

1 Теоретичні засади створення інтернет-порталу

1.1 Інтернет портал у діяльності підприємства: зміст, розробка та функції, що виконуються

Робота сучасного підприємства сьогодні неможлива без організації коректної схеми управління, яка б забезпечувала вирішення основних завдань щодо реалізації самого процесу управління, як технології взаємодії суб'єкта та об'єкта управління (рисунок1.1).

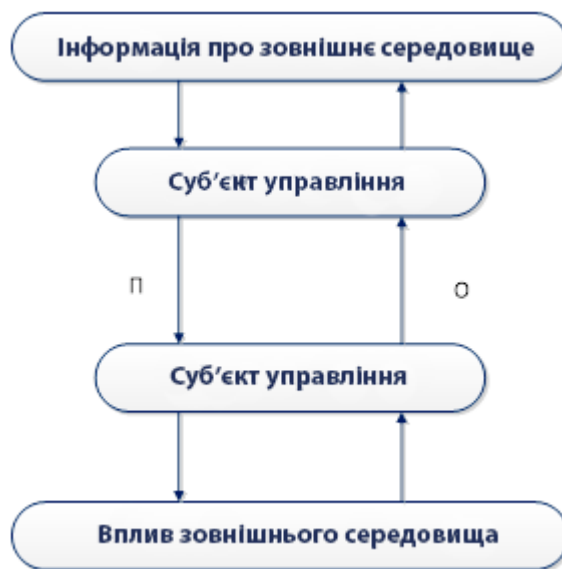


Рисунок1.1 - Взаємодія суб'єкта та об'єкта управління

Суб'єкт управління впливає на об'єкт управління за допомогою наказів, розпоряджень, посадових інструкцій та інших документів, які регламентують процес (прямий потік). У відповідь об'єкт управління відображає ситуацію всередині компанії та надає суб'єкту управління різноманітну звітну інформацію. Якщо в компанії автоматизовані основні сфери діяльності, то структура взаємодії суб'єкта і об'єкта управління будується через впроваджене рішення – економічну інформаційну систему (ЕІС) (рисунок1.2).

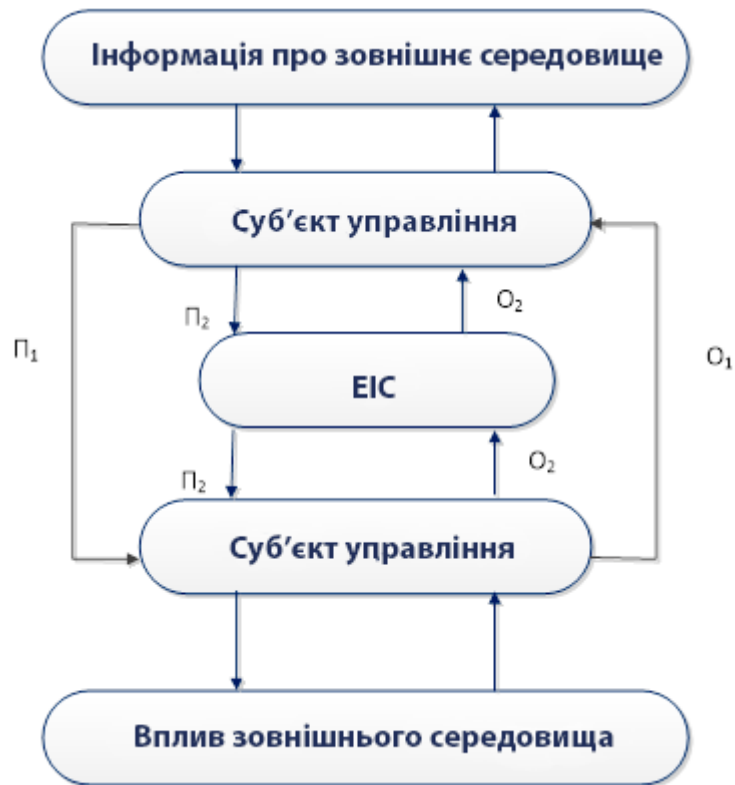


Рисунок1.2 – Взаємодія суб'єкта та об'єкта управління за участю ЕІС

Рисунок1.2 демонструє той факт, що незалежно від складності та функціональності ЕІС вона не забезпечує прохід всього потоку необхідної інформації, досить велика частина даних проходить поза ЕІС. Це і особисті та телефонні переговори, повідомлення, якими обмінюються співробітники у процесі роботи. Якщо технології роботи компанії припускають особисту присутність працівників на робочому місці, то можливе особисте спілкування, інакше реалізація такого спілкування забезпечується додатковими засобами: телефонним зв'язком, електронною поштою або участю у форумах чи соціальних мережах.

Складність організації процесу управління пов'язана з психологічними особливостями співробітників, яким часто крім самих директив потрібні додаткові роз'яснення або стимули для роботи. Однак застосування відкритих джерел інформації, а також використання телефонного зв'язку або простої електронної пошти значною мірою ускладнює захист комерційної інформації, що передається, а також збільшує час, витрачений на її передачу.

З іншого боку, співробітники, що працюють з великою кількістю клієнтів, часто можуть самостійно оптимально організувати процес взаємодії з клієнтом і використовують для роботи просто свої акаунти в соціальних мережах.

Таким чином, для будь-якої розподіленої географічно компанії на певному етапі виникає потреба в організації середовища взаємодії між співробітниками, а також із клієнтами. Раніше такі функції виконував селекторний зв'язок, сьогодні є більш ефективний метод – організація та розробка інтернет-порталу.

Інтернет-портал може взяти на себе основні функції забезпечення середовища взаємодії, яка дозволяє здійснювати передачу додаткової інформації, яка не є частиною ЕІС:

- незадокументованих дрібних розпоряджень, які потребують негайного рішення;
- матеріалів за проектами, що проробляються, які являють собою файли нетипових форматів (креслення, схеми, галереї зображень або інші матеріали);
- тексту обговорень щодо певної проблеми всередині компанії, а також коментарів до обговорень;
- дані щодо корпоративних подій та їх характеристик;
- тексту обговорень умов надання послуг із клієнтами, а також коментарів до обговорень;
- нотатки, необхідні співробітнику в процесі роботи для коректного розподілу робочого часу.

Як будь-який додатковий інструмент, який підвищує ефективність роботи в компанії, однак не бере на себе всі функції, інтернет-портал повинен добре інтегруватися в існуючу ІТ-інфраструктуру. Тому розробка інтернет -порталу має обов'язково враховувати такий аспект. Залежно від можливостей компанії, інтернет-портал може стати навіть частиною вже існуючої інформаційної системи, якщо керівництво не може виділити достатньо коштів, то таке рішення має бути орієнтоване на використання сучасних технологій інтеграції, наприклад, соціальних мереж.

1.2 Аналіз існуючих технічних рішень інтернет порталів

В даний час не можна уявити функціонування будь-якого підприємства, що претендує на статус успішного, без повсюдного використання мережових технологій. Необхідність постійного вдосконалення та модернізації, а також сукупність завдань, що ставляться навіть перед рядовими співробітниками, унеможлиблює існування поза сферою впливу комп'ютерних технологій, що розширюється.

Виходячи з вищесказаного, можна говорити про доцільність об'єднання апаратного та програмного забезпечення, які у сумі дозволять (за рахунок структурованої, базової кабельної системи, що забезпечує високошвидкісну передачу інформації з досить високим рівнем безпеки) забезпечити досить ефективну роботу.

Таким чином, розробка та впровадження локальної обчислювальної мережі з високим рівнем адекватності є шляхом, що дозволяє забезпечити вирішення багатьох питань, до яких можна віднести такі, як інтеграція між існуючими на підприємстві пристроями, що є технологіями апаратного та програмного забезпечення.

У ході розробки та тестування локальної обчислювальної мережі головна увага має бути приділена рівню інформатизації підприємства, оскільки побудова будь-якої системи (в даному випадку локальної обчислювальної мережі) має відштовхуватися від рівня, яким володіє підприємство (обслуговування та розгортання системи).

У існуючих розподілених мережах стандартних торгово-виробничих підприємств зазвичай щодо конфігурації виділяються кілька основних проблем, які потребують негайного рішення.

Перша з проблем полягає у низькій масштабованості існуючої мережі (під масштабованістю в даному випадку розуміється здатність нарощування мережею кількості вузлів та протяжності зв'язків у дуже широких межах без зменшення мережної продуктивності).

Крім забезпечення масштабованості мережі, існує необхідність у тому, щоб і пристрої, що працюють на мережевій магістралі, також мали дану властивість, так як при укрупненні мережі неприпустимо виникнення необхідності заміни обладнання. Отже, можна вважати побудову магістральних комутаторів та маршрутизаторів згідно з модульним принципом цілком доцільним методом, завдяки чому з'явиться можливість виконання нарощування кількості інтерфейсів та продуктивності обробки пакетів у досить широких межах.

Крім цього, необхідно згадати проблему, що полягає в незадовільній розширюваності існуючої локальної мережі. Розширюваність – це здатність швидкого додавання до мережної інфраструктури окремих компонентів мережі (комп'ютерів, додатків, користувачів або служб), нарощування довжини сегментів та кабелів та заміни існуючої апаратури на більш потужну.

Найчастіше мережа невеликого торгово-промислового підприємства з'єднується з глобальною мережею у вигляді шлюзу, що у провайдера, через що спостерігається високий рівень залежності мережі підприємства від устаткування, що є у провайдера.

У силу специфіки розподіленого підприємства у межах міста ефективна комп'ютерна мережа має забезпечувати такі можливості:

- забезпечувати захист трафіку, що передається, з використанням криптостійких протоколів шифрування;
- покращити характеристики розширюваності та масштабованості мережі;
- забезпечити організацію пріоритезації мережного трафіку;
- у будь-якого співробітника, незалежно від його місцезнаходження, за наявності доступу до інтернету та комп'ютера (або планшета, смартфона) має бути

можливість підключення до корпоративної мережі підприємства. Якщо буде забезпечена дана можливість, у співробітників з'явиться можливість виконувати свої службові обов'язки та вирішувати завдання, перебуваючи поза офісом (іншими словами, підвищиться ступінь мобільності співробітників).

Для більшості сучасних інформаційних систем властивий розподілений характер та їхнє функціонування залежить від наявності корпоративної (територіально-розподіленої) високопродуктивної мережі передачі даних.

Дослідження компанії ZK Research показало, що понад 70% працівників підприємств виконують свої службові обов'язки за межами головного офісу – у філіях, у домашніх умовах чи у відрядженнях. Для них усіх характерною є необхідність доступу до великих корпоративних додатків та даних, наприклад, таких систем, як NetSuite, Oracle E-Business Suite, Microsoft Dynamics, Sage ERP. Крім того, деякі співробітники повинні взаємодіяти з хмарними програмами, наприклад, Google Apps або Microsoft Office.

Виконуючи об'єднання в єдину корпоративну мережу, всі офіси та підрозділи, відстань між якими іноді дуже значна, єдина корпоративна мережа надає персоналу можливість одночасно працювати з централізованими або розподіленими додатками, базами даних та іншими сервісами.

Слід зазначити, що територіально розподілені мережі повинні забезпечуватися такі вимоги, як безпека інформації, що передається, необхідна продуктивність, «прозорість» для додатків та користувачів, а також зручність в адмініструванні. Це обумовлює виконання об'єднання віддалених офісів та філій у рамках єдиної інфокомунікаційної структури та формування на її основі корпоративного робочого середовища, що є захищеним. В даний час до інфраструктурного рівня мають бути включені і бездротові сегменти мережі Wi-Fi, які підвищують мобільність працівників в офісі підприємства (рисунок 1.3).

Завдяки централізованому управлінню, адміністратор має можливість здійснювати управління філіальними мережами та діагностику несправностей із головного офісу. Наявність більш дорогої архітектури, що має контролери WLAN у філіях дає можливість ще й виконати уніфікацію політик безпеки в провідних та

бездротових мережах, зробити більш простими діагностику та усунення несправностей [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Деякі експерти вважають, що більш захищений віддалений доступ до корпоративної мережі забезпечує підключення, що використовує протоколи SSL VPN/IPSec із обов'язковою двофакторною автентифікацією. Доцільним є також режим автоматичного забезпечення віддаленим користувачам захищеного робочого простору для того, щоб після завершення сеансу підключення на робочому місці були відсутні будь-які його сліди (історія відвідування сторінок, завантажені та тимчасові файли підлягають обов'язковому видаленню).

