

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Факультет Автоматизації і комп'ютерних систем

Кафедра Інформаційних систем

«До захисту в ЕК»

Декан факультету

\_\_\_\_\_

(підпис)

Форсюк А.В.

(прізвище та ініціали)

«  » \_\_\_\_\_ 2021 р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_

(підпис)

Чумаченко С.М.

(прізвище та ініціали)

«  » \_\_\_\_\_ 2021 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Інформаційні управляючі системи та технології

на тему: Проектування інформаційної системи підтримки клієнтів на основі сервісів та аналізу використання

Виконав: здобувач 6 курсу, групи ІС-2-4М

Савченко Ігор Олександрович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Савченко Юлій Григорович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рецензент

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній роботі немає запозичень із праць інших авторів без відповідних посилань.

Здобувач \_\_\_\_\_

(підпис)

Київ – 2021 р.

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Автоматизації і комп'ютерних систем

Кафедра Інформаційних систем

Освітній ступінь магістр

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»  
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи та технології  
(назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри**

**Інформаційних систем**

Чумаченко С. М.  
“ ” 2021 року

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Савченка Ігоря Олександровича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Проектування інформаційної системи підтримки клієнтів на основі сервісів та аналізу їх використання»

керівник роботи Савченко Юлій Григорович, д.т.н., професор,  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “18” листопада 2020 року №953

2. Строк подання здобувачем роботи 26 січня 2021 року

3. Вихідні дані до роботи 1) Структура та функції існуючої інформаційної системи фірми ПрАТ «Індар». 2) Опис сервісів, що надаються системою. 3) Пропозиції щодо можливостей вдосконалення існуючої інформаційної системи.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) \_\_\_\_\_

1) Аналіз предметної області, яку охоплює існуюча інформаційна система та опис сервісів, що нею надаються.

2) Аналіз пропозицій щодо можливостей розширення функцій системи та адаптації до іноземних мов.

3) Провести вибір та обґрунтування програмно-технічного комплексу системи.

4) Розробити логічну та фізичну модель бази даних.

5. Перелік графічного матеріалу

Управлінська структура, організаційна структура, контекстна діаграма, проблеми та недоліки поточної інформаційної системи, статистика використання мережі інтернет за 2020 рік, схематичне зображення процесу

прийняття рішення, графічне зображення бази даних, інтерфейс інформаційної системи підтримки клієнтів на основі сервісів та аналізу їх використання, приклади побудови інформаційних систем, статистика використання інформаційної системи

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1,2,3	Савченко Ю.Г., д.т.н., проф.		

7. Дата видачі завдання 3 жовтня 2020 року

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз існуючої структури та функцій інформаційної системи ПрАТ «Індар».	Жовтень 2020р.	
2	Вивчення пропозицій щодо вдосконалення системи	Жовтень 2020р.	
3	Підготовка 1-го та 2-го розділів дисертації	Листопад 2020р.	
4	Вибір та обґрунтування програмно-логічного комплексу системи, розробка моделі бази даних.	Листопад 2020р.	
5	Підготовка 3-го розділу	Грудень 2020р.	
6	Підготовка повного тексту роботи до захисту	Січень 2021р.	

Здобувач

\_\_\_\_\_

(підпис)

Савченко І.О.

\_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

\_\_\_\_\_

(підпис)

Савченко Ю.Г.

\_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

## АНОТАЦІЯ

Функціональна модель інформаційної системи була створена за допомогою використання CASE-засобу AllFusion Process Modeler.

Для розробки бази даних був використаний CASE-засіб AllFusion ERwin Data Modeler 7.3. База даних складається з 7 таблиць.

Розробка інформаційної системи відбувалася за допомогою мов програмування HTML, CSS, PHP, JS, JQUERY, MYSQL.

Інформаційна може бути відкрита на будь якому обладнанні, яке має доступ до мережі інтернет. Сама система розміщена на хостингу в Європі.

Головною метою є підвищення якості інформаційної системи, в першу чергу для іноземців. Оскільки наявно багато недоліків як в дизайні системи, в першу чергу для мобільних прикладів, наявності повного перекладу змісту для відповідної мови, так і в захищеності. А також розширення ринків збуту за допомогою інтегрування рекламних сервісів та якісної інформаційної системи, для усунення відторгнення користувачами інтересу до неї під час відвідування.

Дипломна робота містить 97 сторінок, 7 таблиць, 89 рисунків, 5 додатків, 26 літературних джерел.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** СИСТЕМА, ПРАТ «ІНДАР», СТРУКТУРА, МОДЕЛЬ AS-IS, ALLFUSION PROCESS MODELER, ПРОДУКЦІЯ, САМОПИСНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, CMS, ЗАХИСТ , WE ARE SOCIALS, ХОСТИНГ, DIGITALOCEAN, CLOUDFLARE, GOOGLE ADS, FACEBOOK ADS, YANDEX.METRIKA.

## **ABSTRACT**

The functional model of the information system was created using the CASE-tool AllFusion Process Modeler.

The CASE tool AllFusion ERwin Data Modeler 7.3 was used to develop the database. The database consists of 7 tables.

The information system was developed using the programming languages HTML, CSS, PHP, JS, JQUERY, MYSQL.

Information can be opened on any equipment that has access to the Internet. The system itself is hosted in Europe.

The main goal is to improve the quality of the information system, especially for foreigners. Because there are many shortcomings in the design of the system, especially for mobile examples, the availability of a complete translation of the content for the language, and security. As well as expanding markets through the integration of advertising services and quality information system, to eliminate the rejection of users' interest in it during the visit.

Thesis contains 97 pages, 7 tables, 89 figures, 5 appendices, 26 references.

**KEY WORDS:** SYSTEM, PJSC "INDAR", STRUCTURE, AS-IS MODEL, ALLFUSION PROCESS MODELER, PRODUCTS, SELF-WRITING INFORMATION SYSTEM, CMS, PROTECTION, ADCEPTION, WE ARE SOCIALS, HOSTING, DIGITALOCEAN, CLOUDFLARE, GOOGLE ADS, FACEBOOK ADS, YANDEX.METRIKA.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП .....</b>	<b>8</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ.....</b>	<b>9</b>
1.1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПРАТ «ІНДАР» .....	9
1.1.2. Історія розвитку підприємства.....	14
1.1.3. Міжнародна діяльність .....	16
1.2. СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ ПРАТ «ІНДАР» .....	17
1.3. ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ ПРАТ «ІНДАР» .....	18
1.4. ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ .....	22
<b>РОЗДІЛ 2. ПІДХОДИ ТА МЕТОДИ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ.....</b>	<b>25</b>
2.1. ОПИС ЗАДАЧІ .....	25
2.2. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЇХ ВИРІШЕННЯ .....	34
2.3. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ МЕТОДІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ .....	40
<b>РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА СИСТЕМИ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇЇ СТАБІЛЬНІСТЮ ТА ЗАХИЩЕНІСТЮ, АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ.....</b>	<b>46</b>
3.1. ФУНКЦІОНАЛЬНА СТРУКТУРА СИСТЕМИ.....	46
3.2. ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНОГО КОМПЛЕКСУ СИСТЕМИ .....	47
3.3. МОДЕЛЮВАННЯ БАЗИ ДАНИХ СИСТЕМИ .....	50
3.3.1. Структура та розробка логічної і фізичної моделей бази даних ...	50
3.3.2. Вхідні дані системи.....	53
3.3.3. Вихідні дані системи.....	54
3.4. РЕАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ СИСТЕМИ ТА ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ. ....	57
3.4.1. Вибір методів розробки інформаційного ресурсу .....	57
3.4.2. Інтерфейс користувача та інструкція по використанню .....	57

3.4.3. Підвищення стабільності та захищеності інформаційної системи	79
3.4.4. Інтеграція рекламних сервісів Facebook Ads та Yandex.Metrika...	80
<b>ВИСНОВОК</b>	<b>87</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>89</b>
<b>ДОДАТКИ</b>	<b>91</b>

## ВСТУП

ПрАТ «Індар» - підприємство з повним технологічним циклом виробництва генно-інженерних інсулінів — від субстанції до готових лікарських форм.

ПрАТ «Індар» займається виробництвом за власною технологією всього спектра препаратів рекомбінантного людського інсуліну.

Підприємство виробляє ліки найвищої якості. Якості якої довіряють пацієнти і партнери в Україні, Молдові, Казахстані, Російській Федерації, ФР Бразилії, Сирійській Арабській Республіці, Республіці Ємен і інших країнах.

Має деякі елементи маркетингової стратегії, зокрема власники визначили стратегічну мету забезпечити ринок України, СНД, Бразилії, Сирійській Арабській Республіці, Республіці Ємен та інших країнах якісною, екологічно чистою продукцією, за сприятливими для споживача цінами.

На сьогодні ПрАТ «Індар» забезпечує понад 40% потреб пацієнтів у препаратах інсуліну в Україні, виробляє весь спектр препаратів рекомбінантного інсуліну людини за власною унікальною запатентованою технологією. Близько 110 тис. пацієнтів в Україні забезпечуються препаратами інсуліну національного виробника ПрАТ «Індар» та понад 220 тис. пацієнтів – у Бразилії, в рамках проекту співробітництва з державним фондом Фіокруз по передачі технології виробництва інсулінів.

У ПрАТ «Індар» наявний інформаційний ресурс, який має ряд обмежень, недоліків та явних проблем. Виникає необхідність в їх вирішенні, а в результаті плануванні архітектури та структури інформаційної системи чи більш простого сайту таким чином, щоб забезпечити реалізації усього функціоналу без негативного впливу на користувачів, тобто інтерфейс залишався працездатним та зручним незалежно від приладу. Іншими словами адаптувати дизайн та функціонал під усі прилади. А при плануванні відвідування інформаційного ресурсу іноземцями, забезпечити перекладання або зміну усього інтерфейсу та вмісту на інші мови.

## РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

### 1.1. Загальні відомості про ПрАТ «Індар»

#### 1.1.1. Характеристика виробничо-господарської діяльності ПрАТ «Індар»

ПрАТ «Індар» - підприємство з понад 20-ю роками досвіду досліджень та виробництва лікарських засобів.

21 червня 1999 року ПрАТ «Індар» було введено в дію та з кожним роком підприємство збільшувало виробничі потужності. Сьогодні являється підприємством з повним технологічним циклом виробництва генно-інженерних інсулінів, від субстанції до готових лікарських форм.

Проектування, поставка обладнання та монтаж інсулінового виробництва здійснено консорціумом «GLATT- LINDE» (Німеччина) за ліцензією німецької компанії «Хьохст» (Hoechst). Виробництво інсулінів на ПрАТ «Індар» здійснюється на обладнанні й устаткуванні таких провідних компаній світу, як Bosch, Letzner, Sedenaug та ін. Штат компанії становить в середньому 300 співробітників, більшість з яких має вищу фахову освіту, декілька співробітників – наукові ступені кандидатів та докторів наук, і почесні звання Заслужених діячів України.

Стратегія розвитку компанії передбачає розширення продуктового портфелю новими лікарськими засобами і виробами медичного призначення для всебічного забезпечення потреб людей, які живуть з цукровим діабетом, ВІЛ/СНІДом і туберкульозом.

Опис внутрішніх факторів ПрАТ «Індар», наведений у вигляді таблиці (таблиця 1.1.1.1.).

Таблиця 1.1.1.1. Внутрішні фактори ПрАТ «Індар»

Організаційно-правові	
1. Форма власності	Приватна власність
2. Організаційно-правова форма господарювання за КОПФГ	Акціонерне товариство
3. Орган державного управління за КОДУ (підпорядкованість)	Міністерство охорони здоров'я України
4. ЄДРПОУ	21680915
5. Види економічної діяльності за КВЕД	21.20 Виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів 46.46 Оптова торгівля фармацевтичними товарами
6. Організаційні структури	Лінійна. Керівництво підприємством здійснює голова правління, якому підпорядковані: заступник голови правління з питань якості, заступник голови правління з питань виробництва, заступник голови правління із загальних питань.
7. Кадрова політика	Кадрова програма ПрАТ «Індар», спрямована на забезпечення рівня кваліфікації її працівників операційним потребам. ПрАТ «Індар» полягає в матеріальному заохоченні працівників, тобто своєчасній виплаті заробітної плати, соціальних виплат та компенсацій працівникам, покращенні умов та ефективності праці.

8. Системи менеджменту прийнятий стиль керівництва	Демократичний (колективний) стиль управління
Ресурси	
1. Виробничі потужності	Виробничі потужності обладнання використовуються на 100%. Підприємство використовує власні основні засоби
2. Сировина та матеріали, комплектуючі тощо	ПрАТ «Індар» співпрацює з постійними постачальниками. При виробництві використовуються імпортні та українські матеріали: спирт ізопропіловий, аміак, амоній сульфат, глюкоза, дріжджовий екстракт, лабораторний посуд та інше . Основними постачальниками є TESTO AG, SIMAX, VITLAB, Mettler Toledo, INEOS Solvents, Neoxim B, Merck, BASF Antwerpen NV, Leiber GmbH, Sigma-Aldrich та інші.
3. Фінансові	Фінансування проводиться власними коштами.
4. Інтелектуальні	Підприємство має висококваліфікованих менеджерів та керівництво, робітники виробництва також мають спеціальну освіту.
5. Технологічні	На підприємстві використовуються сучасні методи зв'язку. Зв'язок здійснюється завдяки телефонів, Інтернету та ін.
6. Інформаційні	Контроль виконання прийнятих рішень покладено на керівників цехів підприємства. Контроль в процесі управління трудовими ресурсами полягає у перевірці виконання відомствами, підприємствами та організаціями заходів нормування праці, плинності

	кадрів, організації підготовки кадрів безпосередньо на виробництві, стану забезпеченості робочими кадрами та ін.
7. Трудові	Численність робітників у середньому 300 осіб.

Маркетингова стратегія ПрАТ «Індар» є неформалізованою, тобто існує в уявленнях власників і вищих менеджерів ПрАТ «Індар», і не оформлена у вигляді спеціального документа.

ПрАТ «Індар» орієнтує свої масштаби і обсяги виробництва та реалізації, асортименту, якості, ціни виходячи з параметрів фармацевтичного ринку: ємність ринку, ступінь насиченості, інтенсивність насичення, параметри фармацевтичної продукції конкуруючих фірм та ефективність антимонопольної політики.

Ринкова стратегія ПрАТ «Індар» направлена розширення існуючих ринків за рахунок більш глибокого проникнення на ринок існуючої продукції та за рахунок збільшення їхнього обсягу на ринку. ПрАТ «Індар» має позитивну сторону з точки зору продуктової стратегії, а саме можливості виконувати індивідуальні замовлення. Реалізація продукції здійснюється як оптом так і в роздріб, через мережі аптек.

Товарний асортимент ПрАТ «Індар» наведено в таблиці табл. 1.1.1.2.

Таблиця 1.1.1.2. Товарний асортимент ПрАТ «Індар»

Категорії застосування продукції	Напрямок застосування продукту	Асортимент продукції
1.Засоби, що впливають на метаболічні процеси		Тіоктодар
2.Антитромботичні засоби		Гепарин-ІНДАР
3.Антидоти		Протаміну сульфат

4.Діабет	4.1 Пероральні гіпоглікемічні засоби	Метформін ІНДАР
	4.2 Препарати групи інсулінів у флаконах та картриджах	Хумодар Р 100Р
		Хумодар Б 100Р
		Хумодар К25 100Р
	4.3 Засоби введення інсуліну	Голки INSUPEN для шприц-ручок
		Шприц-ручка для введення інсуліну id Pen
		Стерильні інсулінові шприци Insumed 31G/30G/29G зі збільшувальною лінзою від Pic technology
	4.4 Прилади і засоби для вимірювання концентрації глюкози в крові	Стерильні ланцети для проколювання Digitest
		Ланцетний пристрій Digitest
		Глюкометр AGM-4000
	4.5 Засоби медичного призначення для догляду за шкірою та ротовою порожниною	Rederma
		Dentyucral
		Набір для інтенсивного догляду за стопами ніг revita
		Діагностичний тест Neuropad

### 1.1.2. Історія розвитку підприємства

29 січня 1997 року Кабінетом Міністрів України прийнято Постанову № 82 "Про організацію виробництва вітчизняних інсулінів". В цей час розпочалась офіційна історія розвитку єдиного в Україні стратегічно необхідного заводу з повним технологічним циклом виробництва інсулінів – «Індар».

Протягом 1998 року працівниками заводу «Індар» були визначені і вирішені комплексні завдання у правових, майнових, кадрових, фінансових напрямках для функціонування компанії. На підприємстві було розпочато перші наукові розробки з виробництва високоочищених субстанцій та нових лікарських засобів.

21 червня 1999 року завод «Індар» розпочав свою працю. З кожним роком підприємство збільшувало виробничі потужності. Ключовим кроком у розвитку компанії стала розробка власної технології виробництва рекомбінантного інсуліну людини.

З жовтня 2000 року завод почав випуск препаратів під своїми торговими марками: «ХУМОДАР» (інсуліни людини рекомбінантні), «МОНОДАР» (інсуліни свинячі монокомпонентні), а також препарати інших груп – антикоагулянти (гепари н) та гемостатичні лікарські засоби (протаміну сульфат).

Історію розвитку підприємства в останні роки показано в таблиці 1.1.2.1.

Таблиця 1.1.2.1. Історія розвитку підприємства

Липень 2011	Завод був захоплений, і замість призначеного державою керівництва управління перейшло в руки «рейдерів».
Квітень 2012	Завод нарешті то був повернутий в державну власність і отримав друге дихання.
2013	ПрАТ «Індар», головним акціонером якого є ДАК «Укрмедпром», у співпраці з керівництвом Київського національного університету технологій та дизайну відкривають факультет з підготовки фахівців у галузі біотехнологій.
22 грудня 2015	В Київській міській державній адміністрації відбулося розширене засідання Ради директорів підприємств, установ та організацій м. Києва, на якому Київський міський голова – Віталій Кличко привітав переможців щорічного конкурсу «Кращий експортер року». ПрАТ "ІНДАР" визнано кращим експортером року в номінації "Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів серед середніх підприємств".
2016	Приватне акціонерне товариство «Індар» отримало сертифікат відповідності виробництва препаратів інсуліну міжнародним стандартам GMP, про що офіційно повідомлено у державному бразильському віснику.
28 липня 2016	В рамках засідання Президії Торгово-промислової палати України, Президент Київської ТПП - Микола Засульський, вручив свідоцтво Приватному акціонерному товариству «Індар», яке підтверджує

	<p>включення компанії до Недержавного реєстру українських підприємців, фінансовий стан яких свідчить про їх надійність як партнерів у підприємницькій діяльності в Україні та за її межами.</p> <p>Приватне акціонерне товариство «Індар» надало гуманітарну допомогу пацієнтам з цукровим діабетом Республіки Ліберія.</p>
4-6 жовтня 2016	В Іспанії (м.Барселона) Приватне акціонерне товариство «Індар» взяло активну участь у головній події фармацевтичної промисловості світу - Міжнародній спеціалізованій виставці CPhI Worldwide 2016.
Грудень 2016	Приватне акціонерне товариство «Індар» успішно пройшло інспектування на відповідність новій версії міжнародних стандартів ISO 9001:2015 (загальна система управління якістю) та ISO 13485 (система управління якістю щодо медичних виробів).
Грудень 2017	В межах ПрАТ «Індар» пройшла інспекція по ISO 13485 органом по сертифікації систем якості ДП «Укрметртестстандарт».

### 1.1.3. Міжнародна діяльність

ПрАТ «Індар» почав в Україні експорт фармацевтичної продукції з високим рівнем доданої вартості — біотехнологічних продуктів і технологій їх виробництва.

В рамках договору «Індар» поставляє до Федеративної Республіки Бразилія інсуліни в формі готових лікарських засобів, а також передає свою технологію виробництва рекомбінантних інсулінів бразильським фахівцям.

Протягом останніх двох років «Індар» активно збільшує присутність своїх препаратів на зовнішніх ринках. Компанія отримала Національний сертифікат GMP, має бразильський GMP (ANVISA) і ініціювала процес отримання європейського сертифіката GMP. Інсуліни «Індар» зареєстровані в Казахстані, Росії, Молдові, Сирії, Ємені, Йорданії та Іраку, ведуться переговори про продаж інсулінів в країнах об'єднання Меркосур (Mercosur — загальний ринок країн Південної Америки, на території яких поширюється дія бразильського сертифіката GMP ANVISA).

## 1.2. Структура управління ПрАТ «Індар»

Загалом можна відзначити, що управлінська система організації (рис. 1.2.1) має просту структуру, де усі рішення узгоджуються членами правління, що складається із:

- Голови правління.
- Першого заступника Голови правління.
- Заступника Голови правління з загальних питань.
- Заступника Голови правління з виробництва.
- Заступника Голови правління з якості.
- Головного інженера.

