання та додаткові витрати на проживання та інші фактори, які може опустити абітурієнт під час внутрішнього (розумового) представлення інформації якою володіє, призводять до того, що абітурієнт згодом стає обмежений в виборі, а не володіє альтернативами та не в змозі оцінити свої шанси на вступ. Великий обсяг правил прийому, створення нових спеціальностей та, водночас, відсутність достатнього рівня знань для прийняття свідомого вибору щодо вступу створюють ризик існування невизначеності та прийняття хибних рішень під час вступної кампанії. Наслідками можуть бути занадто висока чи навпаки низька популярність спеціальностей, низька вмотивованість та низька академічна успішність студентів та, відповідно, рейтинг ЗВО, безробіття чи працевлаштування не за фахом. Тож, щороку перед ЗВО виникає потреба підтримки прийняття рішень абітурієнтів, що зумовлює доцільність впровадження ІТ для розв'язання цієї задачі.

Варто зазначити, що вибір конкретних спеціальностей фактично є продовженням профорієнтаційної діяльності, що здійснюється в закладах ПЗСО. Наскрізна профорієнтація за програмою МОН має на меті розповісти про поняття професії, їх різноманіття та відкрити таланти в школярів та орієнтується на ринок праці в Україні в цілому. Натомість, обмеження ІС у цьому дослідженні полягають у окремому сегменті цільової аудиторії — вступ на бакалаврат денної форми навчання в окремому ЗВО.

### Формування вимог до ІТ

Проведений аналіз особливостей та результатів вступної кампанії свідчить про актуальність впровадження інформаційної системи, основною ціллю якої є підтримка прийняття рішень абітурієнтів. Відповідно до особливостей вступної кампанії як процесу, основні задачі, що потребують розв'язання, це вибір спеціальності та оцінка шансів вступу. Тож, з метою розв'язання поставлених задач загальними вимогами до ІС в цілому є такі:

1. Опрацювання даних повинно здійснюватися відповідно до актуальних нормативно-правових вимог щодо правил прийому поточного року, а також до правил, встановлених конкретним ЗВО та переліку його освітніх пропозицій.

2. Результатом роботи ІС повинно бути розв'язання таких задач:

– підвищення усвідомленості вибору спеціальності для вступу (шляхом надання рекомендацій щодо вибору спеціальностей);

– підвищення точності оцінки абітурієнтом своїх шансів на вступ (шляхом прогнозування рейтингової позиції абітурієнта у конкурсному списку)

– вдосконалення існуючих інформаційно-пошукових системи освітніх пропозицій (шляхом розширення форми опису спеціальностей).

3. Гнучкість до змін у відповідності до змін умов вступу. Така ІС має бути орієнтована на взаємодію з потенційними абітурієнтами ЗВО як в межах періоду інформування профорієнтаційної діяльності (інформаційний етап), так і до останнього етапу вступної кампанії (подання оригіналів).

4. Адаптивність до модернізації за умови незначних змін правил прийому.

5. Надійність, якість, контроль результатів, наявність каналів внесення та виведення інформації.

Відповідно до особливостей досліджуваної ІС доцільно реалізувати її функціонал як веб-застосунок. Архітектурні шари та їх компоненти подано на рис. 5.