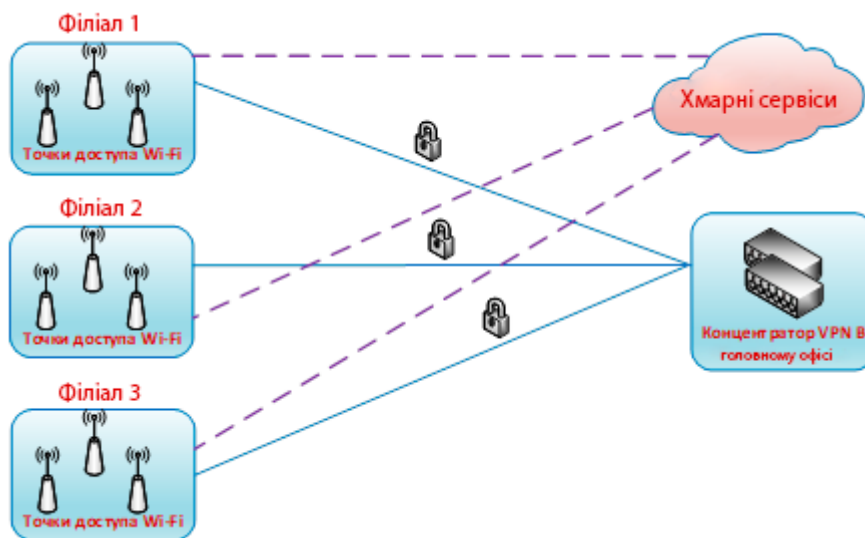


Рисунок 1.3 – розподілена корпоративна мережа з бездротовими сегментами у філіях

Територіально розподілене підприємство можуть використовувати виділені канали зв'язку або мережі передачі загальнодоступного типу для об'єднання в єдину корпоративну мережу розрізнених підрозділів. У разі застосування голосового трафіку, даних і відео для передачі даних виділених каналів підвищується захищеність від зовнішніх впливів інформації, що передається по них, проте, по-перше, вартість такого рішення досить висока, а по-друге, підприємство далеко не завжди має можливість отримання виділеного каналу у своє розпорядження.

Для таких підприємств хорошим способом створити єдину корпоративну мережу є з'єднання через інтернет через IPSec або через операторські мережі MPLS (рисунок 1.4). Захист такої мережної інфраструктури забезпечується за допомогою аутентифікації та управління доступом, шифрування та тунелювання між майданчиками.

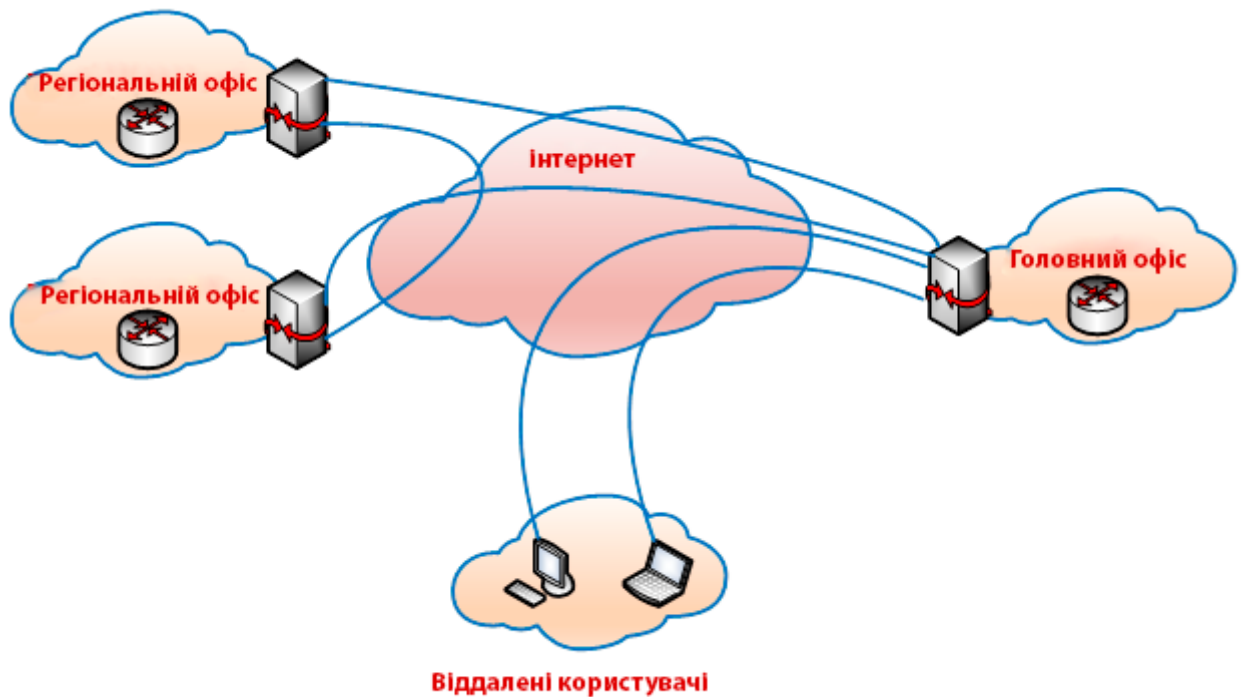


Рисунок 1.4 – З'єднання VPN через Інтернет

Технологія віртуальних приватних мереж (VPN, Virtual Private Network) має цілу низку переваг, володіючи при цьому відносно невисокою вартістю. VPN є логічною приватною мережею, яка організується поверх публічної. З її допомогою здійснюється захищене з'єднання між локальними мережами або віддаленими майданчиками (рисунок 1.5) [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

За допомогою шлюзів безпеки забезпечується захищений доступ із віддалених майданчиків або локальних мереж через Інтернет до корпоративних ресурсів підприємства. Захист з'єднання головного офісу з віддаленими філіями та клієнтами підприємства здійснюється за допомогою IPSec VPN. Для забезпечення безпечного режиму роботи з корпоративними ресурсами для мобільних

співробітників використовуються SSL та L2TP VPN, при цьому немає потреби в наявності у програмних клієнтах VPN.

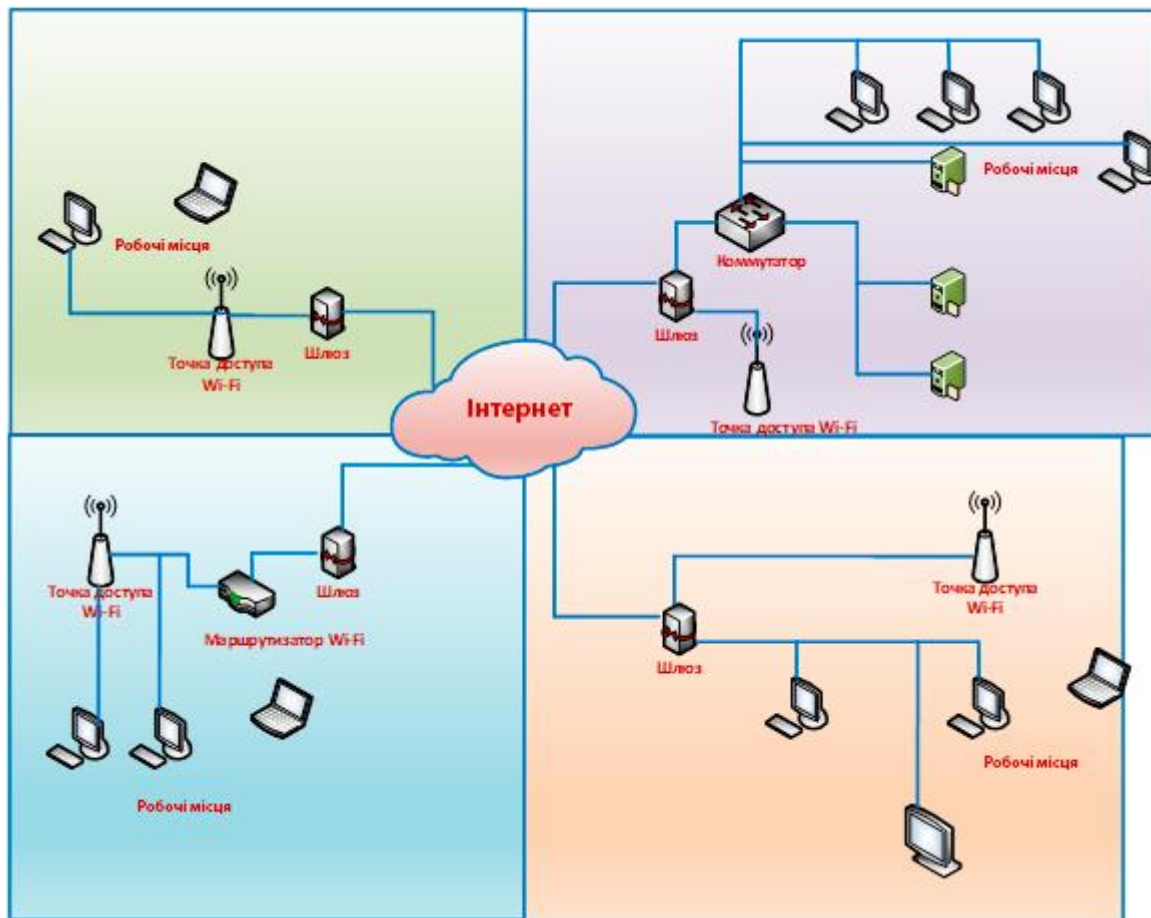


Рисунок1.5 – Використання шлюзів VPN

Реалізація L2 VPN здійснюється за участю Ethernet-сервісів, або на основі MPLS. В останньому випадку кадри Ethernet або IP MPLS, отримані від обладнання, «упаковуються» комутаторами, після чого передаються «віртуальним каналом» до місця призначення. Така технологія притаманна побудові міських мереж Metro Ethernet або, відповідно, обласним мережам IP MPLS.

Якщо використовується L3 VPN (IP VPN), то віртуальна приватна мережа організовується провайдером (MPLS VPN) або користувачем (IPSec VPN). Якщо у складі підприємства міститься багато філій, то достатньою є наявність двох концентраторів VPN, що стає можливим завдяки використанню технології Dynamic Multipoint VPN (DMVPN).

Якщо організується VPN, то забезпечується логічне відокремлення корпоративної мережі від публічних мереж, іншими словами, забезпечено захист

трафіку від несанкціонованого доступу. Водночас повний контроль за її функціонуванням передається підприємству. Існує можливість передачі такої мережі різних видів трафіку з поділом на класи обслуговування.

Ще одне, разом із передачею даних, найбільш поширене застосування віртуальних приватних мереж пов'язане з проведенням сервісів IP-телефонії або відеоконференц-зв'язку, масштабуванням мережевої інфраструктури, при якій проводиться включення в єдину захищену мережу нових об'єктів, а також з гнучкою зміною пропускної здатності каналів відповідно до потреб бізнесу. Отже, територіально розподілені мережі на основі VPN – це основа для впровадження різноманітних сервісів, наприклад ВКС, бізнес-додатків, VoIP. Використовуючи віртуальні приватні мережі, не становить труднощів об'єднання розподілених офісів в єдину мережу із створенням єдиного адресного простору локальної мережі та єдиної нумерації в системі корпоративної телефонії, тобто формування загального адресного простору [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

IPSec VPN є досить простим та популярним методом створення захищеної мережевої інфраструктури територіально розподілених підприємств. Виробляється створення між пристроями віртуальних тунелів, шифрування всього трафіку на обладнанні замовника. Завдяки цьому відсутня залежність від конкретного оператора зв'язку. Хоча це рішення і є менш дорогим порівняно з орендою каналів, однак і воно має ряд недоліків, серед яких можна виділити досить часту необхідність у додатковому устаткуванні або програмному забезпеченні, а також відсутність можливості завжди гарантувати високу якість сервісу.

1.3 Роль внутрішньокорпоративного інформаційного трафіку

При вивченні принципів інтеграції та комунікації між співробітниками всередині локально-розподіленого підприємства є доцільним виділення ключових груп користувачів. Дійсно, структура потреб співробітника відділу ІТ та менеджера з персоналу різняться кардинально.