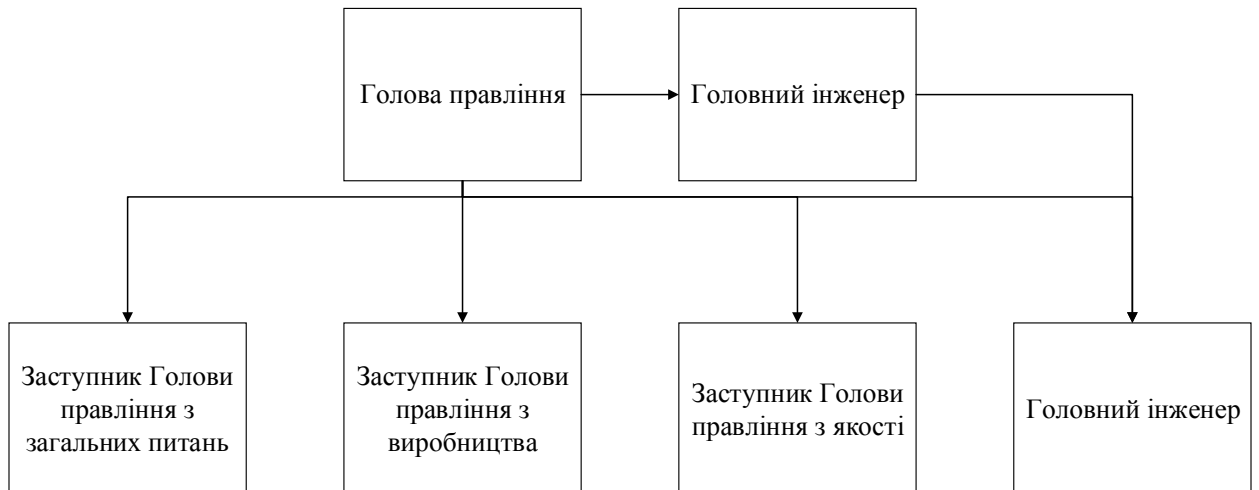


Рис 1.2.1. Управлінська структура підприємства

### 1.3 Організаційна структура управління ПрАТ «Індар»

Індар – компанія займається виробничо-торгівельною діяльністю і має складну управлінську систему. Основними можна виділити наступні підрозділи, які знаходяться під впливом керівництва:

- Департамент з виробництва;
- Технологічний департамент;
- Комерційний департамент;
- Юридичний департамент;
- Департамент безпеки;
- Відділ кадрів;
- Інформаційно - технічний відділ;
- Відділ охорони праці;
- Відділ забезпечення якості.

Кожен відділ хоча і займається своїм напрямком діяльності, проте їх бізнес-процеси тісно пов'язані один за одним. Тому взаємодія між підрозділами контролюється на рівні управління підприємством.

Організаційна структура ПрАТ «Індар» зображена на рис. 1.3.1.

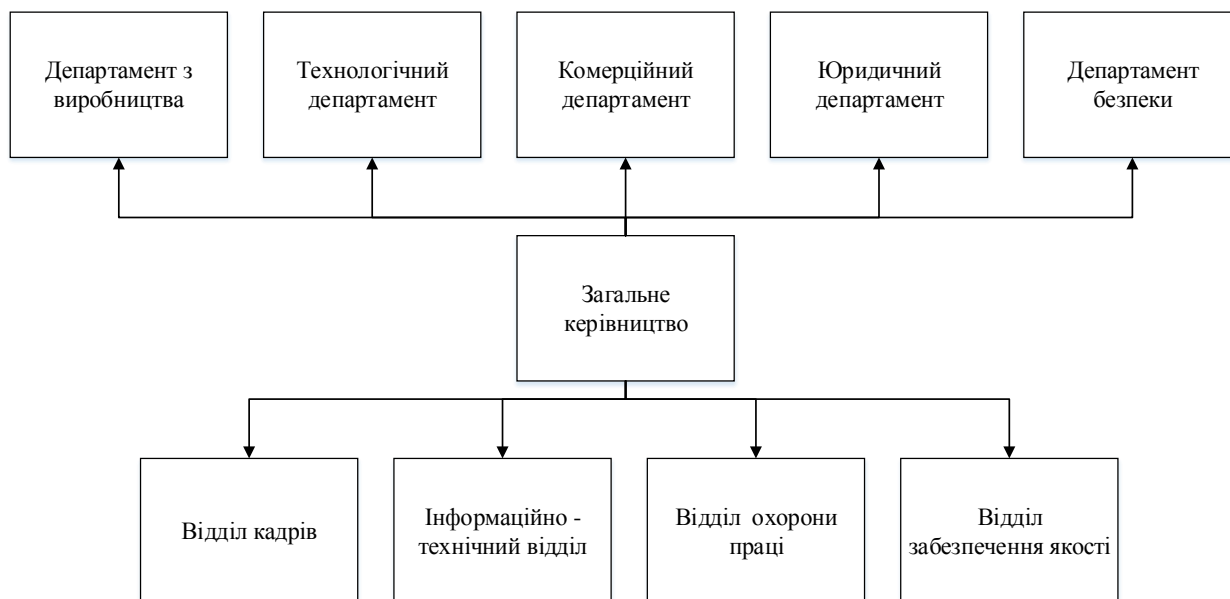


Рис 1.3.1. Організаційна структура підприємства

Деякі департаменти мають більш глибоку структуру, в результаті також поділяються на підрозділи.

«Департамент з виробництва» поділяється на:

1) Цех №1:

- Дільниця хроматографічної очистки;
- Дільниця ферментації.

2) Цех №2:

- Відділ кондиціювання;
- Відділ водопідготовки.

«Департамент з виробництва» зображено на рис. 1.3.2.



Рис. 1.3.2. «Департамент з виробництва»

«Технологічний департамент» поділяється на:

- 1) Цех №1;
- 2) Відділ Головного енергетика:
  - Дільниця теплозабезпечення;
  - Дільниця електрозабезпечення.
- 3) Відділ Головного механіка;
- 4) Відділ контролю якості;
- 5) Фізико - хімічна лабораторія;
- 6) Мікробіологічна лабораторія.

«Технологічний департамент» зображено на рис. 1.3.3.

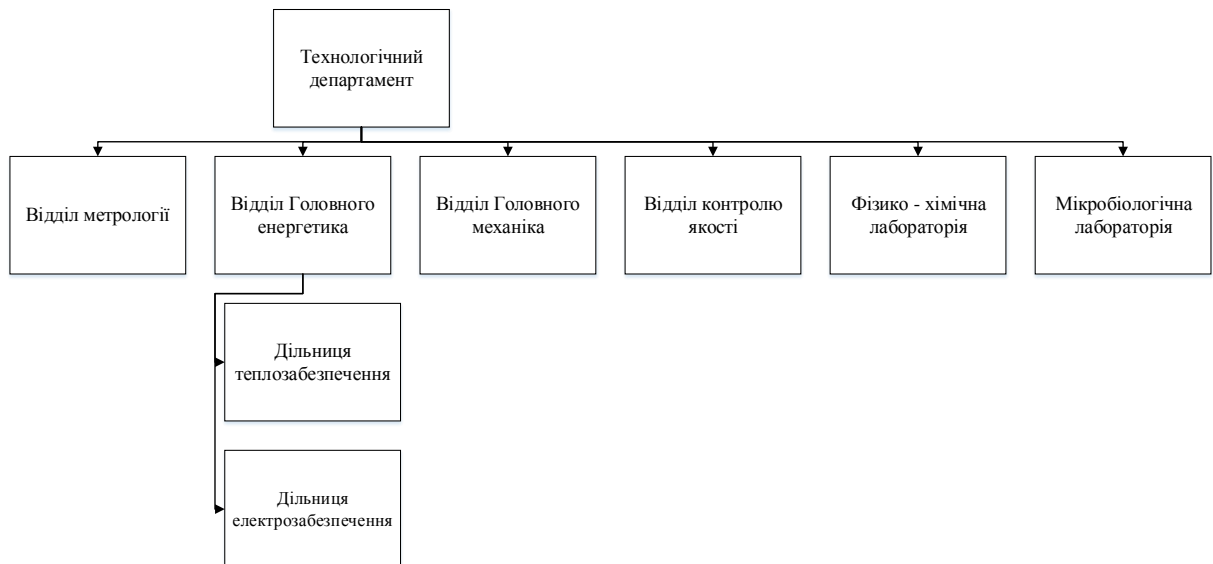


Рис. 1.3.3. «Технологічний департамент»

«Комерційний департамент» поділяється на:

- 1) Склад;
- 2) Відділ логістики;
- 3) Відділ маркетингу;
- 4) Господарсько-побутовий відділ;
- 5) Відділ автотранспортного обслуговування;
- 6) Відділ спостереження за безпечною експлуатацією будівель і споруд та ремонтних робіт;
- 7) Відділ екології.

«Комерційний департамент» зображено на рис. 1.3.4.

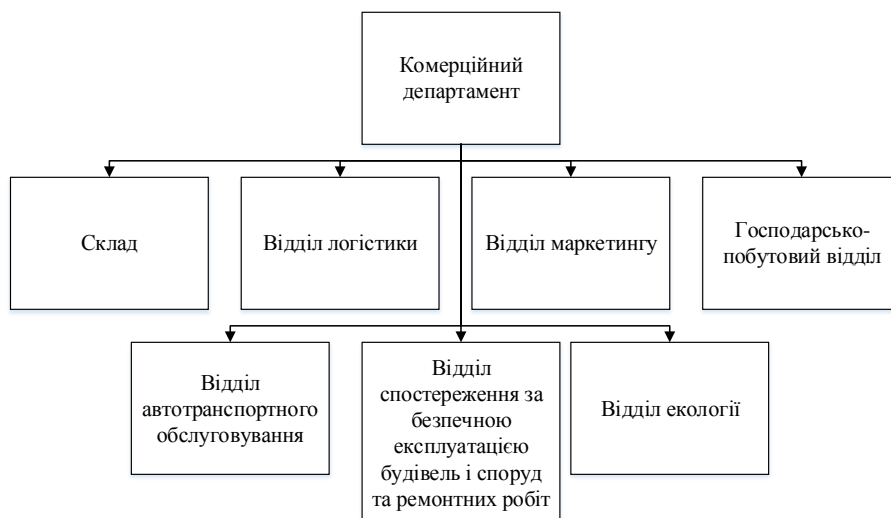


Рис. 1.3.4. «Комерційний департамент»

«Інформаційно - технічний відділ» відповідальний за інформаційний ресурс підприємства, а також в межах даного відділу буде відбуватись пошук та аналіз проблем. В подальшому, в межах відділу, відбуватиметься пропонування вирішення проблем, а також сам процес рішення поставлених проблем.

«Інформаційно - технічний відділ» має незначний розмір:

- Начальник інформаційно - технічного відділу;
- Фахівці з інформаційних технологій;
- Електромеханік зв'язку.

«Інформаційно - технічний відділ» зображено на рис. 1.3.5.

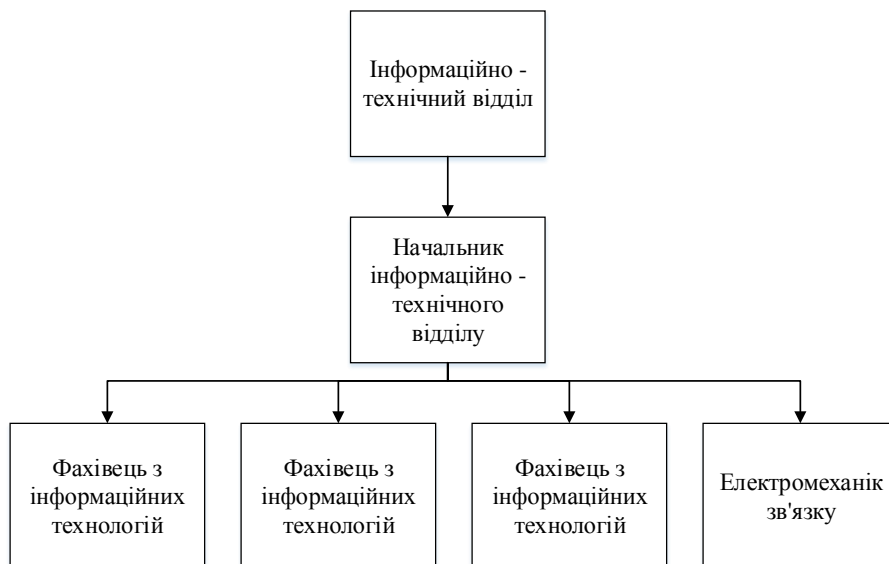


Рис. 1.3.5. «Інформаційно - технічний відділ»

#### 1.4. Функціональна модель управління проектом

Модель AS-IS (як є) - модель існуючої організації роботи. Аналіз функціональної моделі дозволяє зрозуміти, де найслабші місця, у чому полягатимуть переваги нових процесів і наскільки глибоким змінам піддається існуюча структура організації.

Для моделювання моделі було обрано AllFusion Process Modeler, який відноситься до категорії CASE засобів верхнього рівня. Він являється програмним продуктом, який призначений для підтримки процесу створення інформаційних систем. Дозволяє проводити аналіз, документування і поліпшення бізнес процесів.

Підтримує функціональне моделювання, моделювання потоку робіт і потоку даних. Функціональне моделювання дає можливість здійснювати систематизований аналіз бізнес процесів, звертаючи увагу на регулярно виконуються завдання (функції). Моделювання потоку робіт забезпечує аналіз логіки виконання процесу. Моделювання потоку даних дозволяє сконцентрувати увагу на обміні даними між різними завданнями.

В AllFusion Process Modeler передбачена деталізація для аналізу роботи організації в комплексі і побудови великих моделей, в той же час, моделі можуть бути розбиті на групи та представлені на більш низькому рівні деталізації, при цьому взаємозв'язок між моделями і їх елементами зберігається. AllFusion Process Modeler надає можливість розділити модель на складові частини, також провести роботу окремо з кожною з них, а потім інтегрувати назад в єдину модель.

Для опису бізнес-процесів використовується нотація IDEF0, який являється методом і мовою, що є варіантом методу структурного аналізу і проектування. Він відображає логічні відносини між роботами, але не дозволяє розглядати тимчасову послідовність. Акцент на ієрархічне представлення об'єктів, що значно полегшує розуміння предметної області є її особливістю. Так само відображаються всі сигнали управління. Керівники є основними споживачами нотації IDEF0, оскільки ним необхідно бачити і розуміти взаємозв'язок процесів, не вникаючи в дрібниці.

Контекстна діаграма «Надання інформації інформаційною системою» є вершиною деревовидної структури діаграм і являє собою найбільш загальний опис системи. (Додаток А, рис. А.1)

Вхідними даними для реалізації діяльності є:

- Запит, потреба в певній інформації.

Дана діяльність виконується під управлінням:

- Хостинг;
- Система управління контентом;
- JavaScript бібліотеки та функції.

Механізмами виконання зазначених функцій є:

- Обладнання;
- Користувач.

Результатами діяльності є:

- Вирішене питання;
- Статистика.

Декомпозиція діаграми першого рівня представлена послідовністю наступних основних функцій (Додаток А, рис. А.2):

- Обробка запиту;
- Відображення інформації;
- Ознайомлення або завантаження необхідної інформації;
- Взаємодія з інформаційним ресурсом.

## РОЗДІЛ 2. ПІДХОДИ ТА МЕТОДИ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ

### 2.1. Опис задачі

Управлінські рішення - це вибір однієї альтернативи з безлічі можливих варіантів для вирішення конкретної проблеми чи проблем.

Основним показником, що характеризує виникнення проблем в організації, є погіршення показників її діяльності. До них належать:

- втрати клієнтів (покупців, постачальників, кредиторів, інвесторів);
- втрати ринків збуту;
- моральний і фізичний знос устаткування, старіння технологій;
- упущення в організаційних і структурних змінах усередині організації, які повинні йти в ногу з часом;
- інші упущення.

Оскільки одна проблема може ланцюговою реакцією створити декілька різних проблем, необхідно приділити увагу виявленню конкретних причин виникнення проблеми. Необхідно зібрати, опрацювати і проаналізувати якомога більший об'єм актуальної інформації, що стосується даної проблеми.

У офіційного інформаційного ресурсу ПрАТ «Індар», у теперішньому стані, існує ряд недоліків (проблем), які впливають на зацікавленість потенційних клієнтів, особливо іноземних клієнтів. Зауважимо, що інформаційний ресурс використовує наступні мови: українська, російська, англійська, португальська, французька. Набір різних мов необхідний для більш широко охоплення потенційних клієнтів, а також забезпечення якості інформування та підтримки.

Під час проведення візуального аналізу інформаційного ресурсу, на рівні користувача, було виявлено наступні недоліки:

1) Відсутність набору логотипів на всі мови у шапках інформаційного ресурсу, які використовуються інформаційним ресурсом. В даний момент існує лише на українській та англійській мовах. На рис. 2.1.1.-2.1.5 зображені шапки інформаційного ресурсу на різних мовах.



Рис. 2.1.1. Шапка інформаційного ресурсу на українській мові



Рис. 2.1.2. Шапка інформаційного ресурсу на російській мові

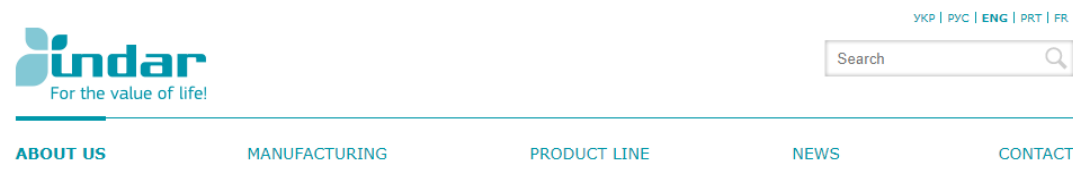


Рис. 2.1.3. Шапка інформаційного ресурсу на англійській мові



Рис. 2.1.4. Шапка інформаційного ресурсу на португальській мові



Рис. 2.1.5. Шапка інформаційного ресурсу на французькій мові

2) Відсутність набору логотипів на всі мови у підвалі інформаційного ресурсу, які використовуються інформаційним ресурсом. В

даний момент існує лише на українській та англійській мовах. Крім цього основні контакти дані не переведені на інші мови. На рис. 2.1.6.-2.1.10 зображені підвали інформаційного ресурсу на різних мовах.

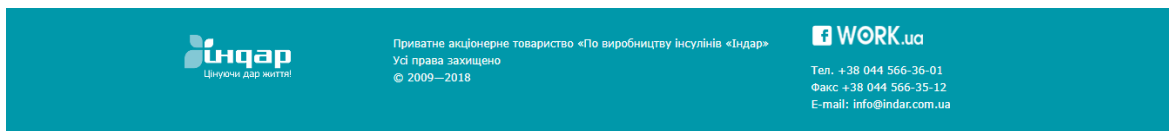


Рис. 2.1.6. Підвал інформаційного ресурсу на українській мові

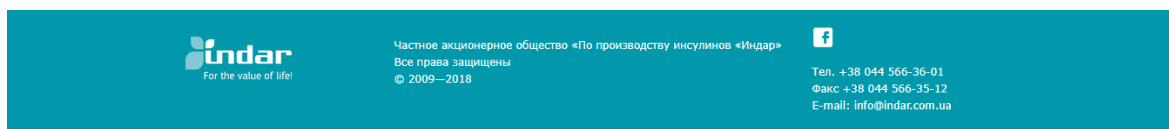


Рис. 2.1.7. Підвал інформаційного ресурсу на російській мові



Рис. 2.1.8. Підвал інформаційного ресурсу на англійській мові

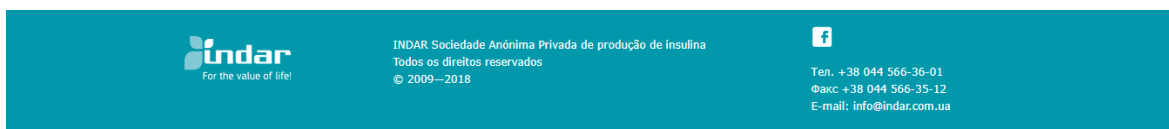


Рис. 2.1.9. Підвал інформаційного ресурсу на португальській мові



Рис. 2.1.10. Підвал інформаційного ресурсу на французькій мові

3) Відсутня єдина структура та однорідність інформації з дотриманням єдиної мови на сторінці «Контакти». На рис. 2.1.11.-2.1.15 зображені сторінки «Контакти» на різних мовах.

## КОНТАКТИ

Приватне акціонерне товариство «По виробництву інсулінів «Індар» (ПРАТ «ІНДАР»)

вул. Зрошувальна, 5, м. Київ, Україна, 02099

Тел.: +38 044 566-36-01  
Тел.: +38 044 566-35-12  
Тел.: +38 044 566-03-67  
**Тел.: +38 044 566-03-66**  
**Моб.: +38 050 566-03-66**  
**Моб.: +38 093 566-03-66**  
**Моб.: +38 068 566-03-66**

Телефон гарячої лінії: +38 044 567-71-14

E-mail: info@indar.com.ua

Координати розташування підприємства за GPS: 50026'00.35" пн, 30040'29.28" сх.

Рис. 2.1.11. «Контакти» на українській мові

---

## КОНТАКТЫ

## КОНТАКТЫ

Частное акционерное общество «По производству инсулинов «Индар» (ЧАО «Индар») ул. Оросительная, 5, г. Киев, Украина, 02099 Тел.: +38 (044) 566-36-01 Телефон горячей линии: +38(044) 567- 71-14 E-mail: [info@indar.com.ua](mailto:info@indar.com.ua) Координаты расположения предприятия по GPS: 50026'00.35" св 30040'29.28" вст.

Рис. 2.1.12. «Контакты» на російській мові

---

## CONTACT

## CONTACT

Private Joint-Stock Company "On the production of insulin "Indar" (PJSC "INDAR")

5, Zroshuvalna str., Kyiv, Ukraine, 02099

Tel.: +38 (044) 566-36-01

Hot line: +38(044) 567- 71-14

E-mail: [info@indar.com.ua](mailto:info@indar.com.ua)

GPS coordinates 50026'00.35" north, 30040'29.28" east

Рис. 2.1.13. «Контакты» на англійській мові

---

## CONTATOS

## CONTATOS

Sociedade Anónima Privada de produção de insulina INDAR S.A.

Rua Zroshuvalna, 5, 02099, Kiev, Ucrânia

Tel.: +38 (044) 566-36-01

Hotline: +38 (044) 567-71-14

E-mail: [info@indar.com.ua](mailto:info@indar.com.ua)

Coordenadas para a localização da empresa via GPS: 50026'00.35" N, 30040'29. 28" E.

Рис. 2.1.14. «Контакты» на португальській мові

---

## CONTACTES

## CONTACTES

Société anonyme par action «de production des insulines INDAR rue. Zrochouvalna, 5, Kyiv, Ukraine, 02099 Tel.: +38 (044) 566-36-01 Fax: +38 (044) 566-35-12 Hot line: +38(044) 567-71-14 E-mail: [info@indar.com.ua](mailto:info@indar.com.ua) GPS: 50026'00.35" пн, 30040'29.28" сх.