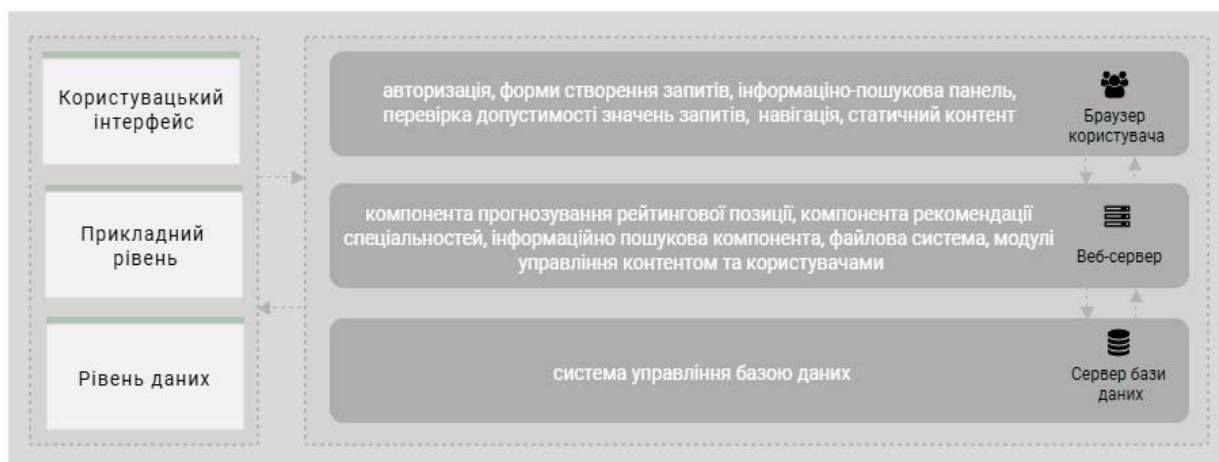


Рис. 5. Архітектурні шари веб-застосунку

Визначені вимоги та архітектура веб-застосунку є основою для подальших трансформацій вимог до ІС в архітектуру, що визначатиме детальнішу структуру і склад її компонентів та інтерфейсів. Реалізація запропонованих компонент в подальшому передбачає аналіз можливих алгоритмів, спрямованих на пропозицію найрелевантніших елементів користувачам. Також в подальшому необхідно здійснити дослідження даних, методів, моделей та обчислювальних процедур, що дозволять забезпечити високу точність та ефективність результатів роботи системи.

## Висновки

Стратегічно важливим напрямом діяльності кожного ЗВО є вступна кампанія, результати якої мають прямий вплив як на сам освітній заклад, так і на життєву траєкторію студента. В умовах стрімкого розвитку ІТ стає критично необхідним постійний пошук та вдосконалення тих методів та засобів, які б сприяли вирішенню актуальних завдань, що стоять перед ЗВО, та, відповідно, підвищенню ефективності вступної кампанії. Проведений аналіз результатів вступної кампанії на прикладі НУЛП дозволив виділити такі критичні моменти, вирішення яких може сприяти підвищенню ефективності кінцевих результатів. Успішні випускники закладів вищої освіти є конкурентоспроможними фахівцями на ринку праці та основою сталого зростання й конкурентної економіки, а значить суспільного та індивідуального добробуту. Отримані результати дозволять продовжити дослідження побудови та впровадження інформаційної системи з метою підтримки прийняття рішень абітурієнтів ЗВО. Метою подальших досліджень є збір, структурування та аналіз необхідного набору даних а також пошуку найефективніших методів та засобів їх опрацювання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- [1] М. Б. Коломієць, і Р. Ф. Мирний, «Вступна кампанія закладу вищої освіти як система», *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка, серія Педагогічні науки*, № 3, с. 105-111, 2017.
- [2] В. Карашецький, і В. Яркул, «Автоматизована система моніторингу вступної кампанії закладу вищої освіти», *Інформаційні технології та компютерна інженерія*, № 51 (2), 2021. doi: 10.31649/1999-9941-2021-51-2-12-16 .
- [3] А. М. Мороз, Н. О. Похлебіна, і В. А. Хобін, «Інформаційно-аналітична система приймальної комісії ОНАХТ як основа автоматизованого управління формування контингенту студентів», *Autom. Technol. Bus. Process.*, № 12 (4), с. 36-42, 2020.



[4] В. В. Семенець, А. Л. Єрохін, Т. О. Зубкова, К. Р. Гальченко, А. В. Снурнікова, і О. В. Коваленко, «Актуальні питання автоматизації функцій приймальної комісії,» на *Вступна кампанія до закладів освіти України: проблеми та перспективи*, Київ, 2018, с. 53-56.

[5] П. І Жежнич і А. Ю. Шілінг, «Оптимізація процесу планування надання освітніх послуг у закладах вищої освіти на підставі лінгвістичного аналізу,» *Науковий Вісник НЛТУ України*, № 28 (10), с. 129-134, 2018, <https://doi.org/10.15421/40281025>.

[6] В. М. Можаровський та ін., «Особливості підходів до організації сайтів структурних підрозділів та їхнє значення в профорієнтаційній роботі в умовах інформаційного суспільства,» на *Вступна кампанія до закладів вищої освіти України: проблеми та перспективи*, Київ, 2020, с. 8-11

[7] В. В. Осадчий, В. С. Круглик, К. П. Осадча, І. М. Сердюк, і Д. О. Букреев, «Особливості розробки програмного засобу для прогнозування вступу абітурієнтів до закладів вищої освіти,» *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського, серія Технічні науки*, № 30(69), с.110-114, 2019.

[8] В. В. Осадчий, В. С. Круглик, і Д. О. Букреев, «Розробка програмного засобу для прогнозування вступу абітурієнтів до закладів вищої освіти,» *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*, 6 (3). с. 55-69, 2018.

[9] О. П. Радченко, і Д. С. Казак, «Використання кореляційно-регресивного аналізу в управлінні зед підприємства,» *Ефективна економіка*, № 12, 2018. <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2018.12.108>.