Виходячи з цього, можна виділити такі групи працівників підприємства стандартного торгово-виробничого підприємства:

- звичайні користувачі;
- співробітники (менеджери), до посадових обов'язків яких входить організація комунікації та зв'язків із споживачами та постачальниками;
- керівники підрозділів, менеджери вищої ланки;
- спеціалісти відділу ІТ;
- менеджери з персоналу, бухгалтерія.

Далі слід описати характерні (ключові) потреби для кожної з вищезгаданих груп (у разі, якщо потреба є характерною для кількох груп відразу, наприклад, наявність можливості швидкого доступу до інформації, вона буде описана для першої з цих груп).

Звичайним користувачам притаманний наступний набір потреб:

- наявність функції швидкого пошуку необхідної інформації (робочих інструкцій, шаблонів документів та регламентів);
- можливість обмінюватися інформацією один з одним (повідомленнями, останніми новинами, інформацією особистого характеру, наприклад, фото з відпустки, фото нової машини);
- наявність інформації про надходження нових документів до бази даних підприємства (новини про вступ, до чийх службових обов'язків входить першочергове ознайомлення з тим чи іншим документом тощо);

– можливість автоматизації операцій, що є рутинними (замовлення канцелярського приладдя, замовлення візиток, резервування приміщень для проведення переговорів, заявок на підбір персоналу).

Менеджери з персоналу (а також відділ бухгалтерії) потребують, перш за все, таких функціональних можливостей:

– проведенні анкетування та опитувань працівників підприємства (фактично, необхідна наявність зручного механізму, що дозволяє виконувати підготовку анкет та опитувальних аркушів, автоматичне його розсилання тій чи іншій групі користувачів, досить доброзичливий та зручний інтерфейс заповнення опитувальників та анкет, попередня обробка отриманих результатів);

– наявність механізму інформування співробітників підприємства з поточних питань, що сприяє адаптації (в ідеалі, це електронна екскурсія по підприємству, перелік соціальних об'єктів: їдальня, профспілка, санчастина із зазначенням розташування та зразками заяв за необхідності звернення). Крім цього, бажана наявність списку відповідності – з яких питань до кого саме звертатися (наприклад, у разі втрати пропуску);

– наявність так званого механізму фотографії робочого дня (цей механізм є зручним при заповненні довідника функцій за посадами/професіями, заповнення фотографії робочого дня, можливості нормування функціональних обов'язків із попередньою обробкою результатів);

– наявність інформації про динаміку чисельності працівників (тут мається на увазі розробка засобів візуалізації, що відображають прийнятих та звільнених співробітників у розрізі професії, віку, підрозділи);

– наявність архіву організаційно-правових документів (положень про відділи, посадові інструкції, організаційну діаграму).

Менеджерам, що займаються комунікаціями та зв'язками зі споживачами та постачальниками, а також комунікацією між співробітниками підприємства, має бути забезпечений доступ до таких функцій:

- оцінки настроїв усередині підприємства (збору та обробці думок співробітників підприємства про соціальні умови, кадрові перестановки, якість харчування тощо);
- збору інформації про захоплення співробітників підприємства (мотивації, внутрішні цінності);
- механізмам проведення внутрішніх та зовнішніх маркетингових кампаній (збору та обробці думок, що стосуються якості нових товарів та послуг, що надаються підприємством);
- інформування працівників підприємства (про заходи, в яких бере участь підприємство, про нові види продукції та послуг, що сприяє орієнтації всіх співробітників підприємства на кінцевий результат).

Характерними для ІТ-фахівців є такі потреби:

- наявність зручного механізму обробки заявок на технічну підтримку (із застосуванням принципу «одного вікна», інтеграцією з вже існуючими системами helpdesk у разі їх існування, інформуванням користувачів про модифікацію статусу їхньої заявки);
- можливість аналізу та відображення статистики кількості повідомлень до служби технічної підтримки, телефонного зв'язку, інтернет-трафіку, друку;
- можливість виведення з камер відеоспостереження;
- організація єдиної точки доступу до всіх існуючих інформаційних систем підприємства;
- наявність зручної адресної книги, що дозволяє здійснювати швидкий пошук ПІБ, посади, телефону, а також розташування будь-якого з користувачів (у перспективі, з відображенням на карті підприємства).

Нарешті, керівникам підрозділів та менеджерам вищої ланки підприємства необхідно наступне:

- наявність зворотного зв'язку зі співробітниками підприємства (існування можливості з'ясування думки працівників підприємства з будь-якого з питань безпосередньо);

– можливість аналізу інформації (попередньої обробки та візуалізації будь-якої доступної інформації, а саме: інформації комерційного плану, фінансових показників, плинності кадрів, кількості збоїв та аварій на виробництві тощо).

2 Характеристика діяльності ТОВ «Бірюсинка»

2.1 Техніко-економічна характеристика ТОВ «Бірюсинка»

ТОВ «Бірюсинка» є невеликою виробничою компанією, що працює у сфері виробництва та продажу ювелірних виробів. Працюючи з оптовими споживачами ТОВ «Бірюсинка» приймає замовлення виготовлення оптових партій ювелірних виробів, які можуть використовуватися як самим клієнтом, так і купуватися для перепродажу надалі та реалізації в торговій мережі населенню.

Компанія ТОВ «Бірюсинка» не працює безпосередньо з населенням, а приймає виключно оптові замовлення на виготовлення ювелірних виробів. У цьому сенсі, незважаючи на те, що самі ювелірні вироби є товаром народного споживання, компанія працює за схемою В2В.

Принцип взаємодії самої компанії зовнішнього середовища, відображається в стандартній схемі організації роботи виробничого підприємства, в яку включені постачальники матеріалів та сировини, частково обладнання, а також споживачі продукції (рисунок 2.1).

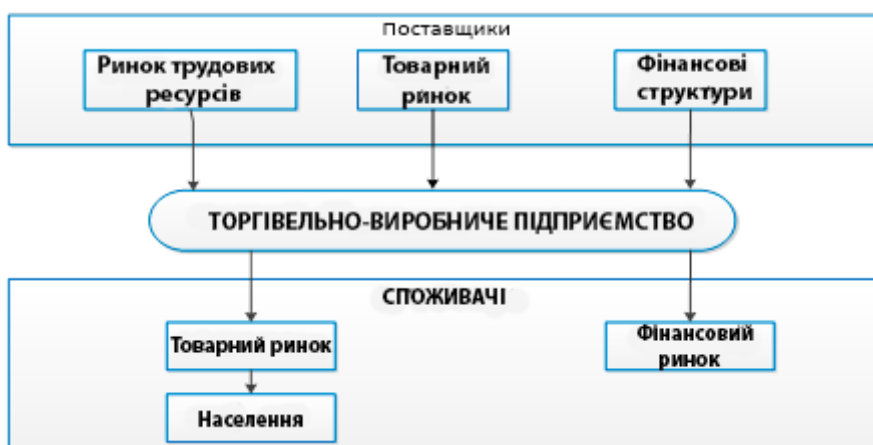


Рисунок 2.1 – Структура взаємодії компанії ТОВ «Бірюсинка» із зовнішнім середовищем

Замовлення на виготовлення ювелірних виробів формуються на основі попередніх угод з покупцями, які визначають особливості виготовлення ювелірної продукції, використовувані матеріали та технології обробки. В результаті можна говорити, що виконуючи виготовлення ювелірних виробів, що реалізується у торговій мережі, компанія працює з населенням лише через товарний ринок. Клієнти, які замовляють партії ювелірних виробів у корпоративних цілях не є населенням, і використовують дані ювелірні вироби для просування бренду компанії, а отже, для забезпечення виробництва та продажу своєї продукції або надання різних видів послуг.

Організаційна структура підприємства ТОВ «Бірюсинка» має просту ієрархічну структуру, на кшталт виробничого підприємства з ринком збуту ювелірної продукції, який представлений різним видом компаній, що купують ювелірні вироби для своїх потреб або займаються перепродажем ювелірних виробів в оптових мережах (рисунок 2.2).

Генеральний директор здійснює безпосереднє керівництво начальниками підрозділів, які працюють за такими напрямками:

- закупівлі та постачання;
- виробництво;
- організація збуту ювелірних виробів;
- ведення бухгалтерського та податкового обліків.

У підпорядкуванні начальника відділу постачання знаходяться безпосередньо менеджери із закупівель, головною функцією яких є укладання договорів на постачання матеріалів та обладнання, а також курування виконання умов цих договорів. Крім цього, до відділу постачання входить підлеглий підрозділ, яким керує завідувач складу. За безпосереднє виконання складських операцій відповідає комірник.



Рисунок 2.2 - Організаційна структура управління ТОВ «Бірюсинка»

Виробничий напрямок курується начальником з виробництва, який здійснює загальне керівництво виробничим процесом, а також має підпорядкування начальників різних напрямків виробництва (обробка каміння та виготовлення виробів).

Виробництво передбачає виконання моделювання ювелірного виробу, яке здійснює дизайнер ювелірних виробів на основі типізованих моделей та побажань покупців. Обробка дорогоцінних металів і складання проводиться у відповідному цеху. Окремо винесено обробку каміння, яке проводять ювеліри відповідної кваліфікації.

2.2 Основні фінансово-економічні показники діяльності організації

Майно компанії ТОВ «Бірюсинка» представлене в основному комп'ютерним та спеціалізованим обладнанням, а також спеціальним обладнанням для виробництва ювелірних виробів та обробки дорогоцінного каміння.

Проведення попередньої оцінки фінансового стану підприємства та змін його показників проводиться для отримання загальної оцінки та виявлення тенденцій зміни фінансових показників за звітний період (додаток А). Основою попереднього аналізу стає порівняльний аналітичний баланс, куди входять базові агреговані показники бухгалтерського балансу. Упорядкування порівняльного балансу дає можливість провести як горизонтальний, і вертикальний аналіз. Характеристику зміни показників за звітний період дає горизонтальний аналіз, а роль вертикального аналізу полягає у визначенні частки показників у загальному результаті.

Для розрахунку змін балансу використовуються питомі ваги величин статей балансу (2.1):

$$\left(\frac{a_i t_2}{B t_2} - \frac{a_i t_1}{B t_1} \right) 100, \quad (2.1)$$

де - Стаття аналітичного балансу;

$a_i t_1$ – показник статті аналітичного балансу початку періоду;

t_2 - Показник статті аналітичного балансу на кінець періоду.

Для розрахунку змін у відсотках початку року (гр.8) використовується формула (2.2)

$$\left(\frac{\Delta a_i}{a_i t_1} \right) \cdot 100 = \left(\frac{a_i t_2 - a_i t_1}{a_i t_1} \right) \cdot 100 \quad (2.2)$$

Для розрахунку змін статей балансу у відсотках для зміни підсумку аналітичного балансу (гр. 9) використовується формула (2.3):

$$\left(\frac{\Delta a_i}{\Delta B} \right) \cdot 100 = \left(\frac{a_i t_2 - a_i t_1}{B t_2 - B t_1} \right) \cdot 100 \quad (2.3)$$

Показники балансу, що отрумуємо виходячи з граф 8 і 9, дозволяють виділяти джерела зміни активів підприємства.

Для оцінки фінансового становища ТОВ «Бірюсинка» виробляється побудова порівняльного балансу, оцінка коефіцієнтів ліквідності, стійкості, рентабельності.

Відповідно до формул (2.1-2.3) проводиться розрахунок характеристик попередньої оцінки фінансового стану підприємства. Як базовий період розглядається 2019 рік, а як звітний період виступає 2020 рік. Відповідно порівняльний баланс здійснить оцінку фінансового стану підприємства на сьогоднішній день з огляду на те, що наступний за звітним період 2021 року ще не закритий.

Розрахований порівняльний баланс представлений у таблиця 2.1.