Рис. 2.1.15. «Контакты» на французькій мові

4) Відсутня єдина структура для груп продукції та їх класифікацій на сторінці «Продукція». В одних випадках наявний не активний випадаючий список з класифікаціями групи «Діабет», оскільки тільки в у цієї групи в даний момент існують класифікації. В інших випадках випадаючий список відсутній. На рис. 2.1.11.-2.1.15 зображені сторінки «Продукція» на різних мовах.

ПРОДУКЦІЯ	ЗАЯВА ПРО ОБМЕЖЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ
> Діабет	У даному розділі надано інформацію для фахівців у галузі охорони здоров'я
> Засоби, що впливають на метаболічні процеси	<b>Попередження!</b> Перед застосуванням препаратів необхідно уважно ознайомитись з інструкцією та проконсультуватись у лікаря.
> Антитромботичні засоби	Відвідувачі сайту не повинні використовувати представлену інформацію як медичні поради і (або) рекомендації.
> Антидоти	Вибір, призначення лікарських засобів, а також контроль їх застосування може здійснювати лише лікар, враховуючи індивідуальні особливості кожного пацієнта.  ПрАТ «ИНДАР» не несе відповідальності за можливі негативні наслідки, що виникли в результаті використання інформації, наданої даним сайтом.

Рис. 2.1.16. «Продукція» на українській мові

ПРОДУКЦИЯ	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Диабет</li> <li>Пероральные гипогликемические средства</li> <li>Препараты группы инсулина во флаконах и картриджах</li> <li>Средства введения инсулина</li> <li>Приборы и средства для измерения концентрации глюкозы в крови</li> <li>Средства медицинского назначения для ухода за кожей и ротовой полостью</li> </ul>	<p>В данном разделе представлена информация для специалистов в области здравоохранения</p> <p><b>Внимание!</b></p> <p>Перед применением препаратов необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией и проконсультироваться у врача.</p> <p>Посетители сайта не должны использовать представленную информацию как медицинские советы и (или) рекомендации.</p> <p>Выбор, назначение лекарственных средств, а также контроль их применение может осуществлять только врач, учитывая индивидуальные особенности каждого пациента.</p> <p>ЧАО «Индар» не несет ответственности за возможные отрицательные последствия, возникшие в результате использования информации, предоставленной данным сайтом.</p>
> Средства, влияющие на метаболіческие процессы	
> Антитромботические средства	
> Антидоты	
> Средства, влияющие на метаболіческие процессы	
> Антитромботические средства	
> Антидоты	

Рис. 2.1.17. «Продукція» на російській мові

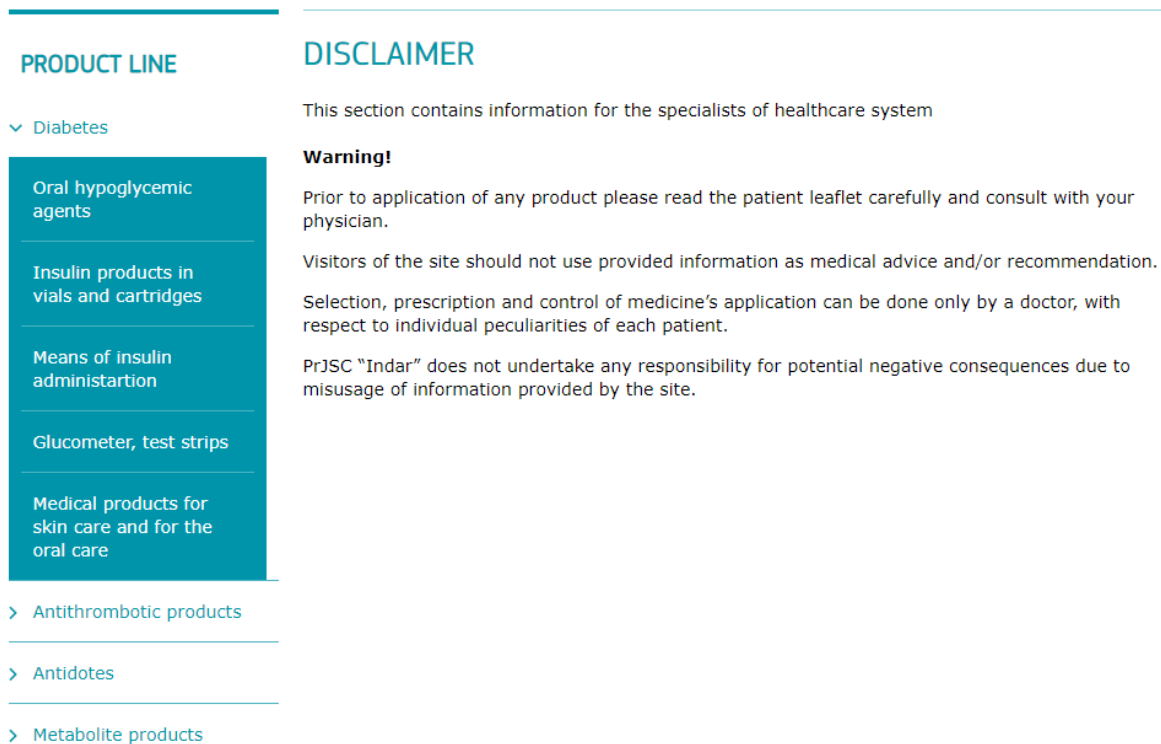


Рис. 2.1.18. «Продукція» на англійській мові

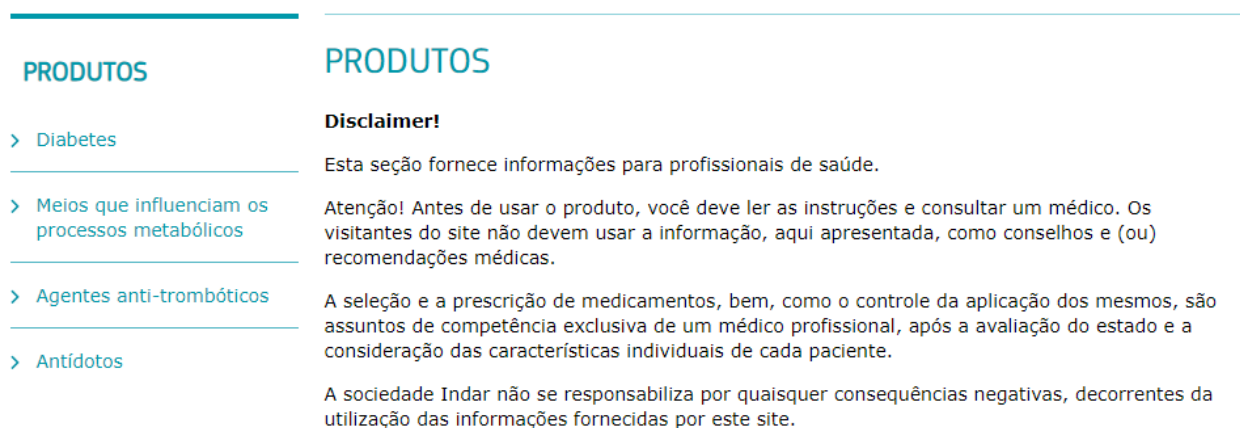


Рис. 2.1.19. «Продукція» на португальській мові

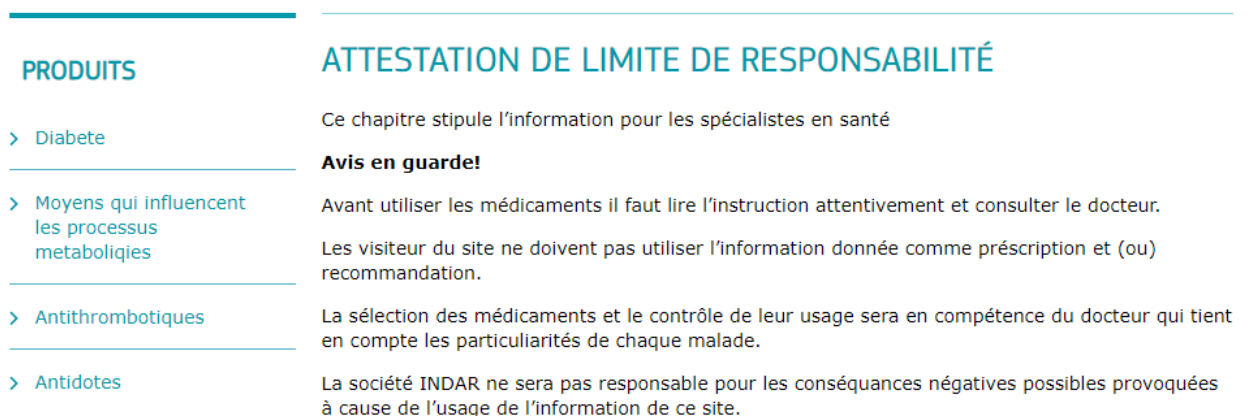


Рис. 2.1.20. «Продукція» на французькій мові

5) В деяких випадках, при перегляді продукції, зникає відображення груп продукції та їх класифікацій. Наприклад, при виборі групи продукції «Пероральні гіпоглікемічні засоби» (Рис. 2.1.21).

## ПЕРОРАЛЬНІ ГІПОГЛІКЕМІЧНІ ЗАСОБИ



Пероральні гіпоглікемічні засоби



### МЕТФОРМІН ІНДАР

Метформін – бігуанід з антигіперглікемічним ефектом. Знижує рівень глюкози у плазмі крові як натще, так і після прийому їжі. Метформін знижує продукування глюкози у печінці, покращує чутливість до інсуліну у м'язах та утилізацію глюкози, затримує всмоктування глюкози у кишечнику. Клінічно доведено, що Метформін позитивно впливає на метаболізм ліпідів: знижує вміст загального холестерину, ліпопротеїнів низької щільності та тригліцеридів. Таблетки по 500 та 1000 мг №30, №60.

[Читати інструкцію >](#)

Рис. 2.1.21. Приклад відсутності груп продукції та класифікацій

б) При виборі англійської, португальської чи французької мови, фотографії деяких продуктів не актуальні. Тобто не на тай мові, рис. 2.1.22.

## DIABETE

Пероральні гіпоглікемічні засоби | Les préparations à courte durée | Preparations de l'insuline à duree moyenne | Preparations de l'insuline combinaison de la duree courte et longue | Засоби медичного призначення для догляду за шкірою та ротовою порожниною | Moyens d'injection de l'insuline | Глюкометри, тест-смужки

### PRODUITS

#### ▼ Diabete

Des préparations d'insuline

Moyens d'injection de l'insuline

Les dispositifs à mesurer le niveau de glucose dans le sang

Moyens médicaux pour soigner la peau

[> Moyens qui influencent les processus](#)

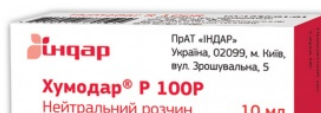
### LES PREPARATIONS À COURTE DURÉE



#### Humodar P 100P

Préparation de l'insuline humaine recombinante. Antidiabétique à durée courte. Contribue à la réduction du niveau de glucose dans le sang, renforce l'assimilation de glucose par les tissus. L'effet commence dans 30 minutes et peut durer pendant 5-7 heures selon le dosage.

Solution pour les injections dans les cartouches à 3 ml (100 UI/ml) №3, №5.



#### Humodar P 100P

Préparation de l'insuline humaine recombinante. Antidiabétique à durée courte. Contribue à la réduction du niveau de glucose dans le sang, renforce

Рис. 2.1.22. Приклад не актуальних фотографій продукції для певної мови

7) Зустрічаються не переведений текст на інші мови. Приклад зображено на рис 2.1.23.



Рис. 2.1.23. Приклад не переведеного тексту на іншу мову

8) Як можна спостерігати в підвалі сторінки, який зображено на рис. 2.1.24, інформаційний ресурс перестав оновлюватись з 2018 року.

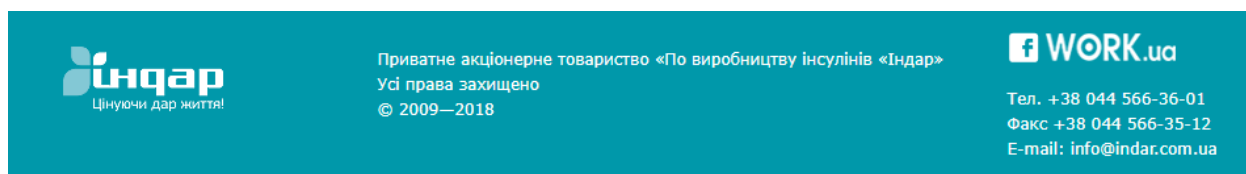


Рис. 2.1.24. Припинення оновлення інформаційного ресурсу з 2018 року

9) Відсутня мобільна адаптація інформаційного ресурсу. Демонстрація проблем з мобільною адаптацією наведено в рис. 2.1.25-.2.1.26.

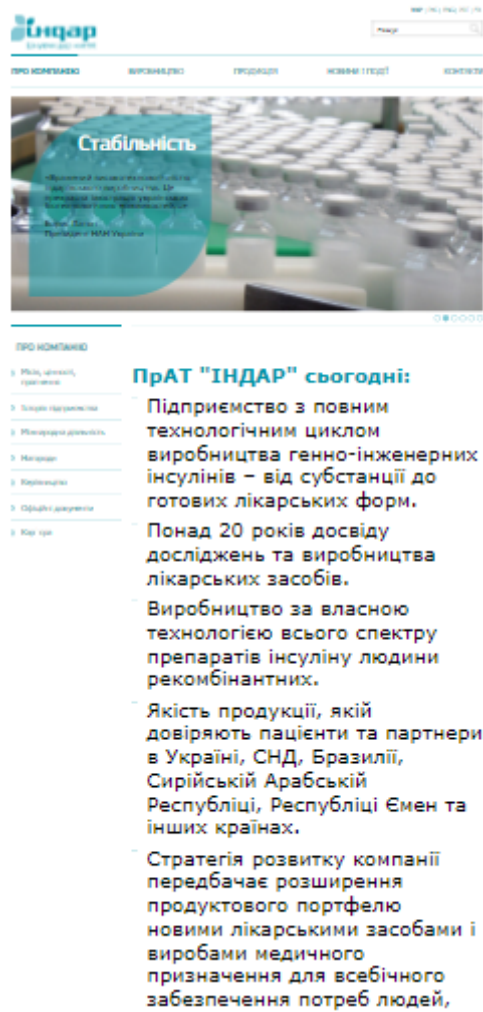


Рис. 2.1.25. Відсутність мобільної адаптації



Рис. 2.1.26. Відсутність мобільної адаптації

Крім виявлених візуальних проблем інформаційного ресурсу, існують і інші проблеми, а саме:

1) Проблеми безпеки інформаційної системи. Вона не захищена від DDoS-атаки, існує ймовірність в не працездатності через нападки та не стабільність роботи хостингів, безпеки БД та даних користувачів в цілому, використання CMS (оскільки більшість лавівок CMS відомі хакерам) та інше.

2) Проблема введення та редагування сторінок. Кожну сторінку потрібно робити чи редагувати окремо. При необхідності в зміні, наприклад, в шапці чи підвалі, потрібно проводити редагування на кожній сторінці.

3) Якість підтримки та інформування клієнтів. Час від часу виникають питання, у користувачів продукції підприємства, від наявності продукції до інструкції з експлуатації приладу чи засобу.

4) Розширення ринків збуту, а саме міжнародного, оскільки необхідно виділитись серед конкурентів. Забезпечити інформування потенційних клієнтів, щоб вони взагалі знали про існування підприємства та напрямок його продукції з високою затвердженню якістю. А також приведення інформаційної системи до стану в якому у іноземного користувача не відбудеться відторгнення від підприємства та загублення будь-якого інтересу до нього під часу відвідування інформаційної системи в перші хвилини.

## 2.2. Аналіз методів їх вирішення

Основні підходи до прийняття рішень:

1. Централізований і децентралізований підходи. При централізованому рішенні приймається вищою ланкою керування. При децентралізованому підході передається відповідальність по прийняттю рішень на найнижчий управлінський рівень.

2. Груповий і індивідуальний підходи. При груповому підході до прийняття рішень працюють разом над однією проблемою. При індивідуальному підході прийняття рішень відбувається одною особою.

3. Система участі і неучасті в прийнятті рішень. При системі участі менеджер опитує людей, що будуть задіяні в прийнятті рішень. Якщо рішення не торкається таких сторін, що мали би відношення до конкретних працівників, то їх участь в ухваленні подібного рішення недоцільно.

4. Демократичний і дорадчий підходи. При демократичному підході рішення приймається на користь більшості. При дорадчому підході шукається компроміс між усіма думками.

Процес прийняття рішень зображено на рис. 2.2.1.



Рис. 2.2.1. Процес прийняття рішень

Коли проблема становиться визначеною, тоді наступна необхідність в розгляданні процесу – інтерпретації та формування проблеми.

Інтерпретація проблеми – визначені значення та визначення тої проблеми, яка визначена.

Інтерпретація проблем зображена на рис. 2.2.2.

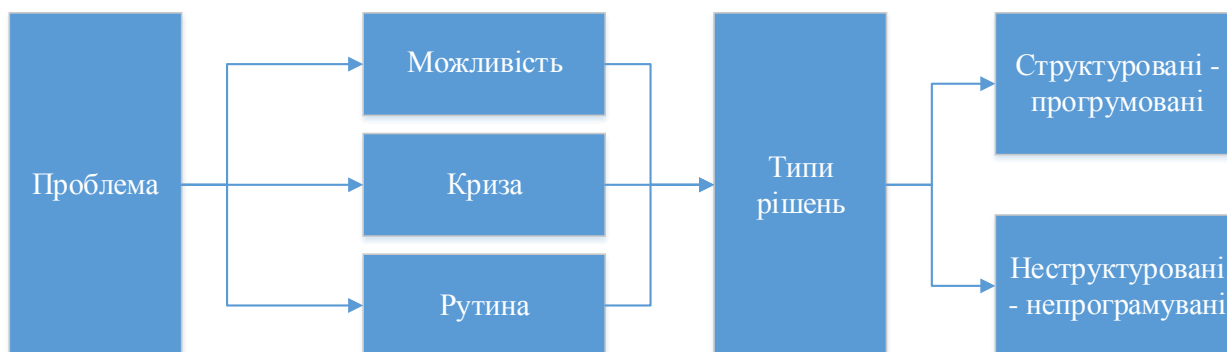


Рис. 2.2.2. Інтерпретація проблеми

Визначення пріоритетів при вирішенні проблеми:

- Наслідки проблеми;
- Вплив на організацію;
- Терміновість проблеми та обмеження в часі;
- Найкраще використання спроможностей та часу керівника;
- Життєвий цикл проблеми.

Вивчення цих факторів дозволило менеджеру визначити порядок рішення проблеми від найбільш до найменш важливих. Найбільш важливим, як правило стали проблеми з наступними характеристиками:

- проблеми отримують сильну підтримку і тиск ззовні на користь її вирішення;
- проблема підтримується ресурсами, необхідними для її вирішення;
- вирішення проблеми відкриває можливість, від якої неможливо відмовитись.

Після збирання, аналізу та ознайомлення з проблемами виявлені головні питання, які необхідно вирішити:

- 1) Проблеми безпеки інформаційної системи.
- 2) Проблема введення та редагування сторінок.
- 3) Якість підтримки та інформування клієнтів.
- 4) Розширення ринків збуту, в першу чергу міжнародного.

Внаслідок було запропоновано наступні способи їх вирішення:

1) Проведення реконструкції інформаційної системи: самописною інформаційною системою або за допомогою CMS (система керування контентом).

2) Приєднання домену до більш надійного хостингу, підключення сервісу Cloudflare та проведення різних заходів відносно інформаційної системи.

3) Використання реклами для розширення іноземних ринків збуту, а також інформування потенційних клієнтів для забезпечення впізнаваності підприємства і її продукції високої якості.

4) Додавання чату на інформаційний ресурс для забезпечення підтримки, інформування, надання інструкції експлуатації та іншого в реальному часі.

Для аналізу та порівняння обрано п'ять CMS:

1) WordPress - безкоштовна і найбільш поширена система управління контентом. На цьому движку працюють більше 35% веб-сайтів в усьому світі.

2) 1С-Бітрікс - комерційна система управління контентом. У загальному рейтингу система утримує друге місце після WordPress - його використовують більше 13% сайтів.

3) Joomla - безкоштовний движок для створення сайтів. Система популярна не тільки в країнах СНД (Співдружність Незалежних Держав), а й у всьому світі і входить в ТОП-5 лідируючих CMS.

4) OpenCart - безкоштовна CMS, призначена для онлайн-магазинів.

5) Drupal - безкоштовна система управління контентом з відкритим вихідним кодом. Його використовують для більш ніж 3% сайтів.

Порівняння аналогів CMS наведено в Додатку D Таблиця 1.

Розрізняють наступні види реклами за місцем і способом розміщення:

- реклама в засобах масової інформації (спеціальні передачі, відеоролики, заставки, ролики в рекламних блоках, реклама в журналах);
- зовнішня реклама (на конструкціях, «біжуча хвиля», рекламні конструкції з підсвічуванням, білборди);
- реклама на транспорті;
- реклама на місцях продажів;
- сувенірна реклама (календарі з фірмовим текстом, фірмові значки);
- реклама в інтернеті;
- подієва реклама (реклама на виставках, реклама на презентаціях, проведення конференцій).

Оскільки використання інших видів реклами не доцільно, а також приблизно 70% людей дізнаються через інтернет, для розширення іноземних ринків збуту чи інформування потенційних клієнтів, доцільно зупинитися на більш детальному розгляданні реклами в інтернеті. Виділимо наступні різновиди:

- 1) Банер.
- 2) Сервіси.
- 3) Відеоролики.
- 4) Онлайн конференції та презентації.