[10] В. Д. Каричковський, «Аналіз відносних показників вступних кампаній у вищих аграрних навчальних закладах України,» *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, № 53 (106), с. 467-474, 2017.

[11] І. О. Гулівата, І. І. Ніколіна, і О. В. Клішук, «Моделювання показників вступної кампанії,» *Вісник Хмельницького національного університету*, № 2, с. 119-125, 2019. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2019-268-2-119-125>.

[12] Simon Kuznets, Kharkiv National University of Economics and I. A. Bulkina, «International Ratings as the Main Characteristics of the International Educational Services Market,» *Bus. Inf.*, vol. 4, no. 507, pp. 266-273, 2020, <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-4-266-273>.

[13] Міністерство освіти і науки України, «Сергій Шкарлет розповів про основні результати вступної кампанії 2021 року.» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/sergij-shkarlet-rozproviv-pro-osnovni-rezultati-vstupnoyi-kampaniyi-2021-roku>.

[14] *Вступ.ОСВІТА.UA: Найбільший бал ЗНО на контракт – Освіта.UA* [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://osvita.ua/vnz/rating/vstup-osvita/59045>.

[15] *Рейтинг вишів за результатами вступної кампанії – Освіта.UA*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://osvita.ua/vnz/rating/vstup-osvita/59065>.

[16] В. Д. Каричковський, «Кількісні показники вступних кампаній у вищих аграрних навчальних закладах України,» *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, № 52, с. 456-463, 2017.

[17] І. М. Грищенко, С. С. Гаркавенко, і Т. М. Власюк, «Результативність вступної кампанії як один з інструментів оцінювання ефективності діяльності ВНЗ,» *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну, серія Економічні науки*, № 6, с. 10-23, 2016.

[18] *Вступ 2021*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://vstup.lpnu.ua/> (accessed Jan. 14, 2022).

[19] Google Trends. [Electronic resource]. Available: <https://trends.google.ru/trends/?geo=UA>. Accessed: 4, 2022.

Рекомендована кафедрою технології та автоматизації машинобудування ВНТУ

Стаття надійшла до редакції 21.03.2022

**Зуб Христина Віталіївна** — аспірант кафедри соціальних комунікацій та інформаційної діяльності, e-mail: [khrystyna.v.zub@lpnu.ua](mailto:khrystyna.v.zub@lpnu.ua) ;

**Жежнич Павло Іванович** — д-р техн. наук, професор, професор кафедри соціальних комунікацій та інформаційної діяльності.

Національний університет «Львівська політехніка», Львів

**Kh. V. Zub<sup>1</sup>**  
**P. I. Zhezhnych<sup>1</sup>**

## **Analysis of the Efficiency of the Ukrainian Higher Education Institutions Admission Campaign and the Ways to Improve it Through the Information Technology Implementation**

<sup>1</sup>Lviv Polytechnic National University

*The article considers the enrollment campaign of higher education institutions of Ukraine as one of the strategically important areas of their activities. The analysis of modern scientific research that considers the introductory campaign's organization and carrying out and their basic tendencies are defined. One of the priorities of higher education institutions, which*

*needs constant research and improvement, is the search for and implementation of technological innovations, particularly during the introductory campaign. To determine possible ways to implement technologies that would give an effective result for the institution itself and applicants and society as a whole, the concept of the effectiveness of the introductory campaign is analyzed. The main indicators of efficiency are the quantitative and qualitative set of students according to the goals and opportunities of each educational institution. The peculiarities of the interaction of entrants as the target audience and the educational institution to provide the effectiveness of those indicators. To determine the target audience's information needs, authors present an analysis of the statistical data of the admission campaign of the Lviv Polytechnic National University. Dataset included information about the 1st year full-time bachelor's program applicants. The analysis was carried out based on the following indicators: the number of applications for the state budget, the maximum possible number of budget places determined by the university, the priority of applications for admission, and external independent evaluation scores. The analysis allowed to identify current needs for applicants and educational institutions. In order to support the decision-making of applicants and solve the problems facing the university, it was proposed to implement an information system, the main components of which are the recommendation of possible educational programs for admission and evaluation of the success of admission. Following the limitations and requirements of this study and the objectives, set general requirements for the information system.*

**Keywords:** entrant, enrollment campaign, higher education institution, information system, recommendation system.

**Zub Khrystyna V.** — Post-Graduate Student of the Chair of Social Communication and Information Activities, e-mail: khrystyna.v.zub@lpnu.ua ;

**Zhezhnych Pavlo I.** — Dr. Sc. (Eng.), Professor, Professor of the Chair of Social Communication and Information Activities, e-mail: pavlo.i.zhezhnych@lpnu.ua