Таблиця 2.1 - Порівняльний баланс ТОВ «Бірюсинка»

№	Показники балансу	Абсолютні величини		Питома вага		Зміни			
		на початок періоду	на кінець періоду	на початок періоду	на кінець періоду	в абсолютних величинах	у питомих терезах	у % до величини початку періоду	у % до зміни підсумку балансу
Актив									
1	Необоротні активи	65000	149000	23,2	26,0	84000	2,8	129,2	28,8
2	Оборотні активи у тому числі	215000	423000	76,8	74,0	208000	-2,8	96,7	71,2
	запаси	208000	240000	74,3	42,0	32000	-32,3	15,4	11,0
	дебіторська заборгованість	136	140	0,0	0,0	4	0,0	2,9	0,0
	короткострокові фінансові вкладення	0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
	кошти та інші активи з них:	7000	183000	2,5	32,0	176000	29,5	2514,3	60,3
	короткострокові фінансові вкладення та кошти			0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
	дебіторська заборгованість			0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
3	Збитки			0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
	Баланс	280000	572000	100,0	100,0	292000	0,0	104,3	100,0
Пасив									
4	Капітал і резерви	10000,0	10000,0	3,8	1,7	0,0	-2,1	0,0	0,0
5	Довгострокові кредити та позики	250000	250000	96,2	43,7	0,0	-52,4	0,0	0,0
6	Короткострокові кредити та позики	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	кредиторська заборгованість та інші пасиви	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Баланс	260000	572000	100,0	100,0	312000,0	0,0	120,0	100,0

На основі звітів щодо руху грошових коштів, капіталу та фінансових результатів, а також балансу підприємства розраховані основні коефіцієнти, що характеризують ліквідність, стійкість та рентабельність.

По співвідношенню між окремими розділами активу та пасиву, визначальними структуру балансу будуються показники фінансової стійкості та автономності.

Характеристику залежності діяльності підприємства від наявності зовнішніх впливань визначає коефіцієнт автономії. Низьке значення коефіцієнта говорить про великий обсяг зовнішніх позик у підприємства. Ризик неплатоспроможності підприємства безпосередньо пов'язаний з показником автономії, чим нижчою є його значення, тим більш ймовірною стає ситуація виникнення дефіциту грошових коштів.(2.4).

$$\text{Коефіцієнт автономності} = \frac{\text{Власний капітал}}{\text{Валюта балансу}} \quad (2.4)$$

Відповідно до стандартів підприємство має забезпечувати не менше половини свого балансу, тому коефіцієнта автономності має бути більше 0,5.

Визначення частки позикових коштів проводиться за формулою (2.5):

$$\text{Частина позичених коштів} = \frac{\text{Сумарні позичені кошти}}{\text{Валюта балансу}} \quad (2.5)$$

Показники фінансової стійкості зведені в таблиця 2.2.

Таблиця 2.2 - Фінансова стійкість

	на початок періоду	на кінець періоду
Власний капітал	10000,00	10000,00
Валюта балансу	260000,00	572000,00
Коефіцієнт автономії	0,038461538	0,017482517
	Увага. Підприємство не забезпечує свого балансу	Увага. Підприємство не забезпечує свого балансу
Сумарні позикові кошти	250000,00	250000,00
Частка позикових коштів	0,961538462	0,437062937
	Обсяг позикових коштів, що припадають на кожен карбованець балансу	Обсяг позикових коштів, що припадають на кожен карбованець балансу
Коефіцієнт інвестування	25	25
	Нормальний фінансовий стан підприємства	Нормальний фінансовий стан підприємства

Для визначення частки чистого прибутку в обсязі продажів підприємства використовується коефіцієнт рентабельності продажів, що обчислюється за формулою (2.6):

$$\text{Коефіцієнт рентабельності} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Об'єм продажу}} \quad (2.6)$$

Оцінку рентабельності власного капіталу можна провести використовуючи чистий прибуток та вкладення власників. Для розрахунку коефіцієнта рентабельності власного капіталу використовується формула(2.7):

$$\text{Рентабельність власного капіталу} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власний капітал}} \quad (2.7)$$

За допомогою коефіцієнта рентабельності оборотних активів можна оцінити можливості підприємства щодо забезпечення такого обсягу прибутку щодо використовуваних активів. Коефіцієнт демонструє рівень ефективності використовуваних оборотних активів(2.8):

$$\text{Рентабельність оборотних активів} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Оборотні активи}} \quad (2.8)$$

За допомогою коефіцієнта рентабельності необоротних активів можна оцінити можливості підприємства щодо забезпечення такого обсягу прибутку щодо використовуваних необоротних активів. Коефіцієнт демонструє рівень ефективності необоротних активів, що використовуються(2.9):

$$\text{Рентабельність необоротних активів} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Необоротні активи}} \quad (2.9)$$

Рентабельність інвестицій можна оцінити використовуючи коефіцієнт рентабельності інвестицій, що демонструє потреба підприємства у грошових одиницях отримання одиниці прибутку. Коефіцієнт рентабельності інвестицій відображає рівень конкурентоспроможності підприємства(2.10).

$$\begin{aligned} \text{Рентабельність інвестицій} &= \quad (2.10) \\ &= \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власний капітал} + \text{Довгострокові обов'язки}} \end{aligned}$$

Для оцінки ефективності використання коштів підприємства, розраховується коефіцієнт ділової активності, що використовує характеристики фондівіддачі, для

необоротних активів та оборотність оборотних коштів, а також оборотність капіталу.

Результати розрахованих показників зведено в таблиця 2.3.

Таблиця 2.3 - Рентабельність

Чистий прибуток	35000,00
Об'єм продажу	33000,00
Коефіцієнт рентабельності	1,06
Власний капітал	10000,00
Рентабельність власного капіталу	3,50
Оборотні активи	423000
Рентабельність оборотних активів	0,08
Довгострокові зобов'язання	250000,00
Рентабельність інвестицій	0,13

2.3 Основні бізнес-процеси

Загальна структура бізнес-процесів компанії може бути представлена в рамках нотації IDEF0. Особливості роботи в обраному сегменті B2B дозволяють розглядати процеси, що протікають в компанії, з функціональної точки зору. Також, відповідно, для таких процесів може бути застосований принцип декомпозиції, тому що виробничі процеси зазвичай передбачають пряму підпорядкованість та суворо регламентовані технологіями виготовлення ювелірних виробів та їх ремонтом. Діяльність ТОВ «Бірюсинка» можна розглянути у вигляді таблиці (рисунок 2.3).



Рисунок 2.3 – Загальна структура діяльності ТОВ «Бірюсинка»

Виділення основних бізнес-процесів, пов'язаних з виробничою діяльністю, дозволяє провести декомпозицію та виділити підпроцеси:

- розробка стратегії бізнесу, що визначає ключові орієнтири руху компанії;
- просування та продажі, що дозволяють оцінити необхідність зміни моделей ювелірних виробів, і навіть вибору потенційних споживачів;
- відтворення трудових ресурсів, що забезпечує постійний приплив та рух персоналу;
- розробка нових та модифікація існуючих моделей ювелірних виробів для розширення споживчого ринку;

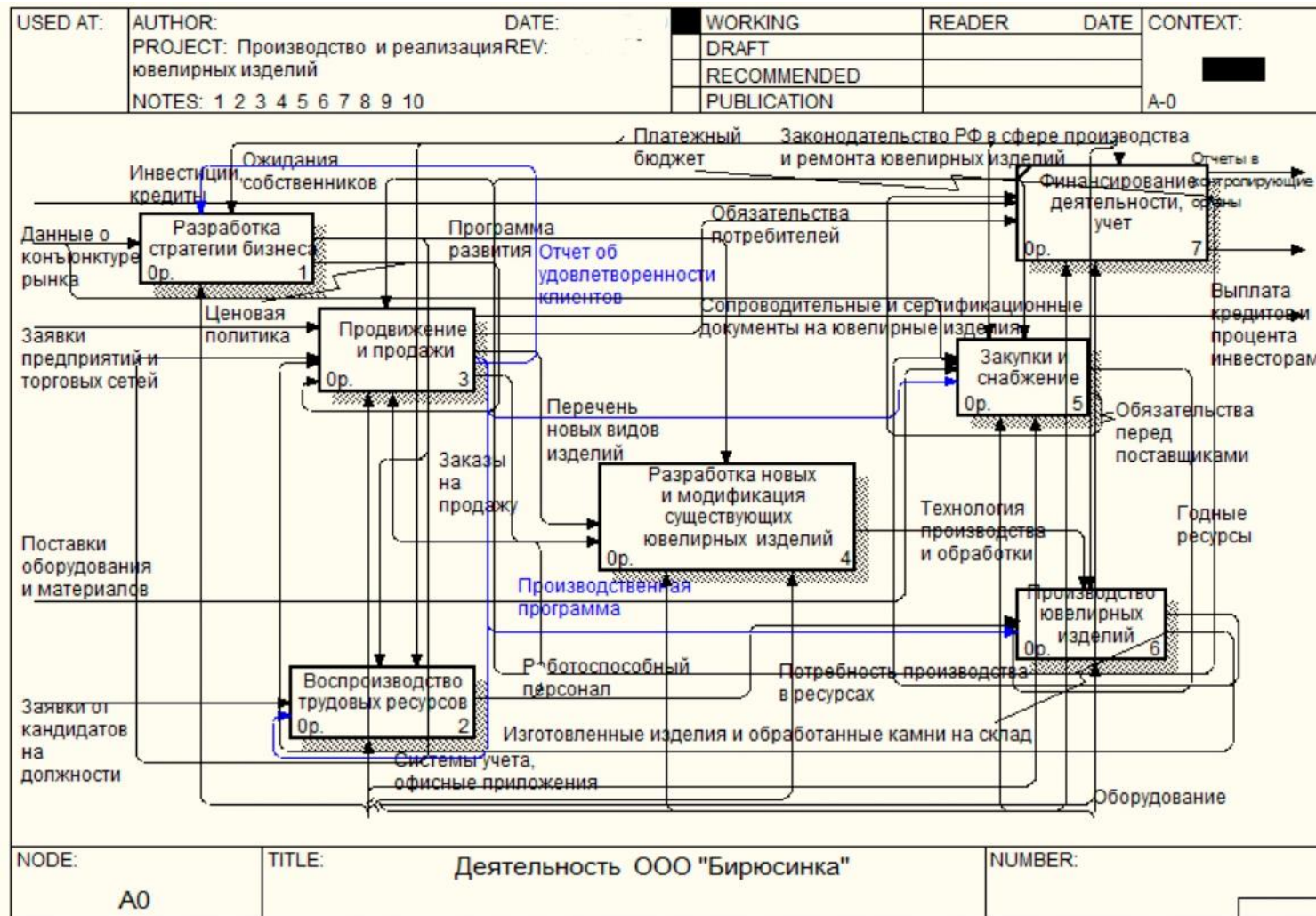


Рисунок 2.4 – Огляд основного бізнес-процесу ТОВ «Бірюсинка» під час виробництва та продажу ювелірних виробів

- закупівлі та постачання, що реалізують постачання матеріалів (каменів, дорогоцінних металів) та обладнання та витратних матеріалів для обладнання;
- виробництво ювелірних виробів та проведення їх ремонту, що включає етапи розробки моделі та її виготовлення;
- фінансування діяльності та ведення оперативного, бухгалтерського та податкового обліку.

Процес «Розробка стратегії бізнесу» поділяється на підпроцеси (рисунок 2.5):

- аналіз ринку, що дозволяє оцінити можливості просування своєї продукції;
- вибір сегментів для маркетингової стратегії, що визначає корегування за моделями;
- розробка програми розвитку;
- розрахунок економічної доцільності інвестицій.