Реклама за допомогою банерів більше не актуальна. За допомогою онлайн конференцій та презентацій занадто важко, місцями неможливо, зробити охоплення широкого спектру національностей. У відеороликах отримуємо подібну проблему, що і у презентацій, але їх можна використовувати додатково для сервісів. Розглянемо детальніше рекламу за допомогою сервісів, а саме на двох самих масштабних:

1) Facebook Ads. Facebook – найбільша соціальна мережа у світі, яку в народі називають платною соціальною мережею. В теперішній час, щомісячна відвідуваність Facebook більше ніж 3 млрд.

Ймовірно, найбільша перевага Facebook перед Google полягає в тому, що він знає соціальну поведінку своїх користувачів. Користувачі кожною своєю дією надає набагато більше інформації про себе, ніж планує.

Зацікавленість сторінками чи темами, друзі, дата народження, поточна геолокація, відпустка в минулому році і інше. Усе це має велику цінність для рекламодавців, які прагнуть залучити конкретних користувачів. Оскільки надає можливість точно визначити цільового клієнта і показувати рекламу тільки тим, хто дійсно схильний купити продукт або послугу.

2) Google Ads. Google являється пошуковою системою, яку використовують понад 70% користувачів для пошуку всього.

Сьогодні Google обробляє:

- більше 40 000 пошукових запитів кожну секунду;
- більш 3,5 мільярда в день;
- більше 1,2 трильйона щорічно.

Google Ads - одна з найбільших і найпопулярніших рекламних платформ з оплатою за клік, яку в народі називають платним пошуком. Рекламодавці платять тільки тоді, коли користувач натискає на їх рекламу.

В таблиці 2.2.1 зображено порівняння сервісів, що реалізують рекламу.

Таблиця 2.2.1. Сервіси, що реалізують рекламу

	<b>Google Ads</b>	<b>Facebook Ads</b>
<b>Скільки маркетологів віддали перевагу</b>	52%	45%
<b>Воронка продажів (різновид трафіку)</b>	Трафік, що складається з людей, які цілеспрямовано шукають рішення своєї проблеми.	Трафік, де користувач не знає що у нього є проблема і що її можна вирішити за допомогою вашого продукту чи послуги
<b>Сегментація</b>	Незначна кількість	Понад 100 критеріїв для настройки кампанії
<b>Вартість за клік</b>	\$1-2	\$0,3

Кожен з цих сервісів забезпечує рекламування продукції або послуги, але з різним направлення реклами. Крім того неможливе використання двох сервісів без проведення інтеграції ІТ спеціалістом. Обидва сервіси мають в основі набір функціоналу який потрібно налаштувати під впливом документації. Також слід виділити Google, оскільки крім Google Ads він має широкий набір іншого функціоналу, який часто використовується для рішення поставлених задач (інтеграція карт, відео з YouTube та інше).

Крім цього, слід звернути увагу на Yandex Metrika. Його головна особливість в наявності «Вебвізору». «Вебвізор» записує відвідування користувачем інформаційного ресурсу, з певними обмеженнями для зберігання захищеності користувача, та демонструє їх у вигляді відео. Це надає можливість спеціалістам визначити можливі помилки на інформаційному ресурсі для подальшого їх усунення, виявлення «проблемних» фрагментів, які призводять до різного роду складностей користувачам.

### 2.3. Обґрунтування вибору методів вирішення задач

У прийнятті рішення присутні в різній мірі три моменти:

- інтуїтивні рішення — ґрунтуються на відчуттях менеджера у правильності вибору; їх обґрунтованість, оптимальність залежить від особистих якостей менеджера;
- рішення побудоване на думці, які ґрунтуються на судженнях (міркуваннях, висновках); їх передумовою є знання, досвід, стаж, кваліфікація; формуються швидко, але часто не беруть до уваги нових альтернатив;
- раціональні рішення — мають у своїй основі науково обґрунтовані аналітичні процеси; здебільшого бувають найоб'єктивнішими.

Всі три моменти в певній мірі впливають на вирішення окремих проблем.

Після проведення аналізу вибраних CMS та детально зроблених висновків на основі даних таблиці порівняння аналогів CMS, було прийнято рішення розробити самописну інформаційну систему.

Хоча самописна інформаційна система має ряд недоліків, але вона має дуже вагомні переваги.

Недоліки:

- Продумування архітектури;
- Написання контролерів;
- Планування структури баз даних;
- Написання всіх функцій (наприклад: створення статей, авторизація користувачів, завантаження файлів на сервер);
- Підвищена складність;
- Великі затрати часу.

Переваги:

- Відмінна адаптація під окремі сайти з нестандартним функціоналом;
- Менше навантаження на сервер або хостинг, так як відсутні додаткові, непотрібні модулі;
- Підвищена швидкість роботи. За допомогою більш чистого коду та відключення модулів, які часто не відключаються та не використовуються в CMS;
- Менша навантаження на базу даних;
- Високий рівень захисту при коректному веденні інформаційної системі та продумуванню архітектури, так як більшість «лазівок» або «Backdoors» в CMS відомі хакерам;
- Займає в рази менше розміру на хостингу ніж CMS, в результаті можна використовувати більш дешевий тариф;
- Унікальність коду на відмінку від CMS, що впливає на «відношення» Google до інформаційного ресурсу.

Для визначення користувачів інформаційного ресурсу та напрямку розвитку реклами, що в свою чергу забезпечує розширення ринків збуту, було ознайомлено та проаналізовано зібрані дані сайту wearesocial.com. Цей сайт кожного року збирає інформацію о користувачах по регіонам, а саме:

- кількість користувачів інтернету та які прилади вони використовують;
- вік користувачів та середній вік користувачів в країні;
- середній час перебування користувачів в інтернеті в день;
- популярність месенджерів, соціальних мереж та програмних засобів;
- середній час проведення часу в інтернеті користувачем щоденно;
- а також інша інформація о користувачах (використання YouTube, використання соціальних мереж та інше).

Робимо висновки, що значення цифрових технологій в нашому житті досягла нових висот, і все більше людей проводять все більше часу в інтернеті, вирішуючи там все більше завдань та своїх питань. Тому необхідно ознайомитись з теперішнім користувачем інтернету, його найрозповсюдженими потребами та інтересами:

1) Кількість інтернет-користувачів у світі зростає до 4,54 мільярда, що на 7% більше торішнього значення (+ 298 мільйонів нових користувачів у порівнянні з даними на січень 2019 року) (Рис. 2.3.1).

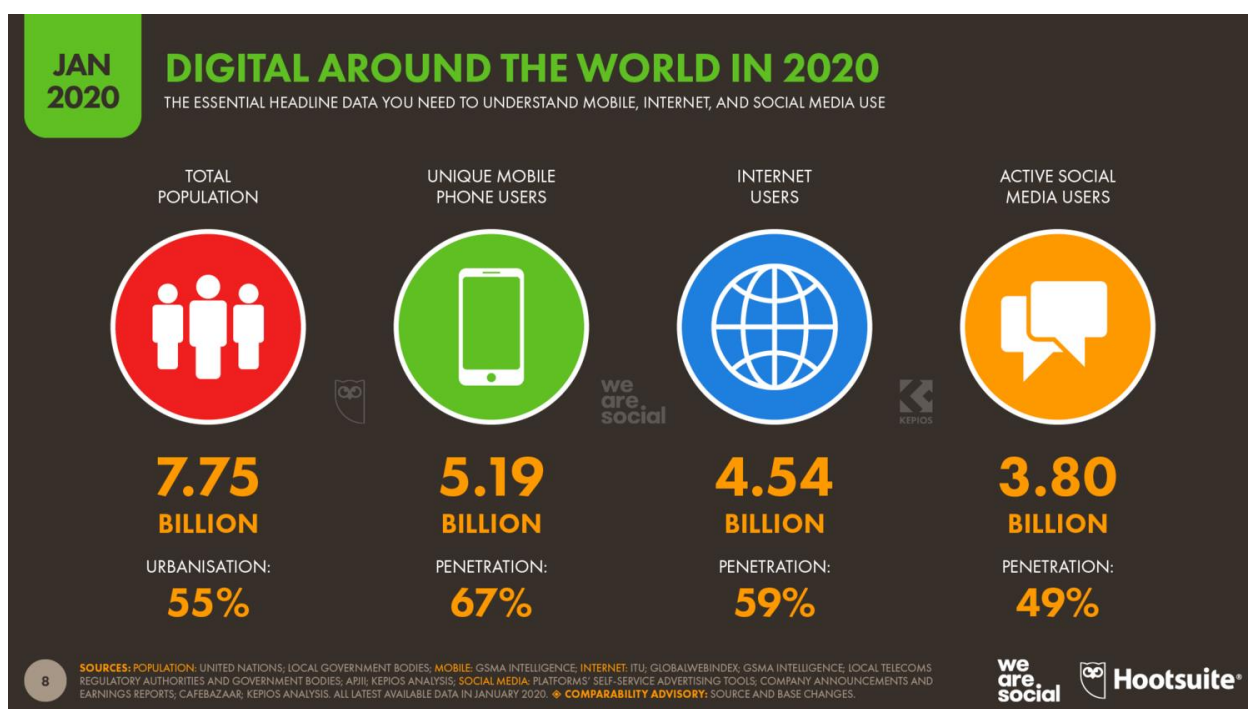


Рис. 2.3.1. Кількість інтернет-користувачів у світі

2) У січні 2020 року в світі налічувалося 3,80 мільярда користувачів соціальних платформ, аудиторія соціальних платформ виросла на 9% в порівнянні з 2019 роком (це 321 мільйон нових користувачів за рік), де перше місце займає соціальна мережа Facebook з 2,449 мільярда користувачів (Рис. 2.3.2).

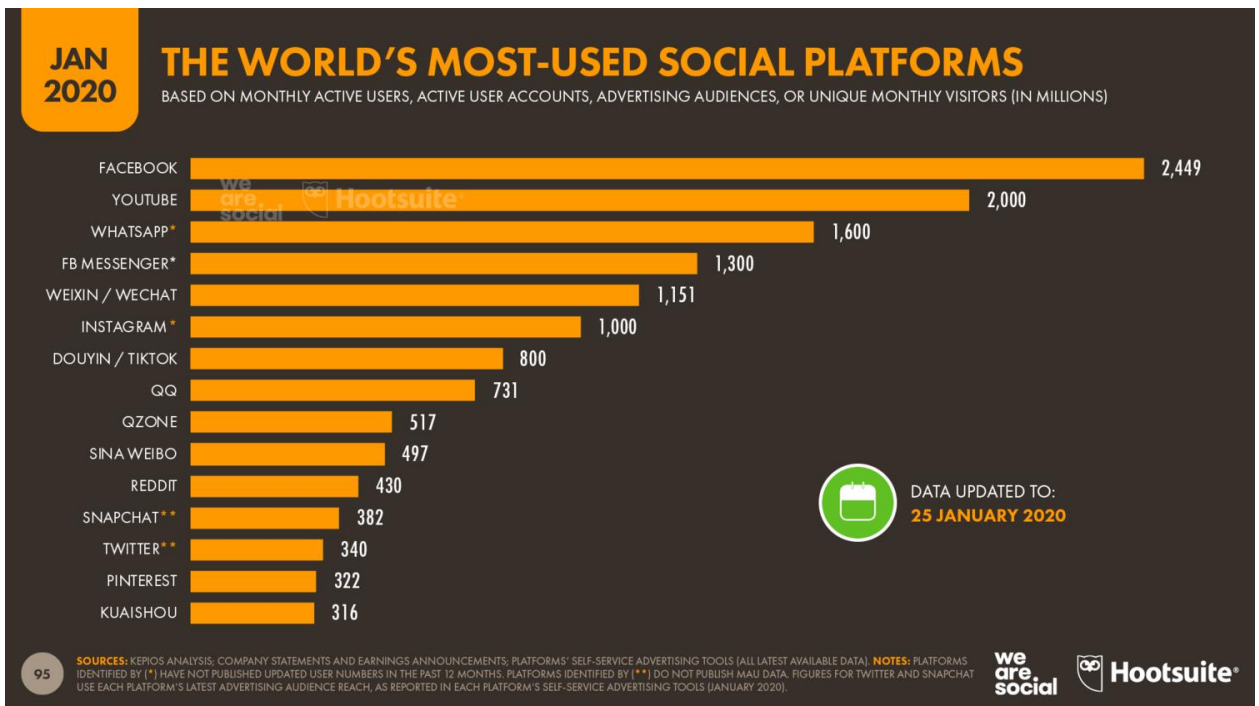


Рис. 2.3.2. Найпопулярніші у світі соціальні платформи

3) Сьогодні більш 5,19 мільярда осіб користуються мобільними телефонами - приріст на 124 мільйони (2,4%) за останній рік. Причому на мобільні телефони тепер доводиться більше половини часу, яке ми проводимо в інтернеті - 50,1% (Рис. 2.3.3).

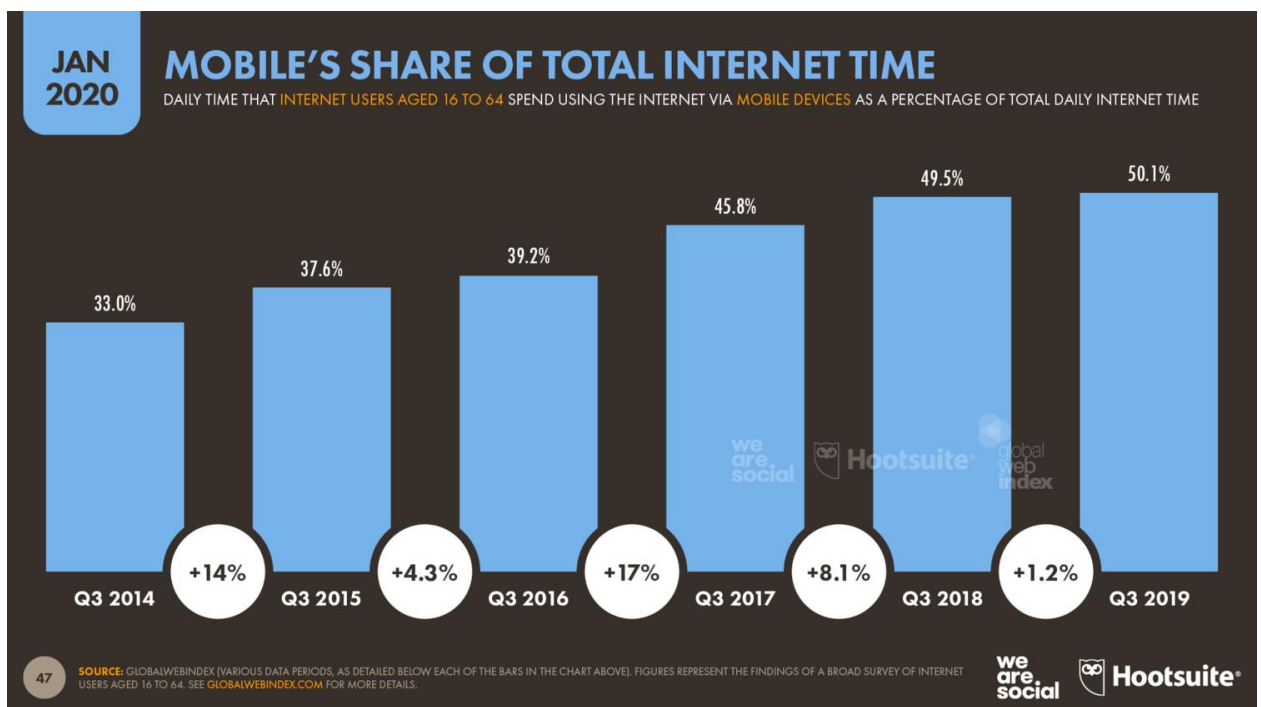


Рис. 2.3.3. Частка часу мобільних приладів в інтернеті

4) 53,3%. запитів в інтернеті робиться з мобільного пристрою (Рис 2.3.4).

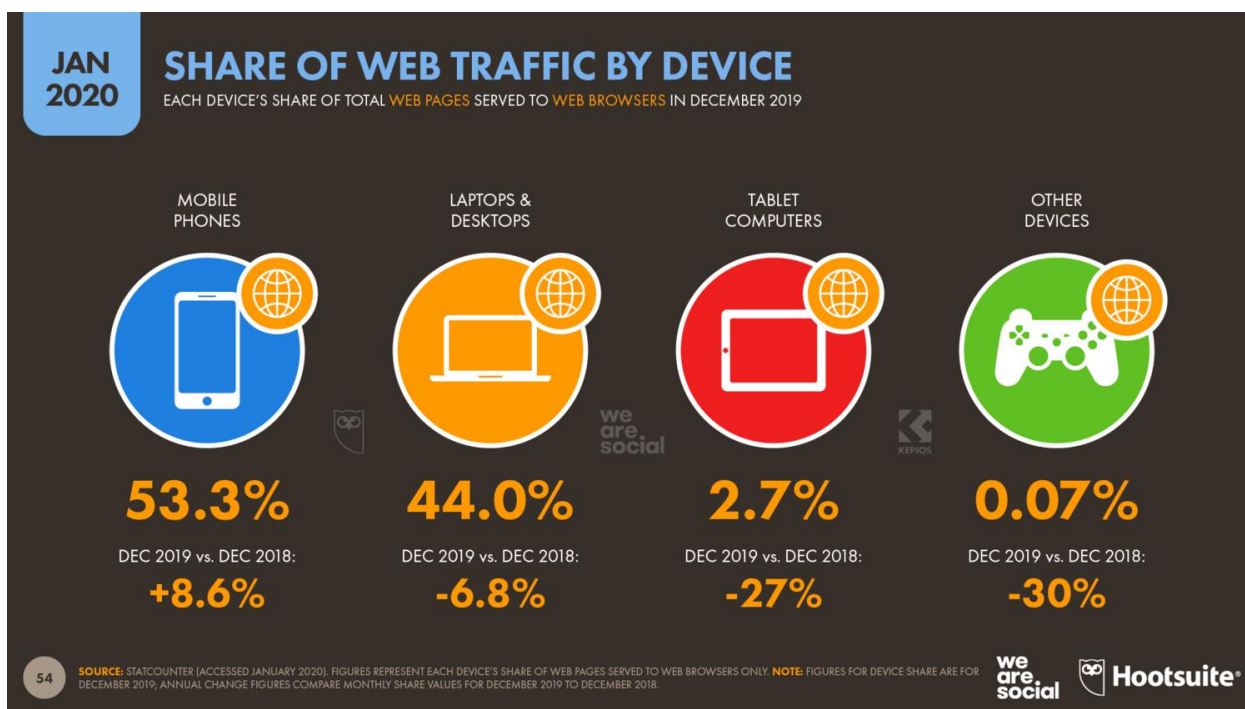


Рис. 2.3.4. Частка веб-трафіку за пристроями

В результаті маємо дуже велику кількість людей, які регулярно користуються інтернетом, при чому слід виділити соціальні платформи, а також великий відсоток користування інтернетом з мобільних пристроїв. Через найбільший відсоток проведення в інтернеті за допомогою мобільних пристроїв виникає необхідність в наявності якісної мобільної адаптації інформаційної системи.

Оскільки з 4,54 мільярди користувачів інтернетом 3,8 мільярди регулярно користуються соціальними платформами, а Facebook використовують 2,449 мільярди, слід використовувати Facebook для реклами.

Для реклами типових і затребуваних товарів та послуг, які цілеспрямовано шукаються покупцями, слід вибрати рекламну мережу Google.

Для спонтанної реклами маловідомих продуктів і послуг незамінні соціальні мережі. Якщо користувач перейде по посиланню, то йому буде і далі відображатись подібна реклама чи та ж саме реклама. Також, при наявності взаємозв'язку між соціальною мережею та Google, в Google буде відображатися відповідна реклама від соціальної мережі, тобто та, якою користувач потенційно зацікавлен.

Реклама в Facebook дасть більш глибоке уявлення про соціальну поведінку аудиторії, і дозволить виростити співтовариство навколо бізнесу. Facebook - кращий вибір, якщо метою просування є створення спільноти і взаємодії з фанатами навколо бізнесу. Крім того він постійно самонавчається на основі отриманої рекламної інформації та інформації користувачів (персональні дані, друзі, місця відпочинку, інтереси, групи та інше).

## РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА СИСТЕМИ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇЇ СТАБІЛЬНІСТЮ ТА ЗАХИЩЕНІСТЮ, АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

### 3.1. Функціональна структура системи

Оскільки у оригінальній інформаційній системі ПрАТ «Індар» наявно безліч проблем з однорідністю змісту інформації на сторінках, відсутня можливість динамічного відображення та модульної побудови сторінок – виникає додаткова потреба проведення реконструкції системи для забезпечення більшої гнучкості ведення ресурсу та відсутності «відлякування» іноземців від ресурсу.

Головною метою є підвищення якості інформування користувачів та потенційних клієнтів, а також виправлення усіх проблем стосовно інформаційного наповнення системи усіма продуктами та наявності однорідності кожної мови, які використовуються на ресурсі.

Система повинна виконувати наступні функції:

- забезпечення зміни логотипів в залежності від вибраної мови користувачем на ресурсі;
- адаптація ресурсу під персональні комп'ютери, планшети та мобільні телефони;
- ведення ресурсу на п'яти мовах: українській, російській, англійській, португальській та французькій;
- відображення знаходження підприємства на карті;
- наявність чату для онлайн підтримки та інформування відвідувачів в реальному часі;
- відображення переліку продукції з її інструкціями, при наявності, в залежності від вибраної мови на ресурсі користувачем;
- відображення переліку продукції в залежності від вибраної користувачем групи або категорії та вибраної мови на ресурсі;

- модульна побудова сторінок;
- захист вмісту ресурсу через файл конфігурації веб-сервера Apache та підключення додаткових сервісів;
- підключення сервісів для додаткового аналізу відвідувачів та аудиторії ресурсу, щоб визначити та розвинути напрямки збільшення ринків чи напрямів збуту та розповсюдження.

### 3.2. Вибір та обґрунтування програмно-технічного комплексу системи

Віртуальні сервери, хостинги, в більшості випадків дають більше свободи і можливостей ніж класичний віртуальний хостинг і при цьому зручніше в експлуатації в порівнянні з виділеними серверами.

Для розміщення ресурсу в мережі інтернет необхідний хостинг, також весь необхідний набір програмно-технічного комплексу наявний в хостингу. Хостинг — послуга, що має набір функцій для розміщення фізичної інформації на сервері, що постійно перебуває в мережі.

Для порівняння було вибрано п'ять віртуальних серверів:

1) DigitalOcean – сервіс хмарного хостингу, який робить наголос на швидкість, простоту розгортання і підтримки віртуальних серверів з центрами обробки даних у всьому світі.

2) NeoServer – сервіс оренди віртуальних серверів (VDS / VPS), який використовує власну базу дата-центру в Москві.

3) Vscale – хостинг-провайдер хмарних серверів для розробників, який використовує програмне рішення KVM для створення віртуальних серверів.

4) King Servers – це компанія, яка має в своєму розпорядженні власну мережу дата-центрів на території Росії, Нідерландів і США.

5) Inoventica Services – це провайдер «хмарних» послуг, володіє власною інфраструктурною хмарою Slidebar, широким набором SaaS-сервісів, власними технологіями управління.

В таблиці 3.2.1 зображено порівняння віртуальних серверів, де:

Доступ по протоколу HTTPS - дані між програмістом і сервісом передаються по шифрованому каналу (SSL / TLS), що виключає їх перехоплення злоумисниками.

Багатофакторна авторизація - спільне використання декількох факторів авторизації, а саме: пароль, застосовуються карти, сканери відбитків пальців і інше.

Таблиця 3.2.1. Порівняння аналогів віртуальних серверів

	<b>DigitalOcean</b>	<b>NeoServer</b>	<b>Vscale</b>	<b>King Servers</b>	<b>Inoventica Services</b>
<b>Ціни</b>	Мінімум 140 грн	Мінімум 84 грн	Мінімум 86 грн	Мінімум 70 грн	Мінімум 34 грн
<b>Пробний період</b>	+	+	-	+	+
<b>Платформи</b>	WEB, Android, IOS	WEB, Windows, Linux	WEB	WEB, Windows, Linux	WEB
<b>Розгортання</b>	Хмара	Хмара, сервер	Хмара, сервер	Хмара, сервер	Хмара, сервер
<b>Мова</b>	Англійська	Англійська, російська	Англійська, російська	Англійська, російська	Англійська, російська
<b>Доступ по протоколу HTTPS</b>	+	+	+	+	+
<b>Багатофакторна авторизація</b>	+	-	+	-	+
<b>Резервне копіювання в декількох місцях</b>	+	+	-	+	+
<b>Зміна</b>	+	+	-	+	-

<b>конфігурації в процесі роботи</b>					
<b>Якісна техпідтримка</b>	+	-	-	+	-
<b>Наявність API</b>	+	+	+	-	-
<b>Висока швидкість встановлення та налаштування</b>	+	-	+	-	+
<b>Простота встановлення та налаштування</b>	+	+	+	+	-
<b>Стабільна працездатність серверу</b>	+	-	+	+	-
<b>Оренда сервера в різних частинах світу</b>	+	-	-	+	-

Серед наведених віртуальних сервісів є ряд переваг та ряд недоліків. Однак вибір зупиниться на DigitalOcean, оскільки він хоч і має найбільшу мінімальну вартість, але й найбільшу ефективність, стабільність та функціонал.

Зосереджено увагу на міжнародну складову, оскільки передбачається використання системи користувачами різних національностей та мов. Тому стабільність, захищеність та швидкість мають значну роль в забезпеченні достойного рівня якості використання інформаційної системи користувачами, в незалежності від місця знаходження країни.

Отже, Digital Ocean - сервіс хмарного хостингу, який робить наголос на швидкість, простоту розгортання і підтримки віртуальних серверів. Йому характерний наступний список особливостей:

- розгортання платформи в кілька кліків з панелі управління;
- масштабування додатків за допомогою API і плавучих IP;
- вибір регіонів центрів обробки даних по всьому світу;
- SSD-диски для підвищення продуктивності;
- сервери мають мережевим інтерфейсом на 1 Гбіт / сек;
- KVM-віртуалізація для підвищення рівня швидкості і захисту;
- сервери побудовані на потужних машинах з виділеної ECC пам'яттю і SSD RAID-масивами;
- великий вибір конфігурацій серверів з різними параметрами;
- можливість зробити образ всього сервера і зберігати його в хмарі за 0,2 \$ / рік;
- готові образи серверів з PHP, Python, Golang, MySQL, Redis, Wordpress і т.д.;
- пропонує дуже широкий вибір дистрибутивів: Ubuntu, Debian, CentOS, Fedora, CoreOS, FreeBSD;
- наявний API, який дуже докладно документований.

### 3.3. Моделювання бази даних системи

#### 3.3.1. Структура та розробка логічної і фізичної моделей бази даних

Для розробки бази даних був використаний AllFusion ERwin Data Modeler 7.3, який являється CASE-засобом для проектування, супроводжування та документування баз даних, сховищ і вітрини даних.

В AllFusion ERwin Data Modeler використовуються два рівні представлення моделі даних, а саме логічна модель даних і фізична модель даних. Різниця між рівнями представлення моделі даних полягає в визначенні типів даних та індексів для таблиць. На логічному рівні не визначаються типи даних, імена об'єктів і не визначаються індекси для таблиць. Вони визначаються на фізичному рівні моделі.

В ході роботи були спроектовані фізична (Додаток С, рис. С.1) та логічна (Додаток С, рис. С.2) моделі, які утворюють базу даних. База даних складається з наступних сутностей: «Мова», «Класифікація», «Група продукту», «Група продукту-Класифікація», «Інструкція», «Зображення продукту», «Продукт». Кожна з сутностей має своє призначення в базі даних:

Сутність «Мова» призначена для переліку наявних мов в інформаційної системи.

Сутність «Класифікація» призначена для зберігання інформації про класифікації продуктів в залежності від мови.

Сутність «Група продукту» призначена для зберігання інформації про групи продуктів в залежності від мови.

Сутність «Група продукту-Класифікація» призначена для зберігання та визначення наборів класифікації до певних груп продуктів в залежності від мови.

Сутність «Інструкція» призначена для зберігання шляхів до pdf файлів на хостингу, в яких містяться інструкції до продуктів в залежності від мови.

Сутність «Зображення продукту» для зберігання шляхів до зображень продуктів на хостингу в залежності від мови.

Сутність «Продукт» призначена для зберігання інформації про продукт в залежності від мови.

Представлення (VIEW) - об'єкт бази даних, що є результатом виконання запиту до бази даних, визначеного за допомогою оператора SELECT, в момент звернення до представлення. Також їх називають «віртуальними таблицями». Оскільки являється для користувача таблицею,

яка насправді не має даних, а витягує їх з таблиць в момент звернення до нього.

Для даної інформаційної системи крім сутностей було створено представлення, на основі якого виконуються всі запити інформаційної системи щодо реалізації та організації пошуку продуктів. Запит представлення зображено на рис. 3.3.1.1.

```
1 CREATE VIEW `products_view` AS
2 SELECT p.`unique_code`, p.`title`, p.`description`, p.`link_to_source`,
3        l.`language`, pp.`small_image_link`, pp.`big_image_link`,
4        gp.`group_product`, c.`classification`, i.`pdf_link`
5 FROM `classification` AS c, `group_product` AS gp, `group_product-classification` AS gpc,
6      `instruction` AS i, `language` AS l, `product` AS p, `product_picture` AS pp
7 WHERE p.`group_product-classification_id`=gpc.`group_product-classification_id` AND
8       gpc.`group_product_id`=gp.`group_product_id` AND
9       gpc.`classification_id`=c.`classification_id` AND
10      p.`instruction_id`=i.`instruction_id` AND
11      p.`language_id`=l.`language_id` AND
12      p.`product_picture_id`=pp.`product_picture_id`
```

Рис. 3.3.1.1. Запит представлення інформаційної системи

Структуру генерованої схеми бази даних в phpMyAdmin зображено на рис. 3.3.1.2.

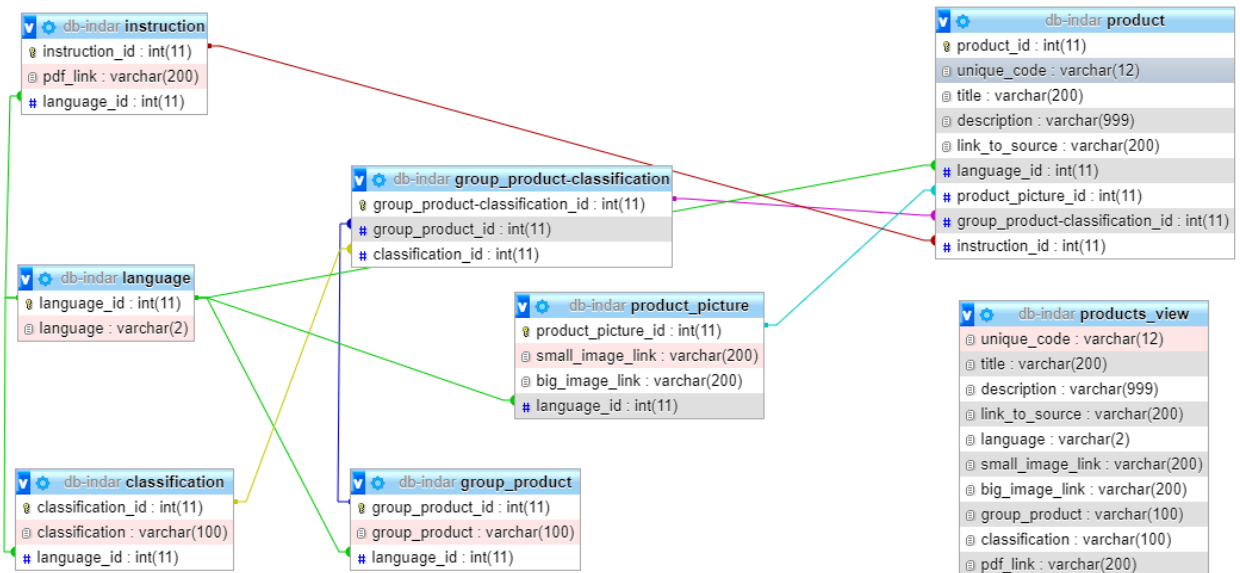


Рис. 3.3.1.2. Структура бази даних в phpMyAdmin

### 3.3.2. Вхідні дані системи

Перелік вхідних даних наведено в таблиці 3.3.2.1.

Таблиця 3.3.2.1. Вхідні дані

№	Назва таблиці	Поле	Тип даних	Примітка
1	Мова	Код мови	Числовий	Первинний ключ
		Мова	Текстовий	
2	Група продукту	Код групи продукту	Числовий	Первинний ключ
		Група продукту	Текстовий	
		Код мови	Числовий	Вторинний ключ
3	Класифікація	Код класифікації	Числовий	Первинний ключ
		Класифікація	Текстовий	-
		Код мови	Числовий	Вторинний ключ
4	Група продукту-Класифікація	Код група продукту-класифікація	Числовий	Первинний ключ
		Код групи продукту	Числовий	Вторинний ключ
		Код класифікації	Числовий	Вторинний ключ
5	Інструкція	Код інструкції	Числовий	Первинний ключ
		Посилання на pdf	Текстовий	
		Код мови	Числовий	Вторинний ключ
6	Зображення продукту	Код зображення продукту	Числовий	Первинний ключ
		Посилання на мале зображення	Текстовий	
		Посилання на велике зображення	Текстовий	

		Код мови	Числовий	Вторинний ключ
7	Продукт	Код продукту	Числовий	Первинний ключ
		Унікальний код	Текстовий	
		Заголовок	Текстовий	
		Опис	Текстовий	
		Посилання на джерело	Текстовий	
		Код мови	Числовий	Вторинний ключ
		Код зображення продукту	Числовий	Вторинний ключ
		Код група продукту-класифікація	Числовий	Вторинний ключ
		Код інструкції	Числовий	Вторинний ключ

### 3.3.3. Вихідні дані системи

Перелік вихідних даних наведено в таблиці 3.3.3.1.

Таблиця 3.3.3.1. Вихідні дані

№	Основні сторінки	Опис	Спосіб введення
1	Головна сторінка	Надає можливість користувачу взаємодіяти з інформаційною системою, користуватись чатом, ознайомитись з компанією та сферою її діяльності, змінювати мову	Автоматичний. Повторно викликається після натискання на посилання «ПРО КОМПАНІЮ» в меню навігації
2	Виробництво	Надає можливість	Викликається після

		користувачу взаємодіяти з інформаційною системою, користуватись чатом, ознайомитись з виробництвом продукції, змінювати мову	натискання на посилання «ВИРОБНИЦТВО» в меню навігації
3	Продукція	Надає можливість користувачу взаємодіяти з інформаційною системою, користуватись чатом, ознайомитись з різновидами продукції та попередженням до користувачів, змінювати мову	Викликається після натискання на посилання «ПРОДУКЦІЯ» в меню навігації
4	Діабет	Надає можливість користувачу перейти до сторінки пошуку з фільтрацією продукції по групі «Діабет», змінювати мову, користуватись чатом	Викликається після натискання на посилання «ДІАБЕТ» в меню навігації та відповідного посилання на сторінки «Продукція»
5	Засоби, що впливають на метаболічні процеси	Надає можливість користувачу перейти до сторінки пошуку з фільтрацією продукції по групі «Засоби, що впливають на метаболічні процеси», змінювати мову, користуватись чатом	Викликається після натискання на посилання «ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ» в меню навігації та відповідного посилання на сторінки

			«Продукція»
6	Антитромботичні засоби	Надає можливість користувачу перейти до сторінки пошуку з фільтрацією продукції по групі «Антитромботичні засоби», змінювати мову, користуватись чатом	Викликається після натискання на посилання «АНТИТРОМБОТИЧНІ ЗАСОБИ» в меню навігації та відповідного посилання на сторінки «Продукція»
7	Антидоти	Надає можливість користувачу перейти до сторінки пошуку з фільтрацією продукції по групі «Антидоти», змінювати мову, користуватись чатом	Викликається після натискання на посилання «АНТИДОТИ» в меню навігації та відповідного посилання на сторінки «Продукція»
8	Детальний перегляд	Надає можливість користувачу детально переглянути продукт, змінювати мову, користуватись чатом	Викликається після натискання на кнопку «ДЕТАЛЬНІШЕ» в меню навігації
9	Контакти	Надає можливість користувачу взаємодіяти з інформаційною системою, користуватись чатом, ознайомитись з контактною інформацією підприємства, його геолокацію, змінювати мову	Викликається після натискання на посилання «КОНТАКИ» в меню навігації

### 3.4. Реалізація функцій системи та отримані результати.

#### 3.4.1. Вибір методів розробки інформаційного ресурсу

Для розробки інформаційної системи було вибрано:

- HTML;
- CSS;
- phpMyAdmin;
- MySQL;
- PHP;
- Ajax;
- JavaScript;
- jQuery.

БД знаходиться в СКБД (система керування базами даних) MySQL, який в свою чергу знаходиться в веб застосунку phpMyAdmin. Взаємодія, а саме вибірка продуктів для відображення користувачу, з БД відбувається за допомогою декларативної мови програмування SQL. Побудова або розмітка веб-сторінки відбувається за допомогою HTML, а задання візуального оформлення, формування представлення зовнішнього вигляду веб-сторінок, завдяки спеціальній мові, каскадній таблиці стилів, CSS. PHP, скриптова мова програмування, забезпечує формування на стороні веб-сервера HTML-сторінок, формування запитів SQL та інше. Динамічну частину веб-сторінки формують JavaScript, об'єктно-орієнтована мова скриптів, та бібліотека, з набором функцій до JavaScript, jQuery. «Фоновий» обмін даними браузера з веб-сервером, тобто часткове перезавантаження даних веб-сторінки, реалізовано за допомогою Ajax.

#### 3.4.2. Інтерфейс користувача та інструкція по використанню

При зверненні до інформаційної системи користувач потрапляє до головної сторінки, де має доступ до елементів навігації, зміни мови інформаційної системи (українська, російська, англійська, португальська, французька), а також користувач стисло знайомиться з підприємством, тобто стисла інформація про підприємство та його історію. Головну сторінку, «Про компанію», на різних мовах зображено на рис. 3.4.2.1-3.4.2.5, а мобільну версію на рис. 3.4.2.6-3.4.2.7.

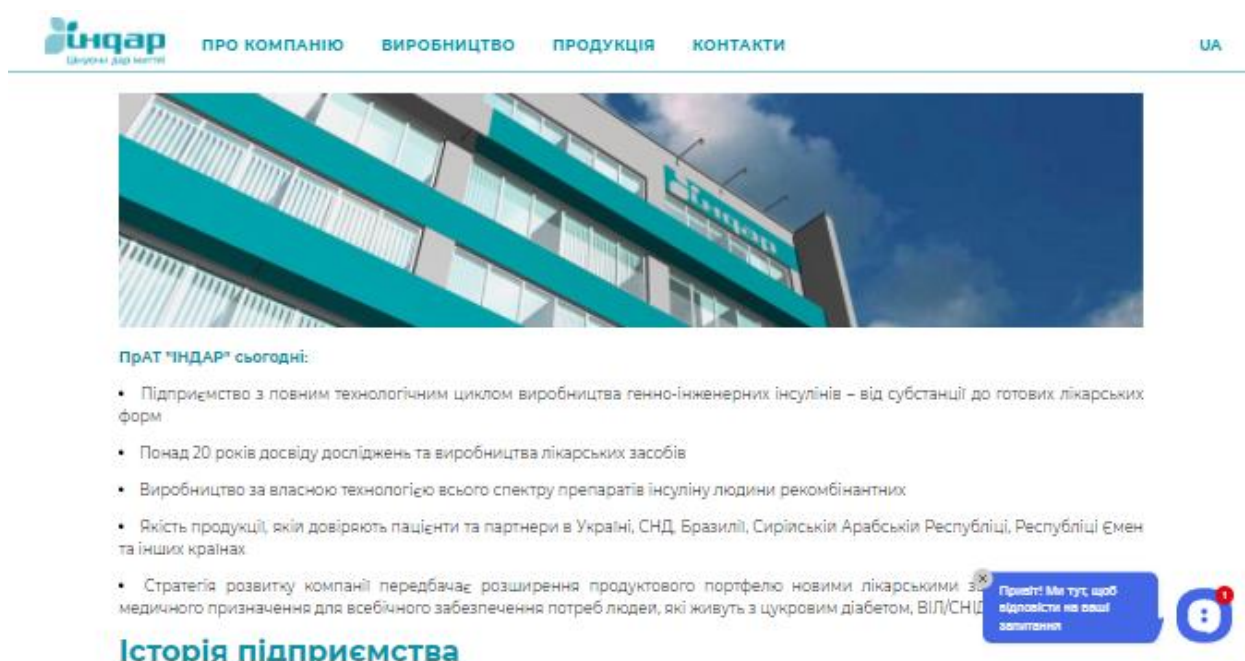


Рис. 3.4.2.1. «Про компанію» на українській мові

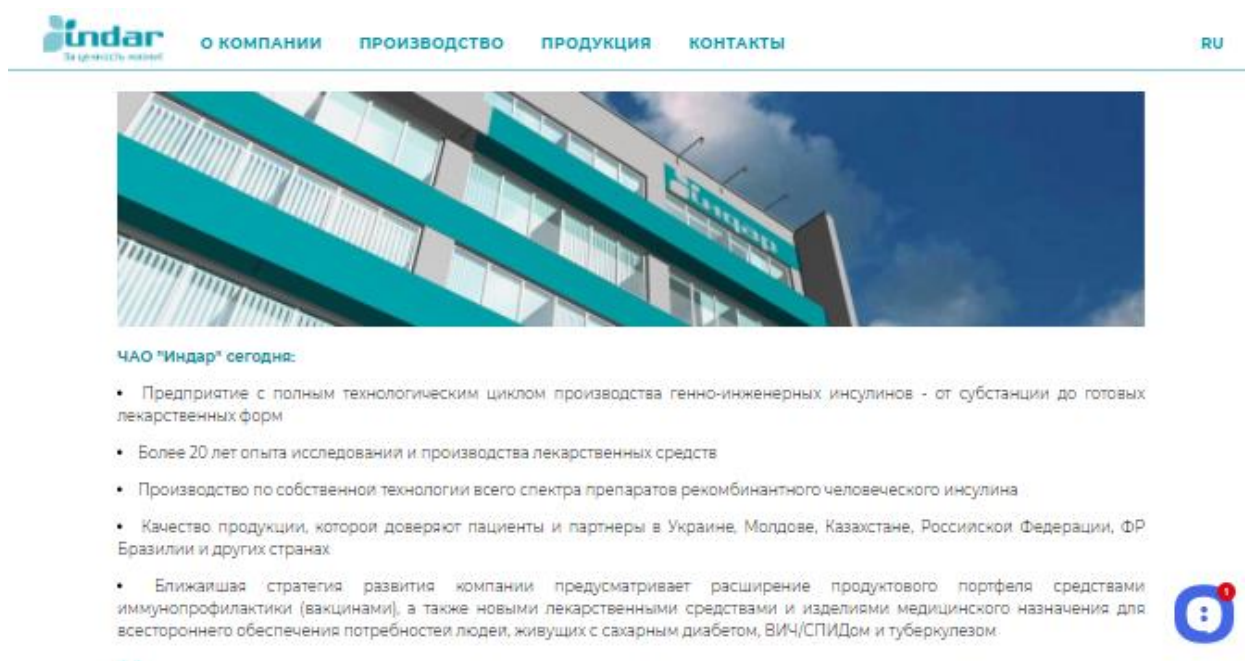


Рис. 3.4.2.2. «Про компанію» на російській мові



#### PrJSC "Indar" today:

- The enterprise with full technological cycle of genetically engineered insulin – from API to finished dosage forms
- Over 20 years of R&D and experience in medication manufacturing
- Full range of human recombinant insulin products manufactured based on proprietary technology
- Quality of the products is trusted by the patients and partners from Ukraine, Moldova, Kazakhstan, Russian Federation, Federative Republic of Brasilia and other countries
- Proximate strategic development envisages product portfolio enhancement with immunoprophylaxis products (vaccines) as well as innovative drugs and medical devices that meet all needs of people living with Diabetes, HIV/ AIDS and Tuberculosis