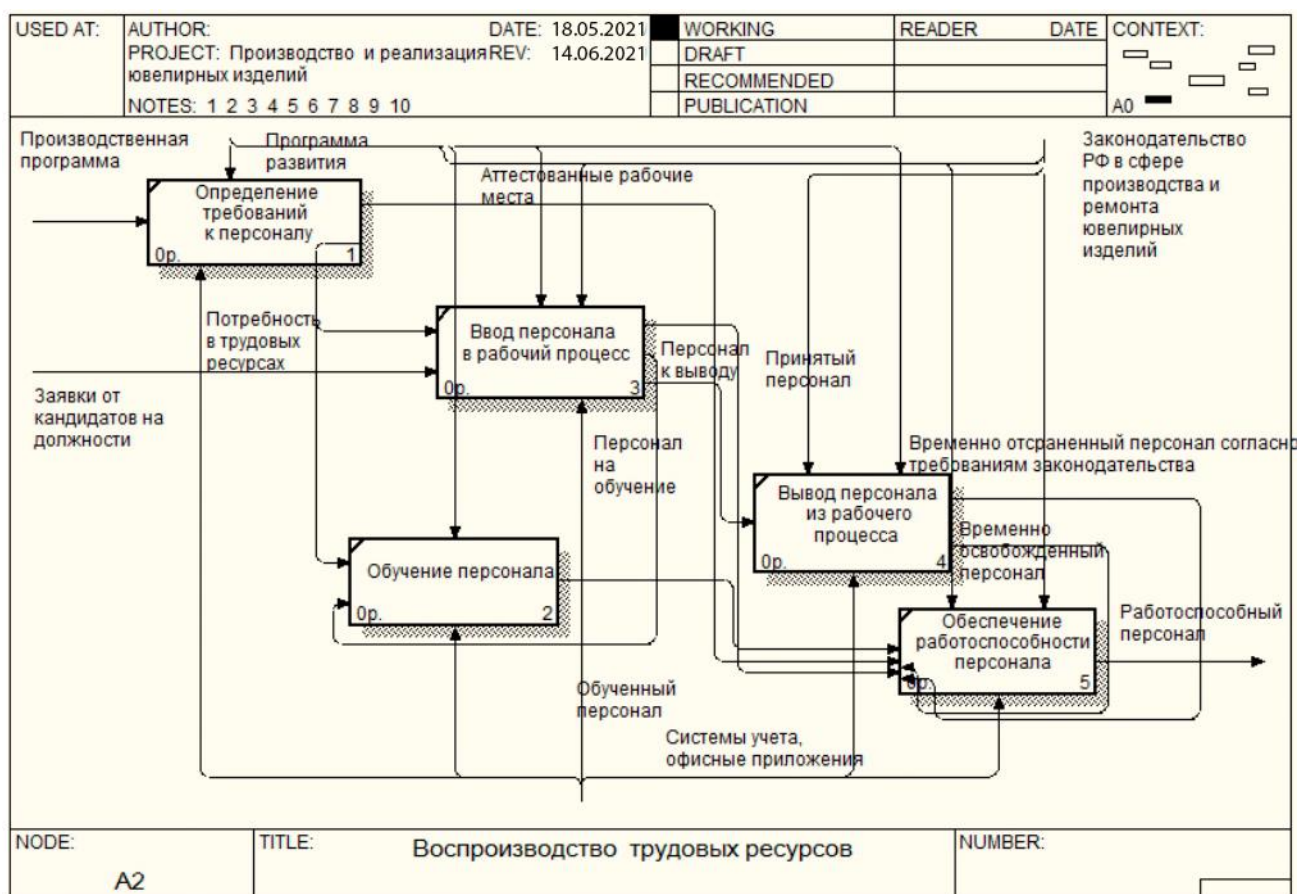


Рисунок 2.5 - Огляд процесу розробки стратегії бізнесу

Відтворення персоналу функціонально складається з (рисунок 2.6):

- виконання замовлень;
- аналіз задоволеності клієнтів;
- формування виробничої програми

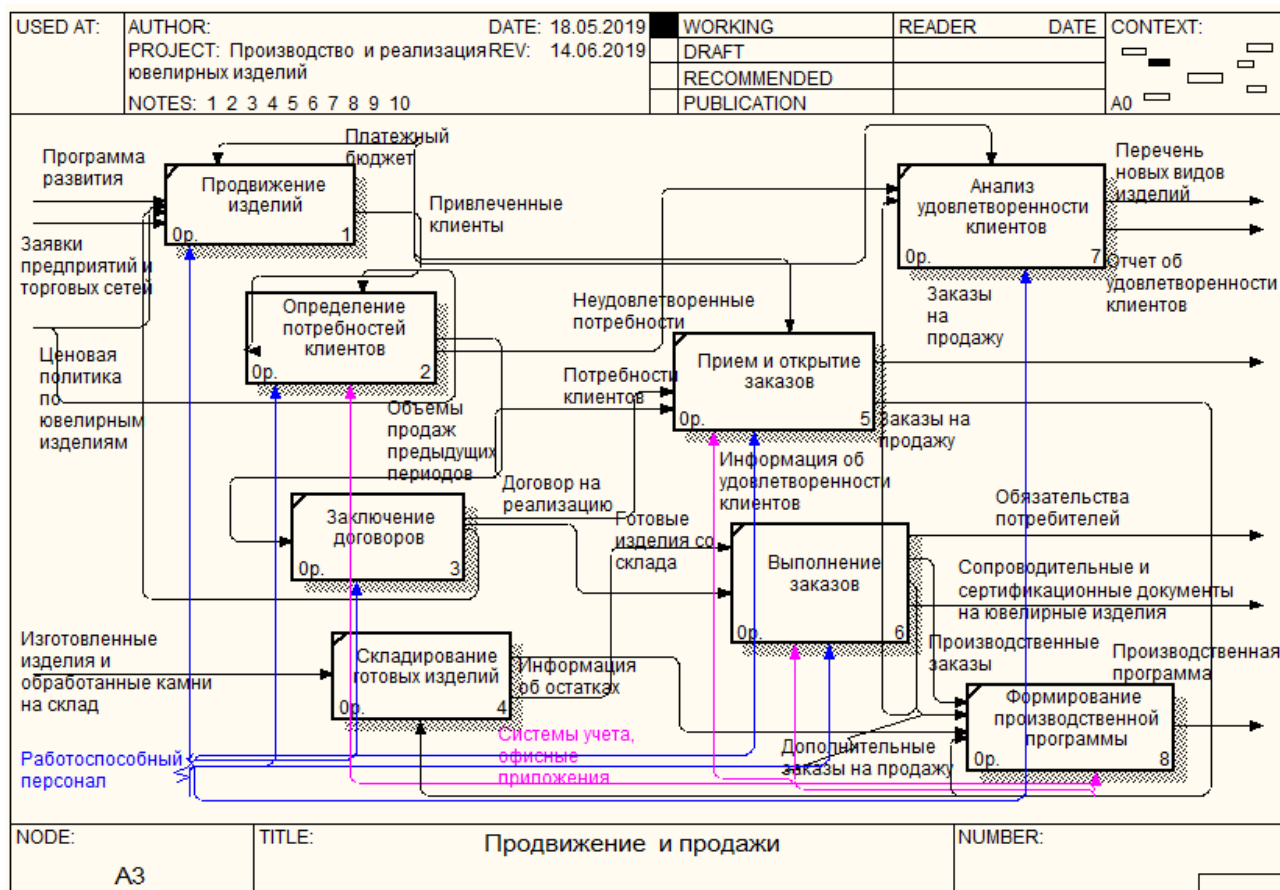


Рисунок 2.7 – Моделювання процесів продажу та просування

Для утримання на ринку потрібно постійно вести пошук нових постачальників та розширювати асортимент моделей ювелірних виробів (рисунок 2.8):

- розробка плану освоєння нових моделей ювелірних виробів та технологій їх виробництва;
- розробка моделей ювелірних виробів;
- розробка технології виробництва нових моделей виробів;
- вдосконалення моделей виробів та технології виробництва.

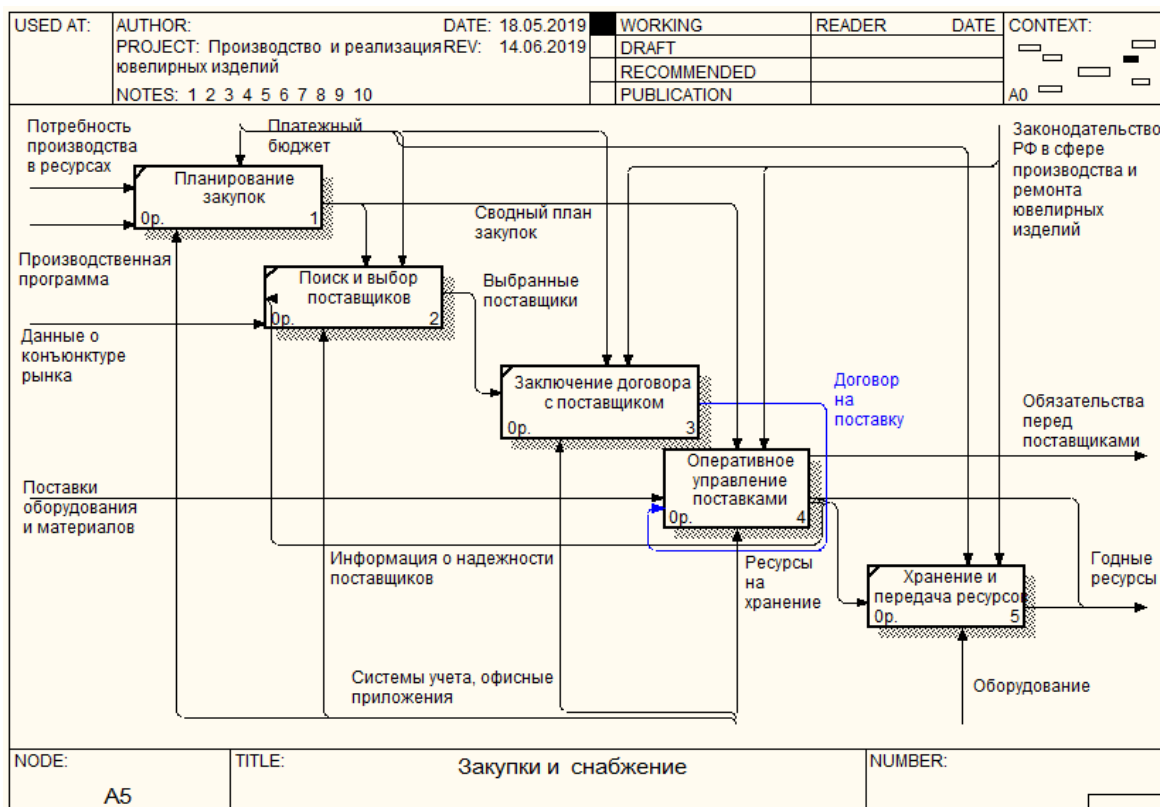


Рисунок 2.9 – Розгляд процесів закупівель та постачання

Виробничий процес сприймається з трьох підпроцесів (рисунок 2.10).

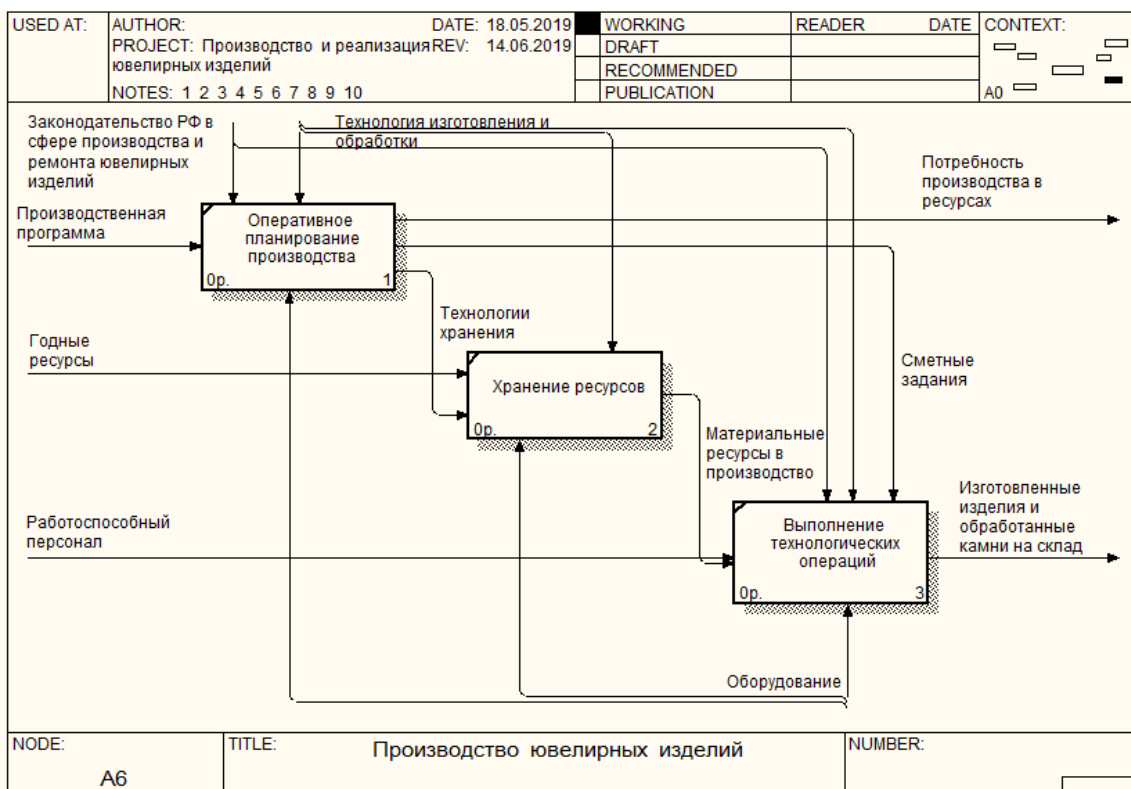


Рисунок 2.10 – Моделювання процесу виробництва ювелірних виробів

2.4 Оптимізація внутрішньокорпоративного інформаційного трафіку ТОВ «Бірюсинка»

На даний момент усі перераховані потреби працівників підприємства ТОВ «Бірюсинка», зазначені у ролі внутрішньокорпоративного трафіку, не задовольняються належним чином. Відомо, що реалізація всіх вимог нині неможлива і передбачає поетапне використання механізмів задоволення даних потреб.