### Company History



Рис. 3.4.2.3. «Про компанію» на англійській мові



#### Hoje em dia a INDAR S.A. é:

- A empresa de ciclo tecnológico completo de produção de insulina por engenharia genética, desde as substâncias até as formas de dosagem acabadas
- Mais de 20 anos de experiência em pesquisa e produção de medicamentos
- A tecnologia original e inovadora de fabricação de gama completa de insulina humana recombinante
- A qualidade do produto que ganhou confiança dos pacientes e dos parceiros na Ucrânia, República da Moldova, Cazaquistão, Rússia, Brasil e em outros países
- A estratégia de desenvolvimento prevê, no futuro mais próximo, a expansão do portfólio de produtos com a inclusão de meios de imunização (vacinas), bem como de novos medicamentos e produtos médicos que atendem plenamente todas as necessidades de pessoas que vivem com diabetes, HIV / AIDS e tuberculose



Рис. 3.4.2.4. «Про компанію» на португальській мові

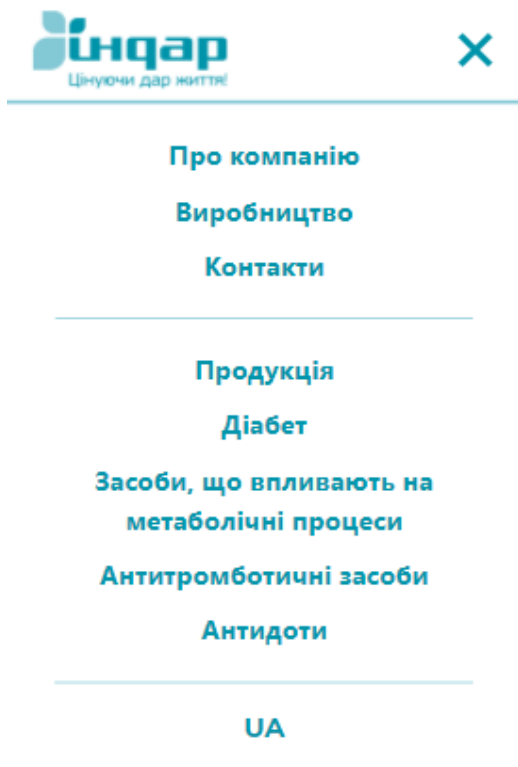


Aujourd'hui INDAR c'est:

- L'entreprise avec le cycle nouveau de fabrication des insulines de génie génétique – depuis la substance jusqu'aux formes pharmaceutiques prêtes
- Plus de 20 ans de l'expérience dans la recherche et production des médicaments
- Utilisation de sa propre technologie dans la production de toute la gamme des préparations de l'insuline de l'homme recombinantes
- La production de haute qualité, qui bénéficie de confiance parmi les patients et partenaires en Ukraine, Moldova, Kazakstan, Fédération de Russie, République du Brésil et d'autres pays
- La stratégie du développement de la société envisage l'élargissement de la gamme de production par les moyens de prévention en immunité (vaccinations préventives), et aussi par médicaments et remèdes nouveaux pour satisfaire les besoins des personnes qui souffrent du diabète sucré, d'HIV/SIDA et du tuberculose



Рис. 3.4.2.5. «Про компанію» на французській мові



- Якість продукції, якій довіряють пацієнти та партнери в Україні, СНД, Бразилії, Сирійській Арабській Республіці, Республіці Ємен та інших країнах
- Стратегія розвитку компанії



Рис. 3.4.2.6. Мобільна версія головної сторінки

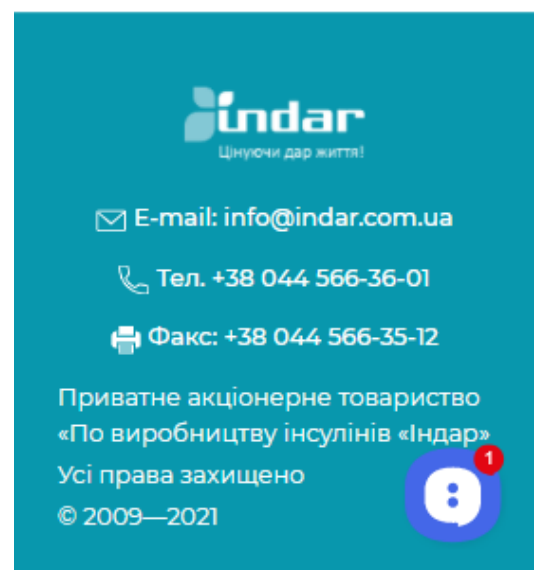
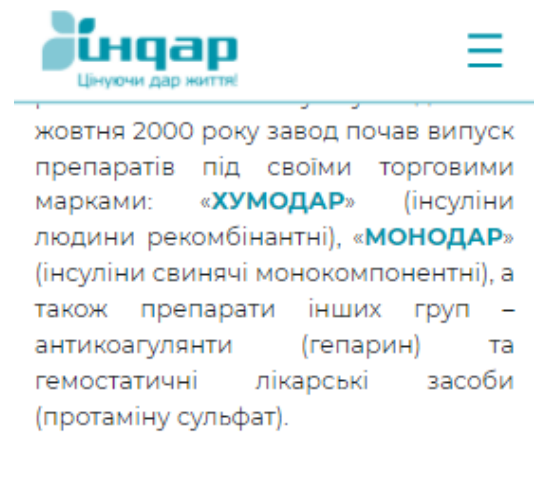


Рис. 3.4.2.7. Мобільна версія підвалу головної сторінки

Після натискання на кнопку в меню навігації «Виробництво» відбувається перехід до сторінки, де стисло знайомлять користувача з виробництвом підприємства та якістю виробленої продукції. Сторінку «Виробництво» на різних мовах зображено на рис. 3.4.2.8-3.4.2.12.



Рис. 3.4.2.8. «Виробництво» на українській мові



Рис. 3.4.2.9. «Виробництво» на російській мові



## Manufacturing

*"I am impressed by advanced technology of Indar's manufacturing. It has to be shown not only to those who are involved in pharmaceutical industry, but also to everyone who wants to have a modern production, because here, practically for the first time ever in our country, the GMP standards are adopted – the standards of the best manufacturing. This is a great illustration of Ukrainian biotechnological possibilities..."*

*Borys Paton  
President of the National Academy of Sciences of Ukraine*

Manufacturing of insulin is a complicated science-intensive biotechnological process. Only a few manufacturing plants worldwide managed to implement full technological cycle of insulin production – from fermentation to finished dosage forms. And PJSC "Indar" – among those few.

Modern biotechnological infrastructure of sites and IT technologies allow production manufacturing



Рис. 3.4.2.10. «Виробництво» на англійській мові



## Produção

*"O nível tecnológico da produção da INDAR é impressionante e precisa de ser apresentado não só aos profissionais do setor farmacêutico, mas a todos os outros empresários, que pretendem desenvolver um processo de produção moderna. Aqui, na Indar, pela primeira vez no nosso país, foram introduzidas as normas GMP, ou seja as melhores práticas de produção. É uma bela ilustração das possibilidades da biotecnologia ucraniana..."*

*Boris Paton  
Presidente da Academia Nacional de Ciências da Ucrânia*

A produção de insulina é um processo biotecnológico, baseado no conhecimento científico complexo. Atualmente no mundo há poucas empresas, cujo nível científico e tecnológico permite implementar o ciclo completo de produção da insulina, desde a substância até as formas farmacêuticas acabadas.

A estrutura de todos os sites e tecnologias permitem produção fabricação



Рис. 3.4.2.11. «Виробництво» на португальській мові



## Production

«Je suis impressionné par la haute technologie de la production d'INDAR. Cette technologie doit être montrée non seulement pour ceux qui travaillent dans le business pharmaceutique, mais à tous les autres qui veulent avoir la production moderne, parce qu'ici, pratiquement pour la première fois dans notre pays les standards de GMP – ont été introduit. C'est un exemple parfait des possibilités scientifiques de l'Ukraine...»

Borys Paton  
Président de l'Académie Nationale des Sciences de l'Ukraine

La production de l'insuline est le processus biotechnologique complexe. Ce ne sont que quelques usines dans le monde qui ont été capables de le mettre en marche Et parmi eux c'est INDAR.

L'équipement moderne des ateliers et des technologies informatiques rendent possible de gérer la production, contrôler la qualité de la production et d'obtenir immédiatement les résultats du contrôle et assurer la qualité constante de fabrication de l'insuline.



Рис. 3.4.2.12. «Виробництво» на французській мові

Після натискання на кнопку в меню навігації «Контакти» відбувається перехід до сторінки, де знайомлять користувача з усіма контактами підприємства та демонструють розташування підприємства на GoogleMaps. Сторінку «Контакти» на різних мовах зображено на рис. 3.4.2.13-3.4.2.17.

Телефон гарячої лінії: +38 044 567-71-14

E-mail: info@indar.com.ua

Координати розташування підприємства за GPS: 50026'00.35" пн, 30040'29.28" сх.



Подивитись збільшену карту



Рис. 3.4.2.13. «Контакти» на українській мові



## Частное акционерное общество «По производству инсулинов «Индар» (ЧАО «Индар»)

Адрес: ул. Оросительная, 5, г. Киев, Украина, 02099

Тел. +38 044 566-36-01

Тел. +38 044 566-35-12

Тел. +38 044 566-03-67

Тел. +38 044 566-03-66

Моб. +38 050 566-03-66



Рис. 3.4.2.14. «Контакты» на російській мові



## Private Joint-Stock Company "On the production of insulin "Indar" (PrJSC "INDAR")

Address: street Irrigation, 5, Kyiv, Ukraine, 02099

Telephone: +38 044 566-36-01

Telephone: +38 044 566-35-12

Telephone: +38 044 566-03-67

Telephone: +38 044 566-03-66

Mobile phone: +38 050 566-03-66



Рис. 3.4.2.15. «Контакты» на англійській мові



### Sociedade Anónima Privada de produção de insulina INDAR S.A.

Endereço: rua Irrigação, 5, Kiev, Ucrânia, 02099

Teléfono: +38 044 566-36-01

Teléfono: +38 044 566-35-12

Teléfono: +38 044 566-03-67

Teléfono: +38 044 566-03-66

Celular: +38 050 566-03-66

Celular: +38 093 566-03-66



Рис. 3.4.2.16. «Контакты» на португальській мові



### Société anonyme par action «de production des insulines INDAR

Adresse: rue Irrigation, 5, Kiev, Ukraine, 02099

Téléphone: +38 044 566-36-01

Téléphone: +38 044 566-35-12

Téléphone: +38 044 566-03-67

Téléphone: +38 044 566-03-66

Téléphone portable: +38 050 566-03-66

Téléphone portable: +38 093 566-03-66



Рис. 3.4.2.17. «Контакты» на французькій мові

Після натискання на кнопку в меню навігації «Продукція» відбувається перехід до сторінки, де користувач спостерігає існуючі групи продукції (різновиди) та попередження до користувачів. Сторінку «Продукція» на різних мовах зображено на рис. 3.4.2.17-3.4.2.21.



## Продукція

- Діабет
- Засоби, що впливають на метаболічні процеси
- Антитромботичні засоби
- Антитоти

## Заява про обмеження відповідальності

У даному розділі надано інформацію для фахівців у галузі охорони здоров'я

Попередження!



Рис. 3.4.2.17. «Продукція» на українській мові



## Продукция

- Диабет
- Средства, влияющие на метаболические процессы
- Антитромботические средства
- Антитоты

## Заявление об ограничении ответственности

В данном разделе представлена информация для специалистов в области здравоохранения

Внимание!



Рис. 3.4.2.18. «Продукція» на російській мові



## Product

- Diabetes
- Metabolite products
- Antithrombotic products
- Antidotes

## Disclaimer

This section contains information for the specialists of healthcare system.

Warning!



Рис. 3.4.2.19. «Продукція» на англійській мові



## Produtos

- Diabetes
- Meios que influenciam os processos metabólicos
- Agentes anti-trombóticos
- Antidotos

## Produtos

Esta seção fornece informações para profissionais de saúde

Disclaimer!



Рис. 3.4.2.20. «Продукція» на португальській мові



## Produit

- Diabète
- Moyens qui influencent les processus métaboliques
- Antithrombotiques
- Antidotes

## Attestation de limite de responsabilité

Ce chapitre stipule l'information pour les spécialistes en santé

**Avis en garde!**



Рис. 3.4.2.21. «Продукція» на французькій мові

Після натискання на кнопку в меню навігації «Діабет» або на подібне посилання на сторінці «Продукція» відбувається перехід до сторінки, де користувачу виводиться список продукції відповідної групи та ряд класифікацій продукції даної групи, якщо вони існують. При цьому відображається продукція, сукупність та різновид продукції, в залежності від поточної мови. Сторінку «Діабет» на різних мовах зображено на рис. 3.4.2.22-3.4.2.26. Групування по даній групі та класифікаціях на українській мові зображено на рис. 3.4.2.27-3.4.2.31.



<b>ДІАБЕТ</b>	ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ	АНТИТРОМБОТИЧНІ ЗАСОБИ	АНТИДОТИ
	ПЕРОРАЛЬНІ ГІПОГЛІКЕМІЧНІ ЗАСОБИ	ПРЕПАРАТИ ГРУПИ ІНСУЛІНІВ У ФЛАКОНАХ ТА КАРТРИДЖАХ	
	ЗАСОБИ ВВЕДЕННЯ ІНСУЛІНУ	ПРИЛАДИ І ЗАСОБИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ	
	ЗАСОБИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ТА РОТОВОЮ ПОРОЖНИНОЮ		



**МЕТФОРМІН ІНДАР**

Метформін – бігуанід з антигіперглікемічним ефектом. Знижує рівень глюкози у плазмі крові як натще, так і після прийому їжі. Метформін знижує продукування глюкози у печінці, покращує чутливість до інсуліну у м'язах та утилізацію глюкози, затримує всмоктування...

[Детальніше](#)



Рис. 3.4.2.22. «Діабет» на українській мові



<b>ДИАБЕТ</b>	СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	АНТИТРОМБОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА	АНТИДОТЫ
	ПЕРОРАЛЬНЫЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА	ПРЕПАРАТЫ ГРУППЫ ИНСУЛИНА ВО ФЛАКОНАХ И КАРТРИДЖАХ	
	СРЕДСТВА ВВЕДЕНИЯ ИНСУЛИНА	ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ	
	СРЕДСТВА МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ УХОДА ЗА КОЖЕЙ И РОТОВОЙ ПОЛОСТЬЮ		



**МЕТФОРМИН ИНДАР**

Метформин - бигуанид с антигипергликемическим эффектом. Снижает уровень глюкозы в плазме крови как натощак так и после приема пищи. Метформин снижает выработку глюкозы в печени, улучшает чувствительность к инсулину в мышцах и утилизацию глюкозы, задерживает...



Рис. 3.4.2.23. «Діабет» на російській мові



<b>DIABETES</b>	METABOLITE PRODUCTS	ANTITHROMBOTIC PRODUCTS	ANTIDOTES
ORAL HYPOGLYCEMIC AGENTS	INSULIN PRODUCTS IN VIALS AND CARTRIDGES	MEANS OF INSULIN ADMINISTRATION	
GLUCOMETER, TEST STRIPS	MEDICAL PRODUCTS FOR SKIN CARE AND FOR THE ORAL CARE		



**METFORMIN INDAR**

Metformin - biguanide with antihyperglycemic effect. Reduces glucose levels in blood plasma both onset and after eating. Metformin reduces glucose production in the liver, improves insulin sensitivity in muscle and utilizes glucose, inhibits glucose uptake...

[More details](#)



Рис. 3.4.2.24. «Діабет» на англійській мові



**HUMODAR C25 100R 100ML**

Preparação da insulina humana recombinante. Agente antidiabético de curta e meia duração. Assegura rápida redução da glicose no sangue, aumenta sua absorção por tecidos. A ação do fármaco é caracterizada pelo aparecimento rápido e duração prolongada. O efeito...

[Mais detalhes](#)



**HUMODAR C25 100R 10ML**

Preparação da insulina humana recombinante. Agente antidiabético de curta e meia duração. Assegura rápida redução da glicose no sangue, aumenta sua absorção por tecidos. A ação do fármaco é caracterizada pelo aparecimento rápido e duração prolongada. O efeito...

[Mais detalhes](#)



Рис. 3.4.2.25. «Діабет» на португальській мові



**LES SERINGUES STÉRILES D'INSULINE INSUMED 31G AVEC UNE LENTILLE D'AGRANDISSEMENT DE TECHNOLOGIE PIC**

PJSC "Indar" est un distributeur exclusif d'Ukraine. Les seringues stériles d'insuline Insulimed 31G avec une lentille d'agrandissement de technologie Pic C'est une véritable rupture dans la thérapie du diabète sucré. Les seringues ont le compacteur étanche à...

[Plus de détails](#)



**GLUCOMÈTRE AGM-4000**

"INDAR" - Distributeur exclusif en Ukraine  
Le dispositif facile à utiliser, et qui fait du codage automatique. Compatible avec l'utilisation individuelle et professionnelle.

- Résultat rapide et précis
- Facile à utiliser
- Contrôle hygiénique
- Grand...

[Plus de détails](#)



Рис. 3.4.2.26. «Діабет» на французькій мові



<b>ДІАБЕТ</b>	ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ	АНТИТРОМБОТИЧНІ ЗАСОБИ	АНТИДОТИ
<b>ПЕРОРАЛЬНІ ГІПОГЛІКЕМІЧНІ ЗАСОБИ</b>		<b>ПРЕПАРАТИ ГРУПИ ІНСУЛІНІВ У ФЛАКОНАХ ТА КАРТРИДЖАХ</b>	
ЗАСОБИ ВВЕДЕННЯ ІНСУЛІНУ		ПРИЛАДИ І ЗАСОБИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ	
ЗАСОБИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ТА РОТОВОЮ ПОРОЖНИНОЮ			



**МЕТФОРМІН ІНДАР**

Метформін – бігуанід з антигіперглікемічним ефектом. Знижує рівень глюкози у плазмі крові як натще, так і після прийому їжі. Метформін знижує продукцію глюкози у печінці, покращує чутливість до інсуліну у м'язак та утилізацію глюкози, затримує всмоктування...

[Plus de détails](#)



Рис. 3.4.2.27. «Пероральні гіпоглікемічні засоби» на українській мові



ДІАБЕТ	ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ	АНТИТРОМБОТИЧНІ ЗАСОБИ	АНТИДОТИ
ПЕРОРАЛЬНІ ГІПОГЛІКЕМІЧНІ ЗАСОБИ		ПРЕПАРАТИ ГРУПИ ІНСУЛІНІВ У ФЛАКОНАХ ТА КАРТРИДЖАХ	
ЗАСОБИ ВВЕДЕННЯ ІНСУЛІНУ		ПРИЛАДИ І ЗАСОБИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ	
ЗАСОБИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ТА РОТОВОЮ ПОРОЖНИНОЮ			



**ХУМОДАР Р 100Р 100МЛ**

Препарат інсуліну людини рекомбінантного. Протидіабетичний засіб короткої дії. Забезпечує швидке зниження рівня глюкози у крові, посприяє її засвоєнню тканинами. Ефект настає вже через 30 хвилин і може тривати протягом 5-7 год., в залежності від дозування...



Рис. 3.4.2.28. «Препарати групи інсулінів у флаконах та картриджах» на українській мові



ДІАБЕТ	ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ	АНТИТРОМБОТИЧНІ ЗАСОБИ	АНТИДОТИ
ПЕРОРАЛЬНІ ГІПОГЛІКЕМІЧНІ ЗАСОБИ		ПРЕПАРАТИ ГРУПИ ІНСУЛІНІВ У ФЛАКОНАХ ТА КАРТРИДЖАХ	
ЗАСОБИ ВВЕДЕННЯ ІНСУЛІНУ		ПРИЛАДИ І ЗАСОБИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ	
ЗАСОБИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ТА РОТОВОЮ ПОРОЖНИНОЮ			



**ГОЛКИ INSUPEN ДЛЯ ШПРИЦ-РУЧОК**

ПрАТ "ІНДАР" - Ексклюзивний дистриб'ютор в Україні Голки Insupen сумісні з усіма наявними на ринку інсуліновими шприц-ручками і виробляються відповідно до європейського стандарту якості EN ISO 11608-2:2000 "TYPE A"



Рис. 3.4.2.29. «Засоби введення інсуліну» на українській мові



<b>ДІАБЕТ</b>	<b>ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ</b>	<b>АНТИТРОМБОТИЧНІ ЗАСОБИ</b>	<b>АНТИДОТИ</b>
<b>ПЕРОРАЛЬНІ ГІПОГЛІКЕМІЧНІ ЗАСОБИ</b>		<b>ПРЕПАРАТИ ГРУПИ ІНСУЛІНІВ У ФЛАКОНАХ ТА КАРТРИДЖАХ</b>	
<b>ЗАСОБИ ВВЕДЕННЯ ІНСУЛІНУ</b>		<b>ПРИЛАДИ І ЗАСОБИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ</b>	
<b>ЗАСОБИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ТА РОТОВОЮ ПОРОЖНИНОЮ</b>			

**ГЛЮКОМЕТР GLUCODR. AUTO™ A AGM-4000**



ПрАТ "ІНДАР" - Ексклюзивний дистрибутор в Україні  
Зручний прилад, що автоматично кодується.  
Підходить як для індивідуального, так і для професійного використання.

- Точний та швидкий результат
- Легкий у використанні
- Гігієнічний контроль



Рис. 3.4.2.30. «Прилади і засоби для вимірювання концентрації глюкози в крові» на українській мові



<b>ДІАБЕТ</b>	<b>ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ</b>	<b>АНТИТРОМБОТИЧНІ ЗАСОБИ</b>	<b>АНТИДОТИ</b>
<b>ПЕРОРАЛЬНІ ГІПОГЛІКЕМІЧНІ ЗАСОБИ</b>		<b>ПРЕПАРАТИ ГРУПИ ІНСУЛІНІВ У ФЛАКОНАХ ТА КАРТРИДЖАХ</b>	
<b>ЗАСОБИ ВВЕДЕННЯ ІНСУЛІНУ</b>		<b>ПРИЛАДИ І ЗАСОБИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ</b>	
<b>ЗАСОБИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ТА РОТОВОЮ ПОРОЖНИНОЮ</b>			



**REDERMA - ШКАРПЕТКИ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ**

ReDerma - шкарпетки лікувально-профілактичні з ексклюзивною технологією використання мідних волокон для попередження синдрому діабетичної стопи.  
ReDerma попереджують сухість та лущення стоп, стимулюють утворення еластину і колагену, зберігають шкіру стоп...

[Детальніше](#)



Рис. 3.4.2.31. «Засоби медичного призначення для догляду за шкірою та ротовою порожниною» на українській мові

Взаємодія та відображення з усіма іншими групами продуктів відбувається аналогічно. Сторінки інших груп продуктів на українській мові зображено на рис. 3.4.2.32-3.4.2.34.



- ДІАБЕТ
- ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ
- АНТИТРОМБОТИЧНІ ЗАСОБИ
- АНТИДОТИ



**ТІОКТОДАР**

Препарат тіоктової (α-ліпоєвої) кислоти. Знижує резистентність до інсуліну, сприяє зникненню вмісту глюкози в крові та гальмує розвиток периферичної нейропатії. Ефект настає вже через 30 хвилин і може застосовуватися 1-2 рази на добу, в залежності від дозування...

[Детальніше](#)



Рис. 3.4.2.32. «Засоби, що впливають на метаболічні процеси» на українській мові



- ДІАБЕТ
- ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ
- АНТИТРОМБОТИЧНІ ЗАСОБИ
- АНТИДОТИ



**ГЕПАРИН-ІНДАР**

Препарат належить до антикоагулянтів прямої дії. Гепарин діє швидко. Використовують для лікування тромбоемболії та захворювань, що супроводжуються ризиком тромбоемболічних ускладнень, попередження післяопераційних венозних тромбозів та емболії легеневої артерії...

[Детальніше](#)



Рис. 3.4.2.33. «Антитромботичні засоби» на українській мові



- ДІАБЕТ
- ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ
- АНТИТРОМБОТИЧНІ ЗАСОБИ
- АНТИДОТИ



**ПРОТАМІНУ СУЛЬФАТ**

Протаміну сульфат – ефективний антидот гепарину в еквівалентній дозі: 1 мг протаміну сульфату нейтралізує 1 мг гепарину. Ефект настає миттєво («на голці») і триває близько 2 годин. Застосовується для нейтралізації надлишкової небажаної антикоагуляційної...

[Детальніше](#)



Рис. 3.4.2.34. «Антидоти» на українській мові

Після натискання на кнопку «Детальніше», під необхідним продуктом, відбувається перехід до сторінки, де користувачу відображається детальна інформація про продукт, а також посилання на інструкцію його використання. Приклад сторінки з детальною інформацією на різних мовах зображено на рис. 3.4.2.35-3.4.2.38.

**МЕТФОРМІН ІНДАР**

Діабет - Пероральні гіполікемічні засоби



Метформін – бігуанід з антигіперлікемічним ефектом. Знижує рівень глюкози у плазмі крові як натще, так і після прийому їжі. Метформін знижує продукування глюкози у печінці, покращує чутливість до інсуліну у м'язах та утилізацію глюкози, затримує всмоктування глюкози у кишечнику. Клінічно доведено, що Метформін позитивно впливає на метаболізм ліпідів: знижує вміст загального холестерину, ліпопротеїнів низької щільності та тригліцеридів. Таблетки по 500 та 1000 мг №30, №60.



Рис. 3.4.2.35. Приклад сторінки з детальною інформацією на українській мові

## МЕТФОРМИН ИНДАР

Диабет - Пероральные гипогликемические средства



Метформин - бигуанид с антигипергликемическим эффектом. Снижает уровень глюкозы в плазме крови как натощак, так и после приема пищи. Метформин снижает выработку глюкозы в печени, улучшает чувствительность к инсулину в мышцах и утилизацию глюкозы, задерживает всасывание глюкозы в кишечнике. Клинически доказано, что метформин положительно влияет на метаболизм липидов: снижает содержание общего холестерина, липопротеинов низкой плотности и триглицеридов. Таблетки по 500 и 1000 мг №30, №60.



Рис. 3.4.2.36. Приклад сторінки з детальною інформацією на російській мові

## METFORMIN INDAR

Diabetes - Oral hypoglycemic agents



Metformin - biguanide with antihyperglycemic effect. Reduces glucose levels in blood plasma both onset and after eating. Metformin reduces glucose production in the liver, improves insulin sensitivity in muscle and utilizes glucose, inhibits glucose uptake in the intestine. Clinically proven that Metformin has a positive effect on lipid metabolism: it lowers total cholesterol, low density lipoprotein, and triglycerides. Tablets 500 and 1000 mg №30, №60.

[Read the instructions](#)



Рис. 3.4.2.37. Приклад сторінки з детальною інформацією на англійській мові

**GLICOSÍMETRO AGM-4000**

Diabetes - Meios de medição do nível de glicose no sangue



INDAR S.A. é a distribuidora exclusiva desse produto na Ucrânia

Dispositivo de codificação automática, apropriado e conveniente para o uso individual e profissional.

• Microanálise de sangue



Рис. 3.4.2.38. Приклад сторінки з детальною інформацією на португальській мові

**GLUCOMÈTRE AGM-4000**

Diabète - Les dispositifs à mesurer le niveau de gluicose dans le sang



"INDAR" - Distributeur exclusif en Ukraine

Le dispositif facile à utiliser, et qui fait du codage automatique.

Compatible avec l'utilisation individuelle et professionnelle.



Рис. 3.4.2.39. Приклад сторінки з детальною інформацією на французькій мові

Якщо під час детального перегляду продукції змінити мову, то зміниться наповнення сторінки в залежності від мови. Але, якщо продукція відсутня в даній мові, то буде виведено повідомлення «Не знайдено». Приклад повідомлення на українській мові зображено на рис. 3.4.2.40.

## НЕ ЗНАЙДЕНО



Приватне акціонерне товариство «По виробництву інсулінів «Індар»  
Усі права захищено  
© 2009—2021

E-mail: [info@indar.com.ua](mailto:info@indar.com.ua)

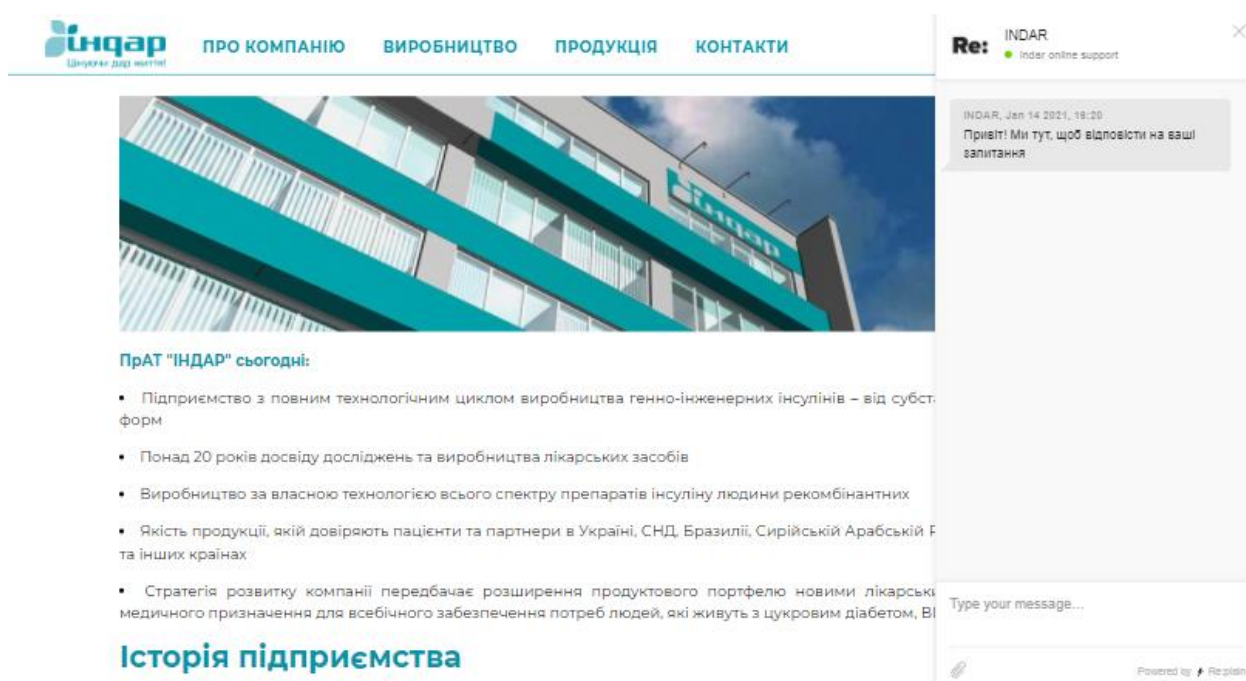
Тел. +38 044 566-36-01

Факс: +38 044 566-35-12



## Рис. 3.4.2.40. Приклад повідомлення на українській мові

У правому нижньому кутку є кнопка онлайн підтримки, чату. Якщо натиснути на неї – з'явиться вікно чату, де користувачу допоможуть вирішити питання, які в нього виникли. На рис. 3.4.2.41 зображено вікно онлайн підтримки, чату, на українській мові.



INDAR  
Щирою дор життя!

ПРО КОМПАНІЮ ВИРОБНИЦТВО ПРОДУКЦІЯ КОНТАКТИ

**Re: INDAR**  
indar online support

INDAR, Jan 14 2021, 19:20  
Привіт! Ми тут, щоб відповісти на ваші запитання

Type your message...

Powered by Replain

**ПрАТ "ІНДАР" сьогодні:**

- Підприємство з повним технологічним циклом виробництва генно-інженерних інсулінів – від субст. форм
- Понад 20 років досвіду досліджень та виробництва лікарських засобів
- Виробництво за власною технологією всього спектру препаратів інсуліну людини рекомбінантних
- Якість продукції, якій довіряють пацієнти та партнери в Україні, СНД, Бразилії, Сирійській Арабській Р та інших країнах
- Стратегія розвитку компанії передбачає розширення продуктового портфелю новими лікарськими медичного призначення для всебічного забезпечення потреб людей, які живуть з цукровим діабетом, ВІ

**Історія підприємства**

## Рис. 3.4.2.41. Онлайн підтримка, чат, на українській мові

### 3.4.3. Підвищення стабільності та захищеності інформаційної системи

Для безпеки даних від не передбачених наслідків виділимо декілька методів:

#### 1. Використання хостингу DigitalOcean:

1.1. Додатковий захист за допомогою панелі Plesk. Хостинг створює одну з панелей в якій додаються домени, в даному випадку Plesk, а на домен - сайти. У віртуального хостингу включений антивірус ClamAV. В середині панелі додатково налаштовується:

- браундмаєр;
- обмеження доступу по IP;
- додавання SSL сертифікатів;
- автоматичне перенаправлення на захищений протокол HTTPS;
- обмеження швидкості обробки запитів, що надходять з однієї IP-адреси або по заданому ключу. Після перевищення запит завершиться з 503 помилкою.

1.2. Просунуте резервне копіювання. Якісне резервне копіювання забезпечує обраний попередньо хостинг, а саме DigitalOcean. Кожен файл сайту в хмарі копіюється на 3 диска-копії на різних серверах. Якщо з одним сервером щось трапляється, його скоро підміняє другий. Завдяки цьому сайт мінімально знаходиться в офлайн.

#### 2. Безпека програмної частини

Під безпекою програмної частини розуміють системи управління сайтом або сукупність скриптів, на яких працює сайт. Важливо мати відсутність вразливостей, що дозволяють зловмисникові отримати доступ до бази даних, файлової системи або панелі адміністратора. Для забезпечення безпеки було виконано:

- прописані права на файли і директорії;
- закриті доступи до нутрощів сайту (каталогам з резервними копіями, конфігураційним файлів, конфігурацій бд, тощо);

- заборонено виконання скриптів в директорії завантаження;
- розроблена модульна структура сайту, в якій всі зміни виникають в межах однієї сторінки, щоб більше обмежити доступ до файлів сайту з додатковими обробниками виконання і передачі даних.

3. Cloudflare. Сервіс, що надає наступні можливості:

- зменшення часу завантаження сайту;
- перевірка користувачів, які відправляють запити до сайту - наприклад, їх IP-адреси, запитувані ресурси, частоту запитів;
- захист сайту від різних загроз, зниження навантаження на сайт;
- забезпечення доступу до сайту за рахунок статичної копії з кеша Cloudflare в критичному випадку - наприклад, якщо сервер з сайтом став недоступний;
- захищає від DDoS;
- надає DNS поверх HTTPS;
- кешує контент на найближчих розташуваннях, щоб діяти як CDN.

#### 3.4.4. Інтеграція рекламних сервісів Facebook Ads та Yandex.Metrika

Рекламні сервіси використовуються значно частіше ніж здається, використовуються навіть в тих випадках коли інформаційна система не пов'язана з продажами. Більшість сайтів використовуються комбінацію різних рекламних сервісів. Постійно використовуються Facebook Ads, Google Ads. Yandex.Metrika, Google Analytics, а також Google Tag Manager (GTM).

GTM – надає можливість керувати JavaScript і HTML тегамі (фрагментами коду) після одноразової допомоги програміста, який проводить встановлення та налагодження самої GTM. Тобто він в собі має фрагменти коду рекламних сервісів або іншого функціоналу, який можна додати в

межах тегу, з можливостями їх корегування без подальшого втручання програміста.

Розглянемо офіційний сайт НУХТ (nuft.edu.ua) та популярний інтернет-магазин Rozetka (rozetka.com.ua). Обидва сайти містять набори рекламних сервісів в явному або не явному вигляді, тобто визиваються через GTM. Перегляд змісту та аналіз побудови обох сайтів було виконано за допомогою сервісу builtwith.com, де на рис 3.4.4.1 зображено офіційний сайт НУХТ, а на рис. 3.4.4.2. зображено інтернет-магазин Rozetka.

NUFT.EDU.UA








Analytics and Tracking	First Detected	Last Detected
 <b>Google Analytics</b> Application Performance - Audience Measurement - Visitor Count Tracking	Apr 2014	Jan 2021
 <b>Google Universal Analytics</b>	May 2014	Jan 2021
 <b>Global Site Tag</b>	Sep 2018	Jan 2021
 <b>Yandex Metrika</b> Audience Measurement - Conversion Optimization	Aug 2014	Oct 2020
<b>Widgets</b>		
 <b>Google Font API</b> Fonts	May 2014	Jan 2021
 <b>Font Awesome</b> Fonts	Jun 2014	Jan 2021
 <b>Google Tag Manager</b> Tag Management	Sep 2018	Jan 2021

Рис. 3.4.4.1. Побудова НУХТ за допомогою сервісу builtwith.com















Analytics and Tracking	First Detected	Last Detected	
 Google Analytics Application Performance - Audience Measurement - Visitor Count Tracking	Sep 2011	Jan 2021	
 Google Analytics with Ad Tracking Advertiser Tracking	Jan 2014	Jan 2021	
 Google Universal Analytics	Jan 2014	Jan 2021	
 Google Analytics Classic	Sep 2015	Jan 2021	
 New Relic Application Performance	Apr 2018	Jan 2021	
 Google Optimize 360 A/B Testing - Personalization	Jun 2019	Dec 2020	\$
 Google Analytics Enhanced Ecommerce	Mar 2015	Dec 2020	
 Global Site Tag	Mar 2019	Dec 2020	
 Google AdWords Conversion Advertiser Tracking - Conversion Tracking	Jun 2019	Dec 2020	
 Google Conversion Linker	Jun 2019	Dec 2020	
 DoubleClick Floodlight	Mar 2015	Dec 2020	
 Facebook Signal	Aug 2017	Dec 2020	
 Google Conversion Tracking Conversion Optimization - Conversion Tracking	Sep 2011	Dec 2020	
 Facebook Pixel	Apr 2018	Dec 2020	

Рис. 3.4.4.2. Побудова ROZETKA за допомогою сервісу builtwith.com

Після ознайомлення с документацією, щодо інтеграції Facebook Ads, були виконані наступні дії:

- 1) Створення пікселя Facebook
- 2) Додавання пікселя Facebook на сайт
- 3) Налаштування подій. Серед яких існує дев'ять стандартних

подій:

- ViewContent (Перегляд контенту);
- Search (Пошук);
- AddToCart (Додавання в кошик);
- AddToWishlist (Додавання в список бажань);
- InitiateCheckout (Початок оформлення замовлення);
- AddPaymentInfo (Додавання платіжної інформації);
- Purchase (Покупка);
- Lead (Лід);
- CompleteRegistration (Завершення реєстрації).

Далі дані передані менеджеру для реалізації тестового рекламування. Після проведення якого отримано набір інформації та статистики різного роду, яку можна аналізувати та робити висновки щодо перспектив та ефективності використання, збільшення ринків збуту. Сукупність зібраних даних зображено на рис. 3.4.4.3-3.4.4.6.

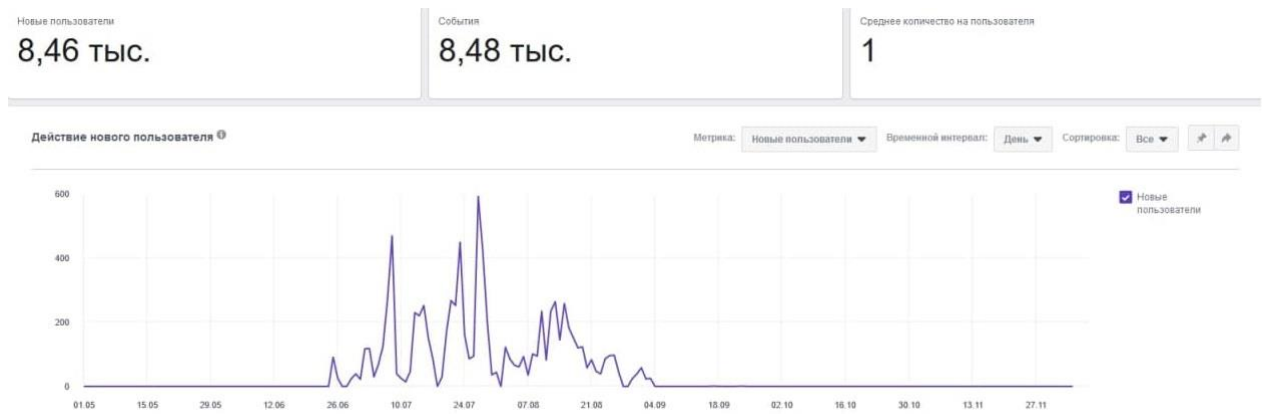


Рис. 3.4.4.3. Отримана статистика на основі тестового рекламування

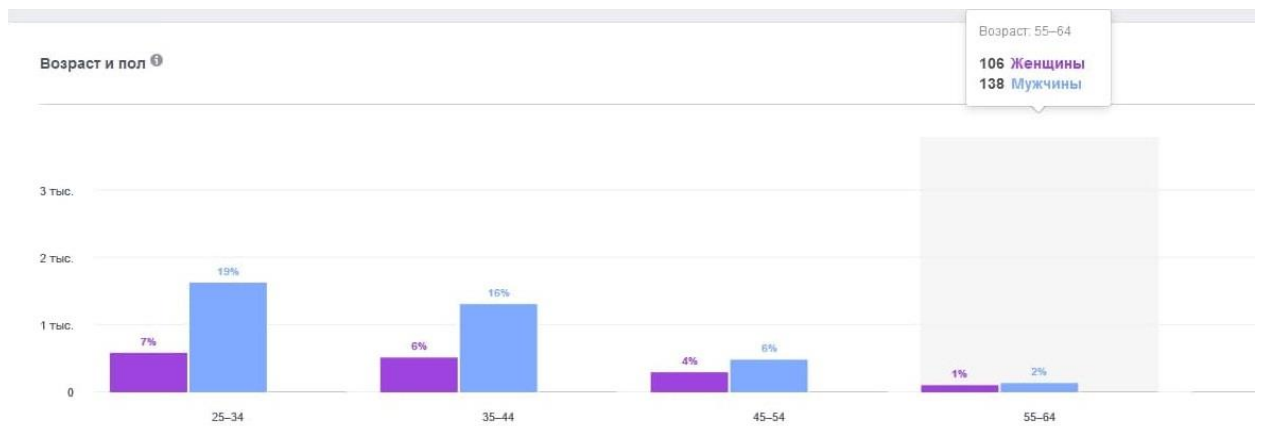


Рис. 3.4.4.4. Отримана статистика на основі тестового рекламування



Рис. 3.4.4.5. Отримана статистика на основі тестового рекламування

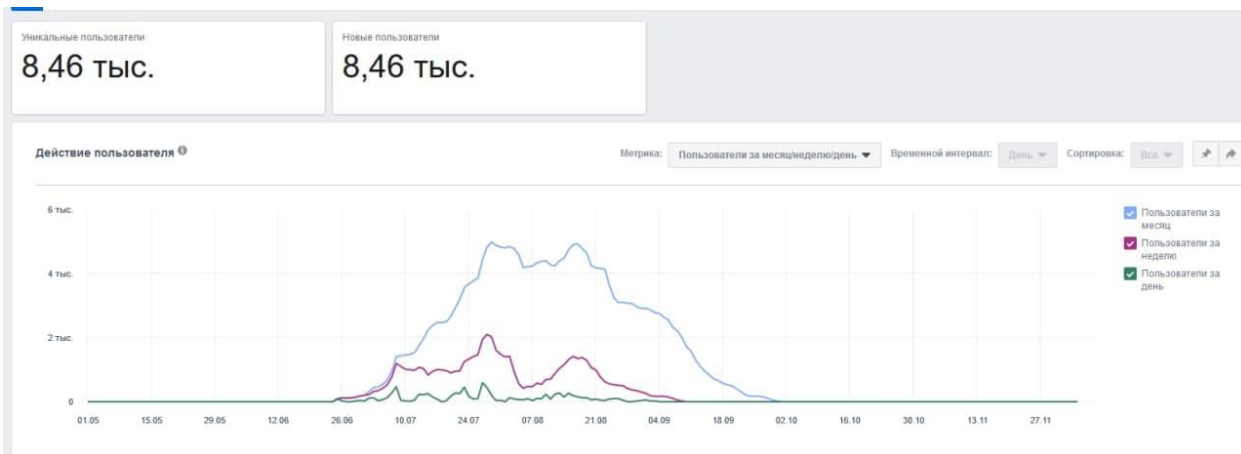


Рис. 3.4.4.6. Отримана статистика на основі тестового рекламування

Приклад статистики по країнам за більш великий період зображено на рис. 3.4.4.7.