Найбільш доцільним рішенням у цій ситуації є проектування та впровадження корпоративного сайту підприємства ТОВ «Бірюсинка», в якому можна виконати акумулювання функціональних можливостей, що дозволяють виконати перелічені вище потреби співробітників підприємства.

Функціонал інtranet-порталу має бути орієнтований на реалізацію наступних функцій:

- організацію доступу до інтернет -порталу всіх співробітників компанії, проте з розподілом доступу до різної інформації згідно з посадовими функціями співробітників;
- надати середовище для взаємодії з клієнтами, для чого необхідний гостьовий вхід на інтернет -портал, а також виділення окремих тематик для закритого обговорення у рамках оптових замовлень клієнтів;
- організація процесу управління користувачами, у якому необхідно надати право самостійної первинної реєстрації, після якої проводитиметься перевірка адміністратором;
- забезпечити можливість перегляду обговорень за тематиками та надання інструментів для залишення коментарів до обговорень;
- можливість створення особистих кабінетів співробітників для організації своєї робочої діяльності з використанням вбудованих механізмів

завдань та нотаток, а також автоматичного відображення оперативної інформації, що обговорюється за проектами доступними конкретним співробітникам;

- формування календаря корпоративних заходів та технологій запису на заходи;
- відображення корпоративного календаря як елемента стрічки у межах конкретних груп співробітників.

Таким чином, необхідні елементи інтернет -порталу повинні включати:

- дані про компанію та напрямки її діяльності;
- інструменти для роботи в групах, що дозволяють передати як текстову інформацію, так і файли різних форматів, зокрема і графічні;
- технології реєстрації клієнтів за допомогою соціальних мереж;
- інструменти для автоматичної публікації необхідної рекламної інформації у найпопулярніших соціальних мережах;
- календар подій з можливістю перегляду подій та запису на них.

3 Розробка інтернет-порталу для ТОВ «Бірюсинка»

3.1 Обґрунтування вибору інструментів розробки: мова програмування, база даних, фреймворки

Проблема вибору інструментів розробки для порталу для середнього підприємства пов'язана із двома основними аспектами:

- мінімальні витрати на закупівлю програмного забезпечення для розробки, тому що придбання ліцензій на платні системи може бути досить дорогим для середньої компанії;
- швидкість розробки самого рішення і можливість простої зміни структури порталу відповідно до потреб керівництва компанії, що змінюються;
- необхідність подальшого супроводу порталу невеликими силами спеціалістів. При цьому бажано, щоб обслуговування порталу взагалі не вимагало спеціалізованих знань від співробітників компанії.

Розглядаючи проблему вибору інструментів саме з цих точок зору, необхідно підібрати рішення, які максимально відповідатимуть запитам середньої компанії.

Враховуючи необхідність розробки інтернет-порталу, передбачається обов'язкове використання архітектури мінімум клієнт-серверного типу, оскільки отримання доступу до файл-серверної архітектури для багатьох користувачів буде серйозно ускладнено. Безперечно, необхідно також виділити веб-сервер, який забезпечить можливість для будь-якого користувача отримання доступу до системи за допомогою найпростішого браузера.

Отже, вибір інструментів можна почати з підбору веб-сервера, що відповідає запитам компанії. На даний момент на ринку представлено кілька веб-серверів, найбільш популярні з них:

- nginx;

- IIS;
- Apache.

Розробником веб-сервера IIS є компанія Microsoft, яка забезпечує коректну роботу сервера лише для серверних версій операційної системи, отже, потребує придбання таких систем. Особливості роботи всіх додатків від компанії Microsoft відображаються в простоті реалізації множини проектів тільки у випадку роботи саме з компонентами, випущеними самою ж компанією. Тому придбанням лише серверної операційної системи витрати компанії не обмежаться.

Таким чином, вибір необхідно зробити між Apache та nginx. Обидва сервери передбачають використання безкоштовного програмного забезпечення та можливості з реалізації роботи з СУБД та мовами програмування близькі. Сервер nginx більш функціональний і повинен забезпечити безперебійну роботу для великої кількості користувачів, у цьому сенсі сервер Apache дещо гірший, проте останні версії даного сервера вище 2.4 здатні вирішити проблеми середньої компанії.

Використання трирівневої архітектури передбачає застосування як основу СУБД. На ринку також представлено безліч СУБД, найпопулярніші з них:

- MSSQL Server;
- MySQL Server;
- PostgreSQL.

Незважаючи на той факт, що СУБД MSSQL Server має досить функціональну безкоштовну версію MSSQL Server Express, використання цієї СУБД у разі роботи з веб-серверами Apache і nginx буде не так коректно. До того ж розробка надбудови програм, яка буде відповідати за інтерфейс порталу, передбачає застосування рішень від компанії Microsoft. І якщо саме середовище розробки Visual Studio має і безкоштовні версії, але необхідні бібліотеки теж можна отримати без вкладення коштів. При цьому СУБД MySQL Server і PostgreSQL мають і безкоштовні версії, які можуть бути використані для реалізації проекту інтернет-порталу.

Таким чином, вибір веб-сервера та СУБД можливий без додаткових витрат. Отже, необхідно вирішити інші завдання: швидкість розробки, простота обслуговування та впровадження змін. Такі властивості мають, звичайно, не просто мови програмування, а спеціалізовані RAD-середовищ розробки, фреймворки та CMS системи.

Зручність розробки будь-якої системи в RAD-середовищі є незаперечним, проте всі можливості такого середовища не дозволяють користувачеві працювати на такому рівні з контентом, як у CMS системах. Головна перевага CMS системи полягає в автоматичному створенні середовища, в якому навіть не дуже досвідчений користувач зможе провести налаштування контенту.

Фреймворки є легковажними структурами і вимагають складних технологій установки, дозволяють використовувати безліч бібліотек, необов'язково орієнтований конкретний фреймворк. Однак реалізація технологій управління контентом в рамках фреймворку складніша і в цьому він безсумнівно програє CMS системам.

У такому випадку вибір стоїть перед зручністю розробки або зручністю подальшого супроводу. Для середнього рівня компаній, в яких немає окремих ІТ-відділів, або ці відділи дуже малі і займаються в основному технічною підтримкою, вибір буде на користь простоти обслуговування і оперування контентом. Саме тому для ТОВ «Бірюсинка» вибирається технологія роботи з CMS системою.

Враховуючи необхідність використання безкоштовного рішення більш очевидний варіант у вигляді системи CMS системи «1С-Бітрікс», що легко інтегрується в інфраструктуру, відкидається, а отже, залишається вибір з популярних безкоштовних систем.

На сьогодні лідерами цього ринку є **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**:

- Joomla!;
- WordPress;
- MODX;

– Drupal.

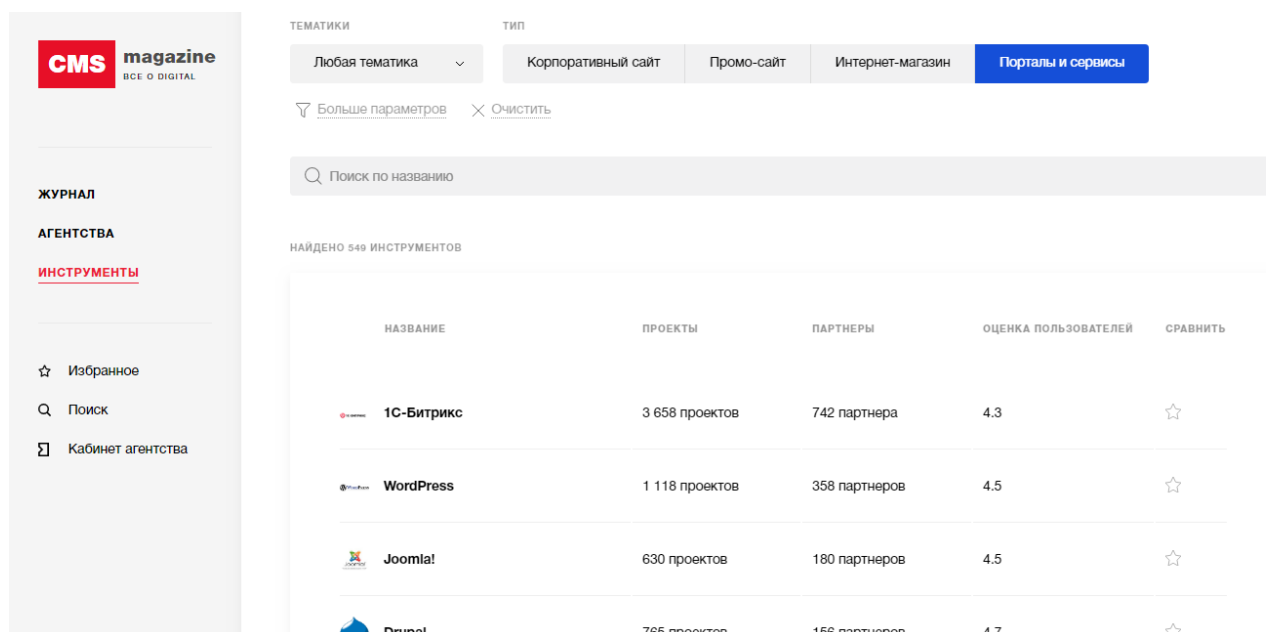


Рисунок 3.1 - Аналіз популярних CMS систем [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

“WordPress” та “Joomla!” є лідерами за проектами після системи "1С-Бітрікс". Можливості зазначених систем досить широкі та включають роботу з операційними системами Windows, UNIX, а також підтримку сервера Apache та безкоштовної СУБД MySQL.

Популярність для CMS системи не просто номер у рейтингу серед розробників, так як для популярних систем найчастіше створюються нові плагіни, які досить просто дозволяють розширити функціональність вже працюючого інтернет -порталу.

Для CMS “WordPress” та “Joomla!” розроблено тисячі таких рішень, частина з яких надається безкоштовно та дозволить додати компоненти без розбудови всієї структури порталу ТОВ «Бірюсинка». Для цих систем управління контентом є також і модулі для інтеграції з 1С: Бухгалтерія та іншими рішеннями типу конфігурацій 1С: Управління торгівлею на базі платформи 1С: Підприємство 8.3.

Як основний інструмент розробки вибирається системи управління контентом CMS WordPress. Вибір обумовлений простим супроводженням такої системи в подальшому, а також простим оперуванням контентом в рамках вбудованої консолі управління.

Для роботи з сучасною версією системи CMS WordPress необхідно використання веб-сервера Apache версії 2.4 і вище, мови програмування PHP версії не нижче 5.6.8, а також як СУБД можуть використовуватися MySQL версії не нижче 5.6 або менш функціональний варіант СУБД MariaDB версії 10.0.

3.2 Розробка інтернет -порталу для ТОВ «Бірюсинка»

3.2.1 Концептуальне проектування інтернет-порталу

Реалізація корпоративного інтернет-порталу передбачає розробку середовища взаємодії як між співробітниками компанії, так і налагодження зв'язків із клієнтами, які роблять оптові закупівлі чи замовлення на виробництво ювелірної продукції. Технологія роботи за допомогою інтернет-магазину не повністю відповідає потребам компанії, оскільки взаємодія з великими клієнтами проходить на рівні менеджерів з корпоративних продажів. Такі замовлення можуть припускати і виробництво невеликих партій спеціалізованої продукції з корпоративною символікою.

Найбільш актуальною є технологія забезпечення внутрішнього середовища взаємодії між співробітниками та великими клієнтами.

Для підсистеми, що розробляється, як вхідна інформація може виступати інформація з впроваджених довідників, представлених в інфологічній моделі, а також інформація, введена із записів, які формуються співробітниками компанії (таблиця 3.1).