Страна	Охват	Показы	Частота
Эстония	8 321	10 663	1,28
Финляндия	3 873	4 975	1,28
Австрия	6 593	7 541	1,14
Швейцария	4 225	5 884	1,39
Нидерланды	4 641	5 602	1,21
Люксембург	8 257	10 951	1,33
Ирландия	6 177	7 418	1,20
Венгрия	12 514	15 379	1,23
Бельгия	6 721	7 386	1,10
Испания	8 705	10 012	1,15
Германия	4 193	5 399	1,29
Хорватия	10 754	15 657	1,46
<b>Всего результатов</b> Показаны строки: 16/16	<b>106 129</b> Пользователи	<b>132 909</b> Всего	<b>1,25</b> За пользователя

Рис. 3.4.4.7. Приклад статистики по країнам за більш великий період

Налаштування рекламного сервісу Yandex.Metrika відбувається подібним шляхом. Зауважимо, що в ній присутній «Вебвізор», який надає можливість переглядати відвідування користувачами інформаційного ресурсу. В результаті розпізнавати проблеми чи недоліки інформаційного ресурсу та вирішувати їх.

Також відображає країну, з якої зайшов користувач, операційну систему та браузер приладу. Додаткова інформація о приладах та їх програмне забезпечення надає більш детальну інформацію програмісту для усунення виявлених проблем вебвізором. А саме:

- корегування мобільної адаптації;
- розширення функціоналу;
- виправлення виявлених помилок в функціоналі;
- зміна елементів дизайну для забезпечення збільшення інтуїтивного інтерфейсу чи простоти;
- інші.

Приклад статистики, яку надає вебвізор, зображено на рис. 3.4.4.8.

+ 1							12:34		1:14	1	1	
+ 2							12:33		0:36	1	1	
+ 3							12:28		0:10	1	1	
+ 4							12:23		1:33	1	1	
+ 5							12:20		2:53	1	1	
+ 6							12:19		0:03	1	1	
+ 7							12:18		0:02	1	1	
+ 8							12:13		0:08	1	1	
+ 9							12:13		0:00	1	1	
+ 10							12:12		0:07	1	1	
+ 11							12:07		1:14	2	1	
+ 12							12:07		0:34	1	1	
+ 13							12:03		3:29	1	1	

Рис. 3.4.4.8. Вебвізор від Yandex.Metrika

## ВИСНОВОК

Під час виконання роботи було виконано дослідження підприємства, а також інформаційного ресурсу. В результаті виявлено ряд недоліків та проблем, які необхідно було вирішити. Дослідивши системи аналогів, побудували таблицю порівнянь та проаналізували їх, що дозволило виявити основні переваги та недоліки цих систем. Також проаналізовано теперішніх користувачів, їх можливості використання інформаційного ресурсу та мережі інтернет в цілому для виявлення напрямків вдосконалення інформаційної системи з максимальною ефективністю охопленням користувачів. Врахувавши всі недоліки та проблеми, було запропоновано та реалізовано методи їх вирішення, які передбачають використання самописної інформаційної системи з забезпеченням:

- перекладу інформаційної системи на п'ять різних мов;
- модульної побудови сторінок;
- адаптації інформаційної системи під різні прилади;
- виправлення різних візуальних помилок та недоліків, реконструкція структури;
- додаткової захищеності в межах ресурсу та за допомогою додаткових налаштувань, вибору якісного хостингу та сервісу;
- інтегрування сервісів рекламування, які в свою чергу виконують функцію розширення міжнародних ринків збуту, а також виконують функцію зворотного зв'язку. Оскільки надає ІТ спеціалістам можливість виявити помилки в структурі та функціоналі на різних прикладах, операційних системах та браузерях;
- онлайн підтримки користувачів.

Отже, потреби користувачів не стоять на місці, а навпаки розвиваються, як і розвиваються інформаційні ресурси. Розширюється

функціонал, розроблюються нові підходи для інформаційних систем. Крім цього слід зауважити, що з кожним роком збільшується кількість користувачів інтернетом, особливо регулярне використання ними соціальних платформ, в першу чергу соціальної мережі Facebook. В результаті рекламні сервіси мають значку роль як для маркетологів, так і для ІТ, вони взаємопов'язані. Від роботи маркетологів залежить фінансове положення, підтримка ІТ та підприємства в цілому можлива при наявності фінансів, а якість інформаційної системи, яку веде ІТ спеціаліст, впливає на роботу маркетолога. В свою чергу, рекламні сервіси являються свого роду зворотнім зв'язком, який впливає як на функціонал, так і на дизайн інформаційної системи.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Буров М.І. Комп'ютерні мережі. – Львів.: Бак, 1999. – 413 с.
2. «Вебвізор» від Яндекс Метрики - <https://metrika.yandex.ru/promo/webvisor>
3. API документація для налаштування реклами від Facebook - <https://developers.facebook.com/docs/marketing-apis/>
4. API документація для налаштування функціоналу від Google - <https://developers.google.com/>
5. Facebook Ads, сервіс для організації реклами Facebook - <https://ru-ru.facebook.com/business/>
6. Google Ads, сервіс для організації реклами Google <https://ads.google.com/>
7. Internet, Сервіси, HTML і web дизайн. Глинський. Деол, 2000.
8. PHP 5.0 для початківців, або як створити динамічний web-сайт. - 2-е вид., Доповнене й виправлене. Леонт'єв Б. Новий видавничий будинок, 2006.
9. phpMyAdmin - додаток для керування сервером MySQL [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://php-myadmin.ru/>.
10. WEB-дизайн Керівництво користувача. Під ред. Леонт'єва. Пізнавальна книга, 2000.
11. Габбасов Ю. Internet 2000. – СПб.: ВHV - Санкт-Петербург, 1999. – 440 с
12. Довідник HTML та CSS [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://htmlbook.ru/>.
13. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К.: Держстандарт України. 1995. – 38 с.
14. Колпаков В.М. Теорія і практика прийняття управлінських рішень.: Навч. Посібник (Рос. Мовою): К.: МАУП, 2000. – 255с.

15. Маклаков С.В. BPWin и ERWin. CASE-средства разработки информационных систем. – М.: ДИАЛОГ-МИФ, 1999. – 256 с.
16. Мушик Э., Мюллер П. Методы принятия технических решений: Пер. с нем. – М.: Мир, 1990. – 208 с.
17. Основи створення інформаційних систем : навч. посіб. / А. М. Береза. - 2-е вид., перероб. і доп. - К. : КНЕУ, 2001. - 214 с.
18. Побудова моделі AS-IS [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.managcel.ru/dicems-489-1.html>.
19. Побудова моделі TO-BE [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.managcel.ru/dicems-491-1.html>.
20. Розробка Web - додатків за допомогою PHP і MySQL, 3-е видання. Люк Веллінг, Лора Томсон. Вільямс, 2005.
21. Системы поддержки экономических решений. / Багриновский АН СССР. Центральный экономико-математический институт. – М.: 1991. – 234 с.
22. Сытник В.С., Сорока Х. и др. Компьютеризация информационных процессов на промышленных предприятиях – К.: Техника, Катовище, 1991-215с.
23. Уэнди Боггс, Майкл Боггс. UML и Rational Rose – М: Лори Пресс, 2001 – 237с.
24. Ходаков В.Є. Системи інформаційного обслуговування керівників підприємства. – К.: техніка, 1992 – 200с.
25. Шат С. Мир компьютерных сетей. – К.: Bhv, 1998. – 413 с.
26. Эддоус М., Стенсфилд Р. Методы принятия решения / Пер. с англ. под ред. И.И. Елисеевой. – М.: ИОНТИ, 1997. – 590 с.

# ДОДАТКИ



Рис. А.1. Контекстна діаграма моделі AS-IS «Надання інформації інформаційною системою»

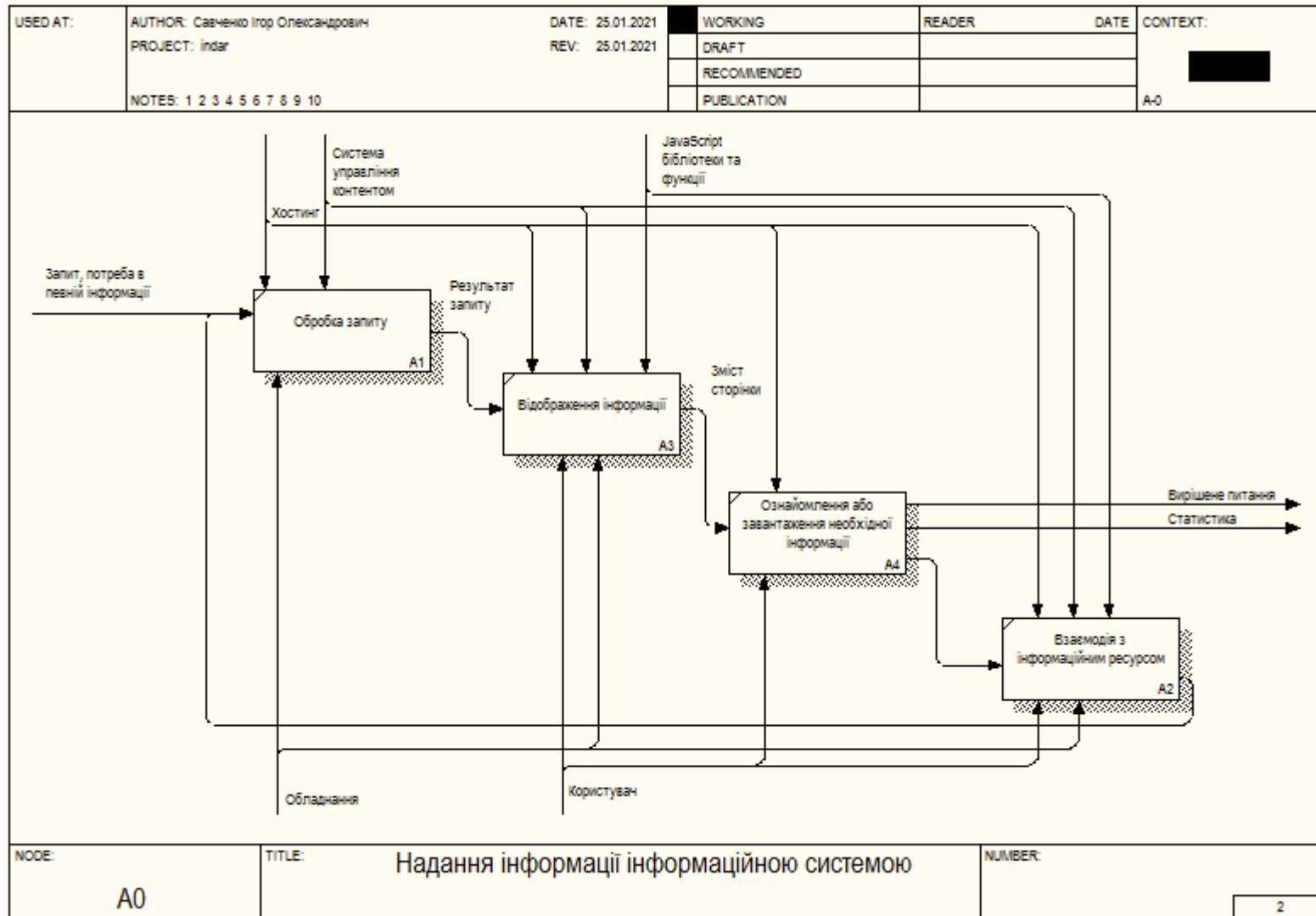


Рис. А.2. Декомпозиція контекстної діаграми моделі AS-IS, послідовність основних функцій

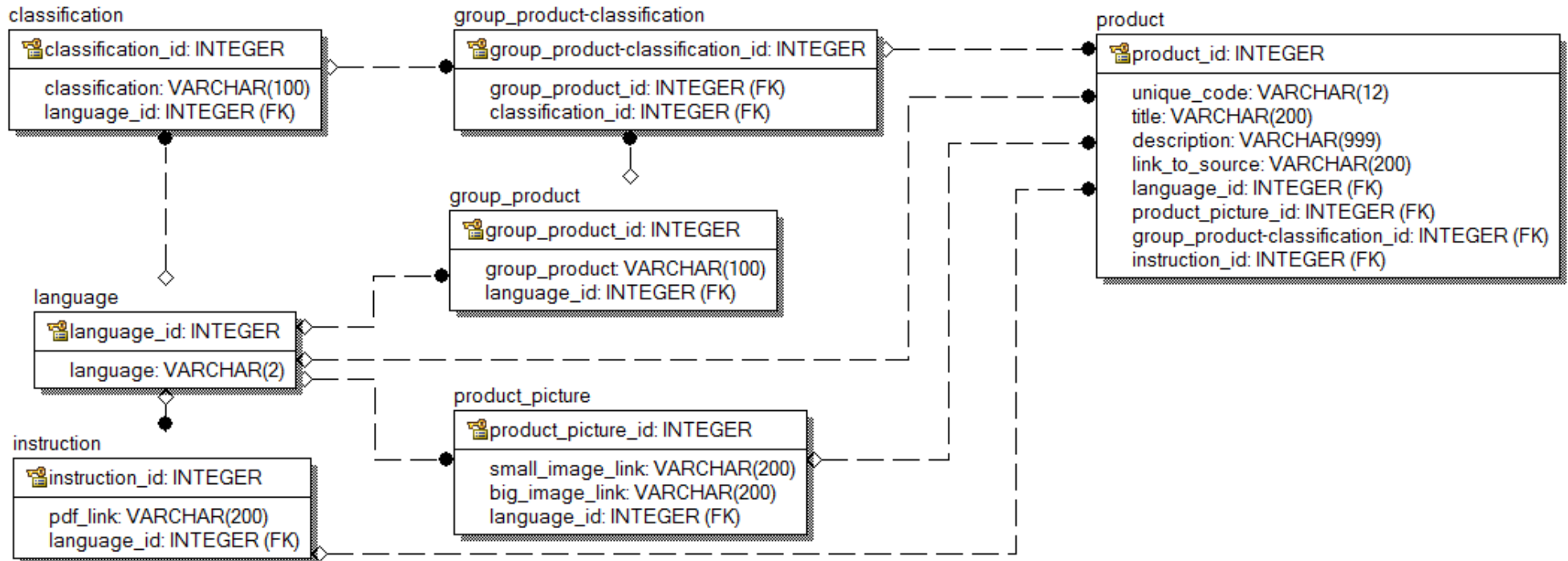


Рис. С. 1. Фізична модель

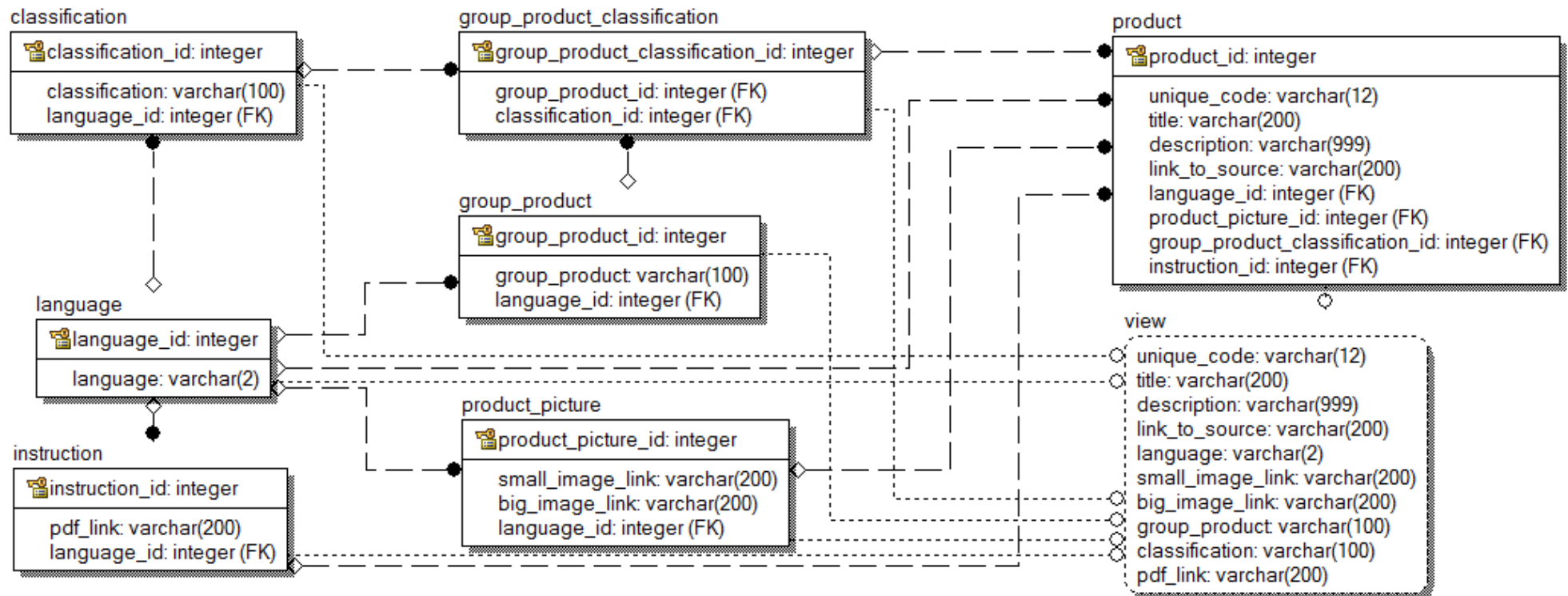


Рис. С. 2. Логічна модель

Додаток D. Порівняння аналогів CMS

		<b>WordPress</b>	<b>1С-Бітрікс</b>	<b>Joomla</b>	<b>OpenCart</b>	<b>Drupal</b>
<b>Ліцензія</b>		Безкоштовна	Платна	Безкоштовна	Безкоштовна	Безкоштовна
<b>Для яких сайтів підходить?</b>		Будь-які	Великі сайти	Будь-які	Електронна комерція	Будь-які
<b>Системні вимоги</b>	Мови програмування	PHP (версія 7.4 і вище)	PHP (версія 7.1 і вище)	PHP (версія 5.3.10 і вище)	PHP (версія 5.4 і вище)	PHP (версія 7.2 і вище)
	БД	MySQL (версія 5.6 і вище), MariaDB (версія 10.1 і вище)	MySQL (версія 5.6 і вище)	MySQL (версія 5.5.3 і вище), MS SQL (версія 10.50.1600.1 і вище), Postgres SQL (версія 9.1 і вище)	MySQLi	MySQL (версія 5.5.3 і вище), Postgres SQL (9.1.2 або вище), SQLite (версія 3.4.2 або вище)
	ОС	Windows, UNIX	Windows, UNIX	Windows, UNIX	Windows, UNIX	Windows, UNIX
	Веб-сервери	Apache, nginx	Apache	Apache, IIS, nginx	Apache, IIS, nginx	Apache, IIS, nginx
<b>Безпека і продуктивність</b>		Обмежені функції при базовій конфігурації	Високий рівень захисту і продуктивності	Велика статистика зломів, безпеку зменшується при установці сторонніх розширень, продуктивність недостатня для	Гарна базова захищеність, при розширенні майданчика необхідно додатково працювати над продуктивністю	Високий рівень захищеності і продуктивності, коректна робота на потужних хостингах

			великих проектів		
<b>Можливості самостійного конфігурації</b>	Гнучка система, легке масштабування	Широкі можливості для масштабування	Гнучка система, легке масштабування	Гнучка система, легке масштабування, є можливість підключати сервіси доставки і оплати	Гнучка система, широкі можливості налаштування
<b>Зручність використання</b>	Проста настройка і установка, багато посібників	Мало безкоштовної інформації по встановленню та налагодженню, можливі труднощі для новачків	Проста установка, швидке розгортання на хостингах, підходить для новачків	Проста настройка і установка, зручний інтерфейс, підходить для новачків	Інтерфейс недостатньо зрозумілий для новачків, установка на хостингу в один клік
<b>Вбудовані модулі</b>	Базові плагіни, багато платних і безкоштовних модулів	Кількість вбудованих модулів залежить від редакції системи	Багато вбудованих модулів, є можливість встановлювати додаткові плагіни	Багато вбудованих модулів для онлайн-торгівлі, є можливість встановлювати додаткові плагіни	Базовий набір модулів, які працюють в зв'язці, при встановленні додаткових розширень необхідно перевіряти їх сумісність з вже встановленими

Табл. D. 1. Порівняння аналогів CMS