Робота з медіа-файлами дає можливість не просто обміну повідомленнями з приєднаними зображеннями, а й представлення продукції компанії у вигляді

галерей, при цьому організація галереї може бути реалізована для окремої партії продукції та бути доступною для виробництва лише учасникам окремого проекту.

Таблиця 3.1 - Опис довідників

Назва довідника	Відповідальний за ведення	Обсяг довідника у записах	Частота актуалізації	Обсяг актуалізації
Користувачі	Адміністратор	300	Раз на місяць	100%
Групи користувачів	Адміністратор	300	Раз на місяць	100%
Налаштування груп	Адміністратор	300	Раз на місяць	100%
Рубрики	Начальники відділів	100	Раз на місяць	50%
Бібліотеки медіафайлів	Начальники відділів	100	Раз на місяць	80%
Категорії подій	Менеджери	100	Раз на місяць	80%

Таблиця 3.2 - Опис довідників (реквізитний склад)

Довідник	Реквізитний склад
Користувачі	Код користувача Логін користувача Нік користувача Пароль користувача Email користувача
Групи користувачів	Код групи користувача Найменування групи Права для читання Права для запису
Установки груп користувачів	Код налаштування групи Найменування налаштування Об'єкт налаштування Права налаштування
Рубрики	Код рубрики

	Найменування рубрики Підпорядкування рубрики Доступ до рубрики
Бібліотека медіафайлів	Код бібліотеки Найменування бібліотеки Опис бібліотеки Права доступу до бібліотеки
Категорії подій	Код категорії події Найменування категорії події Опис категорії події Характеристики категорії події

Взаємозв'язок співробітників реалізований шляхом передачі повідомлень (записів) у рамках рубрик, дозволених для управління групами користувачів. Запис може включати: заголовок, що визначає основну тематику, текст запису, що визначає докладну інформацію із запису, медіафайл із бібліотек медіафайлів.

Відповідне повідомлення може бути новим записом або коментарем, який визначається: заголовком коментаря, текстом коментаря, даними про коментатора.

Як результат, виступають сформовані сторінки порталу, які можуть бути переглянуті або відредаговані в залежності від прав доступу. Для керування записами на сторінках надається консольний доступ до контенту (рисунок 3.2).

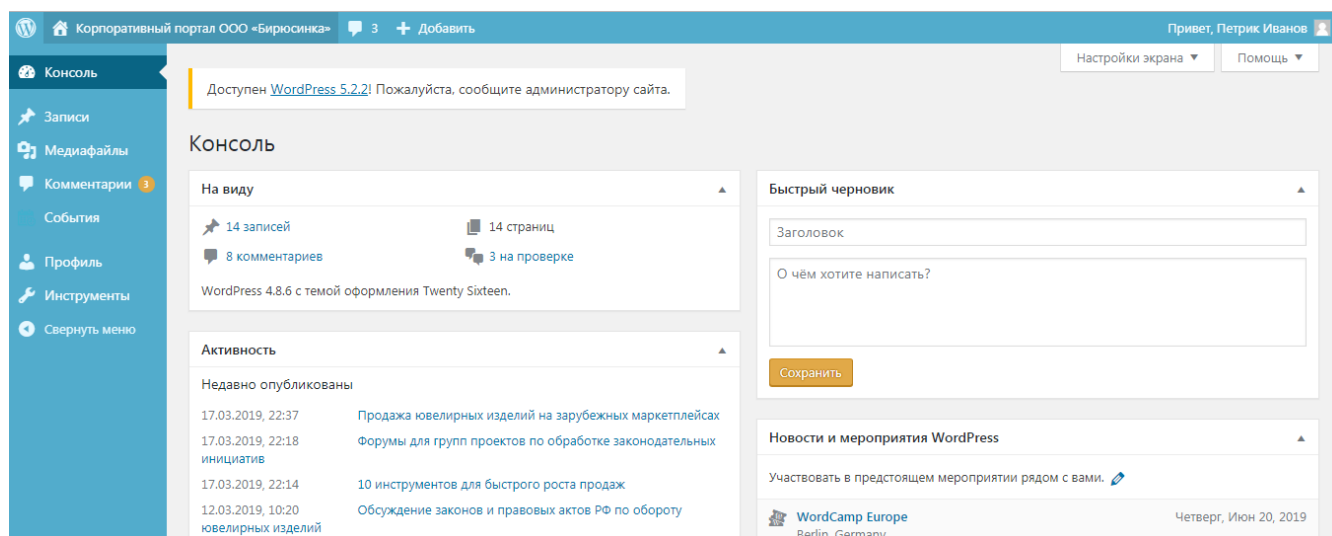


Рисунок 3.2 – Консольне управління контентом із групи менеджерів

Управління коментарями можливе і на доступних сторінках корпоративного порталу (рисунок 3.3).

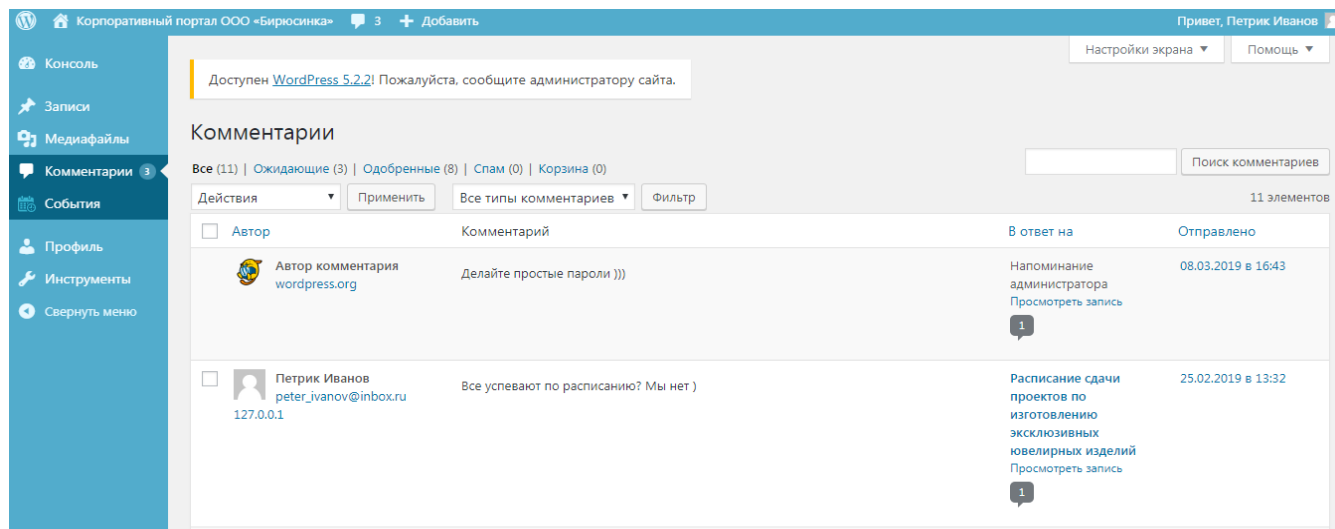


Рисунок 3.3 – Доданий коментар адміністратором у групі менеджерів

3.2.2 Технічне завдання

НАЙМЕННЯ І ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Корпоративний портал призначений для забезпечення середовища взаємодії співробітників та клієнтів.

ПІДСТАВИ ДЛЯ РОЗРОБКИ

Розробка корпоративного порталу ведеться у рамках проекту загальної автоматизації підприємства, як перший етап з автоматизації діяльності виробничо-торгівельної компанії.

ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ

Являє собою частину автоматизованої системи автоматизації діяльності виробничо-торговельного підприємства. Дозволяє забезпечувати безпечну передачу комерційної інформації всередині мережі, а також виконувати функції створення середовища взаємодії як співробітників всередині компанії, так і з постійними клієнтами.

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ПРОГРАМИ АБО ПРОГРАМНОГО ВИРОБУ

Вимоги до функціональних характеристик

Програма повинна дозволяти проводити операції як в офісі підприємства, так і з віддалених пристроїв. Для кожного користувача повинен бути заведений окремий обліковий запис, який дозволить розмежувати доступ для всіх класів користувачів.

Система повинна також виконувати функції із забезпечення середовища взаємодії між співробітниками та клієнтами.

Керівникам підприємства у системі має бути надано доступ до звітної інформації щодо аналізу діяльності, як усього підприємства, і окремих співробітників.

Вхідні дані: інформація про існуючі проекти, співробітників, групи розподілу діяльності всередині компанії.

Вихідні дані: сформовані проекти спілкування всередині груп співробітників чи з корпоративними клієнтами, корпоративний календар та інші інструменти взаємодії всередині компанії.

Вимоги до надійності

Надійне (стійке) функціонування програми має бути забезпечене виконанням сукупності організаційно-технічних заходів, перелік яких наведено нижче:

1. Організацією безперебійного живлення технічних засобів;
2. Необхідний рівень кваліфікації співробітників профільних підрозділів.
3. Суворе розмежування прав доступу користувачів системи підвищення надійності системи.

Умови експлуатації

Умови експлуатації програми збігаються з умовами експлуатації ПЕОМ ІВМ РС та сумісних із ними ПК. Програма має бути розрахована на непрофесійного користувача.

Вимоги до складу та параметрів технічних засобів

Необхідна наявність ІВМ РС - сумісного ПК із частотою не менше 2000 МГц, графічним адаптером SVGA. Необхідний дисковий простір – щонайменше 40 Гб, обсяг вільної оперативної пам'яті - щонайменше 1Гб. Наявність адаптера

підключення до мережі (мережевої картки, модему тощо). Необхідна наявність налаштованого протоколу TCP/IP.

Вимоги до інформаційної та програмної сумісності

Програма повинна працювати по мережі під керуванням Windows версії не нижче 7 або Unix системи. Вихідні коди серверної частини корпоративного порталу мають бути реалізовані мовами PHP, JavaScript на базі СУБД MySQL або MariaDB із використанням CMS системи типу Wordpress.

Техніко-економічні показники

Розрахунок ефективності застосування системи для невеликої виробничо-торгівельної компанії представлений у п. 3.5.

Стадії та етапи розробки

Стадії та етапи розробки представлені у рамках розробленого календарного плану проекту у п.3.5.

Порядок контролю та приймання

Приймально-здавальні випробування повинні проводитися у IT-відділі підприємства у відповідність до термінів визначених в етапах розробки.

У процесі контролю та приймання перевіряються швидкість доступу до системи, можливість порушення роботи системи, можливості для різних категорій користувачів. Прийомоздаткові випробування програми повинні проводитися згідно з розробленим календарним планом виконавцем (тут IT-відділ підприємства) та погодженою замовником (тут керівництво підприємства) «Програми та методики випробувань». Хід проведення приймально-здавальних випробувань замовник та виконавець документують у протоколі випробувань. На підставі протоколу випробувань виконавець спільно із замовником підписують акт приймання-здачі програми в експлуатацію.

3.2.3 Розробка бази даних

Взаємозв'язок співробітників реалізований шляхом передачі повідомлень у рамках рубрик, дозволених для управління групами користувачів. Повідомлення може включати:

- заголовок, який визначає основну тематику;
- текст запису, що визначає докладну інформацію із запису.

Відповідне повідомлення може являти собою новий запис або коментар, який визначається:

- заголовком коментаря;
- текстом коментаря;
- даними про коментатора.

Опис даних корпоративного календаря також включається до системи, в якій фіксуються дані календаря, і передбачає зберігання даних про:

- користувачах, які є одержувачами інформації та чії характеристики застосовуються у налаштуваннях;
- календарі, створювані користувачами та прив'язані до них у разі формування особистого календаря;
- нотатки, що робляться користувачем та фіксуються за датою запису;
- події, що включені в календарі та визначаються різноманітними параметрами (місцями, організаторами, датами проведення тощо);
- контакти, що виконують ролі як фізичних осіб, так і організацій у разі проведення події в рамках сторонньої організації;
- місця проведення подій, які визначаються як фізичними адресами, так і офісами в компанії, розподіленими по корпусах виробничо-торгівельного підприємства ТОВ «Бірюсинка».

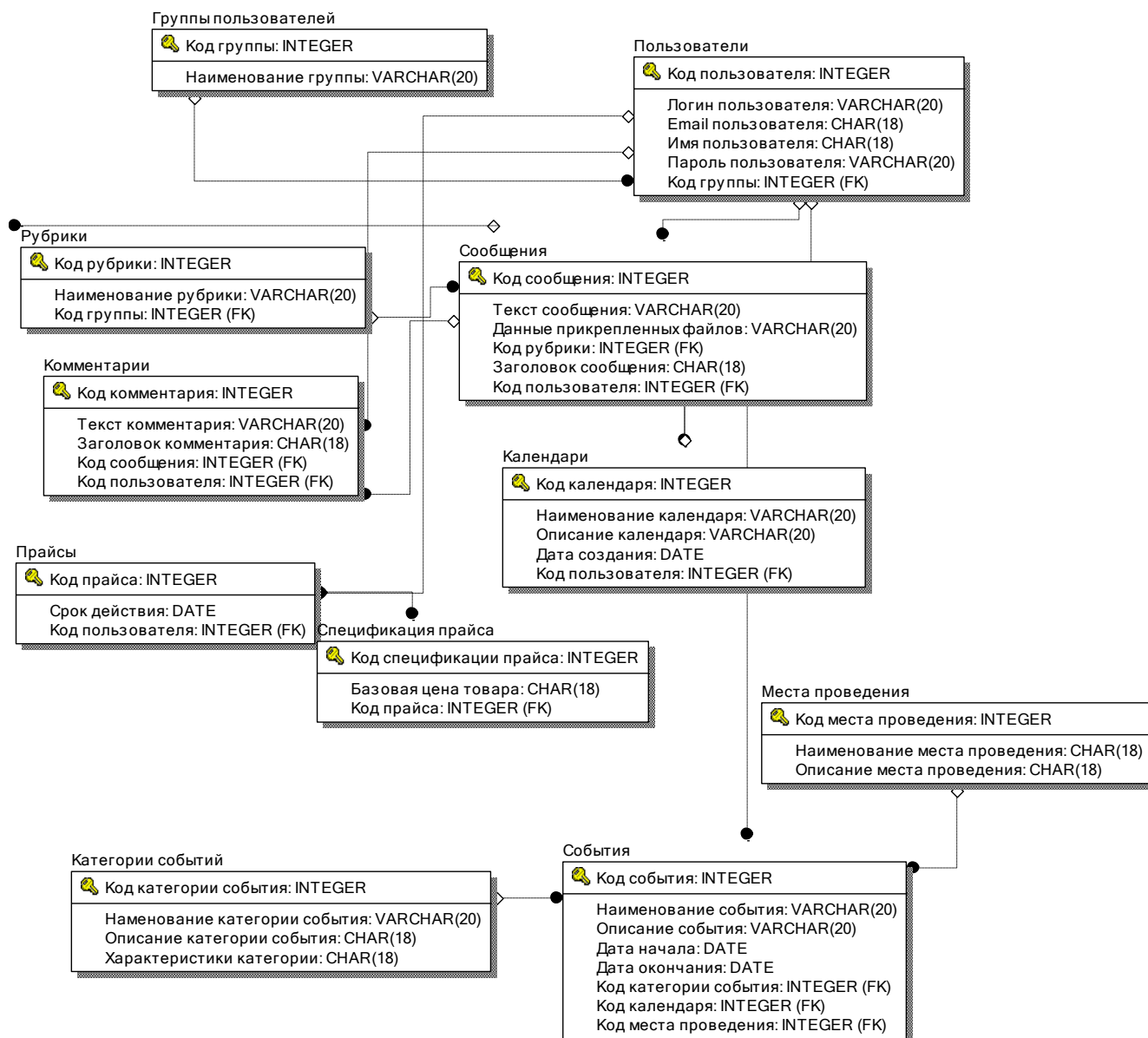


Рисунок 4 – ER діаграма

3.2.4 Розробка інтерфейсу користувача

Головною функцією корпоративного порталу є побудова інтеграційного середовища для співробітників компанії та клієнтів та зовнішніх фахівців.

Функціями системи є.

- Керування користувачами;
- Управління правами користувачів;
- Підтримка взаємодії користувачів.

Управління користувачами включає:

- реєстрації нових учасників порталу (співробітників), які включаються до груп після перевірки даних адміністратором порталу;
- проведення автоматичної реєстрації користувачів соціальних мереж для входу як клієнти з переглядом загальних рубрик;
- проведення авторизації користувачів порталу за даними співробітника у разі належності до підрозділів компанії;
- проведення авторизації клієнтів та зовнішніх фахівців за допомогою соціальних мереж;
- надання прав клієнтам та зовнішнім фахівцям на репости важливих повідомлень (записів).

Управління правами користувачів полягає у:

- надання можливостей для адміністратора порталу з регулювання політики безпеки шляхом формування нових груп із додатковими правами;
- забезпечення закритості обговорень для учасників груп (фахівців напрямків або працюючих за проектами);
- надання прав входу за допомогою соціальних мереж для користувачів із мінімальними правами.

Підтримка взаємодії користувачів:

- організації додавання коментарів та відгуків у рамках конкретної групи;
- надання інструментів регулювання публікації коментарів для деяких груп користувачів шляхом встановлення необхідності перевірки коментарів адміністратором порталу;
- надання інструментів формування рубрик для конкретних груп, публікації записів тощо.
- забезпечення технологій для редагування та зберігання профілів учасників порталу;
- забезпечення технологій репосту для записів та входу через соціальні мережі;

– надання доступу до технологій створення корпоративного календаря та його перегляду для звичайних користувачів.

Для реалізації зазначених функцій використовується наступна схема публічної структури порталу (рисунок 3.5) з урахуванням логіки навігації користувача та мати найменшу глибину вкладеності URL.

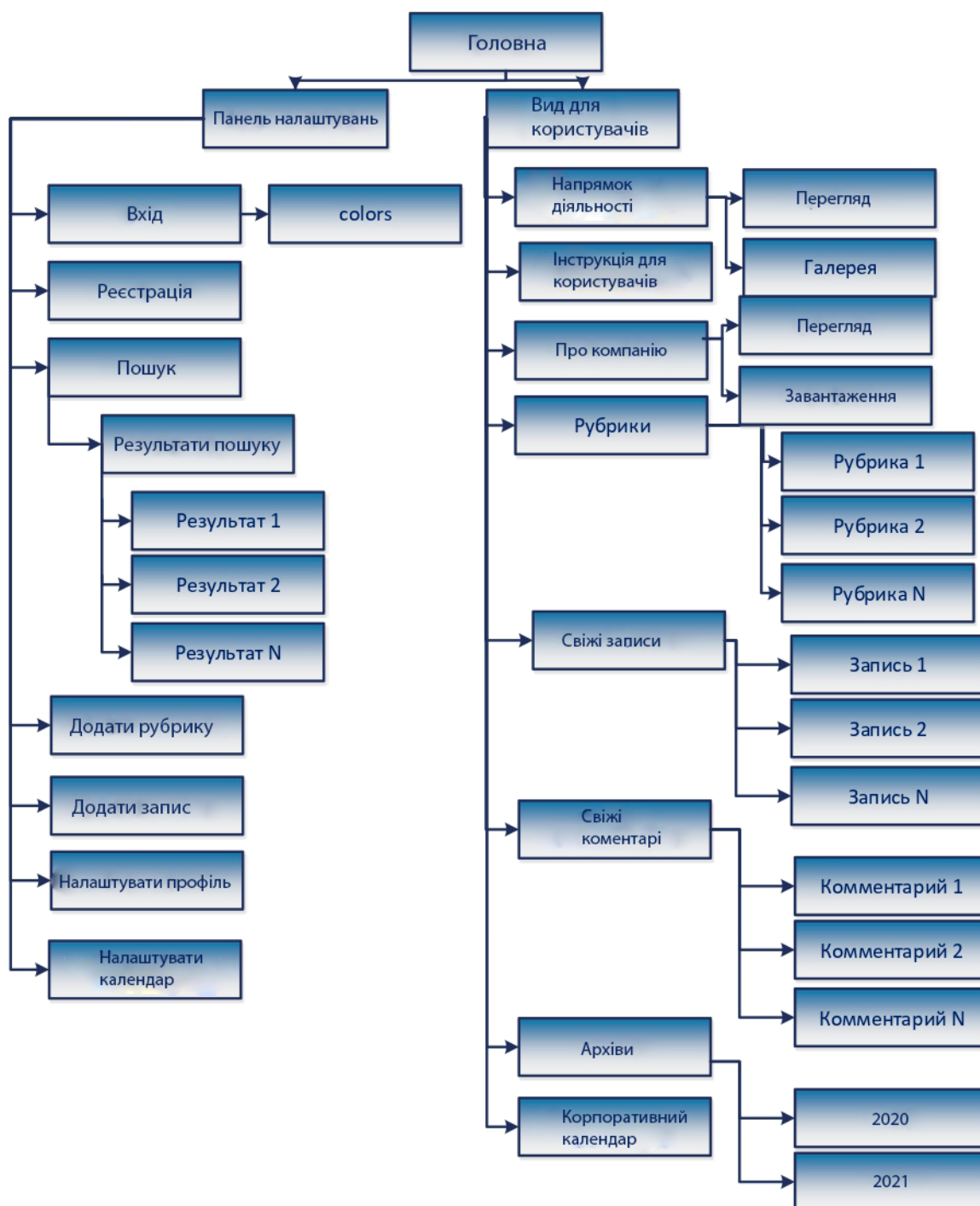
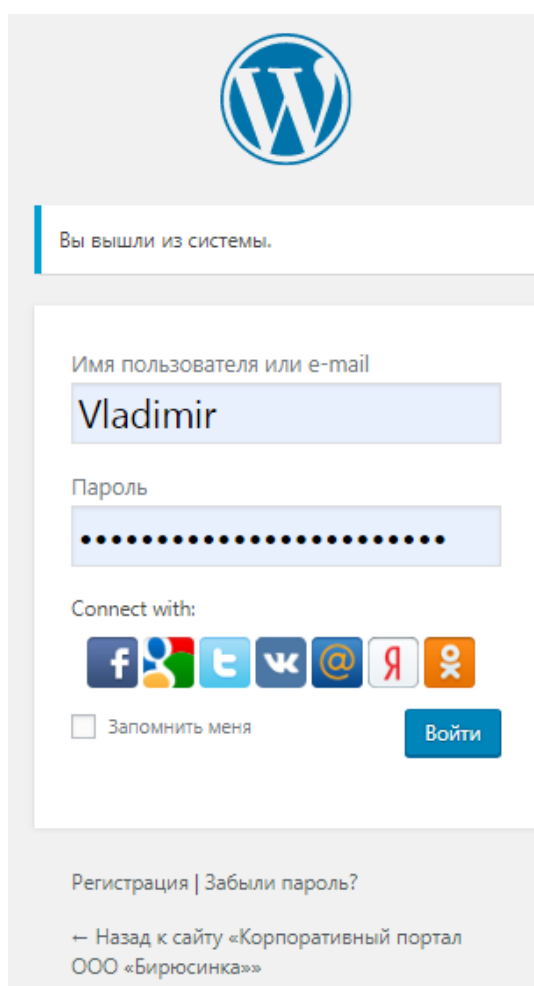


Рисунок 3.5 – Структура навігації користувача

Реалізація основних функцій забезпечується виконанням плагінів, що вбудовуються у технологію роботи порталу та коригують виконання заданих функцій.

Інтерфейс користувача побудований на основі веб-сторінок і передбачає зміну їх структури в залежності від дій користувача.

На першій стадії користувач проходить реєстрацію і тільки в цьому випадку може отримати доступ до порталу, при цьому реєстрація може проходити з використанням сервісів в соціальних мережах для клієнтів і зовнішніх фахівців (рисунок 3.6).



Вы вышли из системы.

Имя пользователя или e-mail
Vladimir

Пароль
.....

Connect with:

[f](#) [g+](#) [t](#) [vk](#) [@](#) [я](#) [o](#)

Запомнить меня [Войти](#)

[Регистрация](#) | [Забыли пароль?](#)

[← Назад к сайту «Корпоративный портал ООО «Бирюсинка»»](#)

Рисунок 3.6 – Стартова сторінка, яка вказує на необхідність авторизації або реєстрації користувача

3.3 Внутрішньокорпоративний трафік

Реалізація взаємодії співробітників у своїх групах з оптовими клієнтами та між собою здійснюється шляхом надання доступу до виділених рубрик. Тому кожен зареєстрований співробітник має бути включений до групи свого відділу чи проекту, у межах якого він працює. Для коректної організації процесу на сайті компанії надана основна інформація для відвідувачів сайту у вигляді інструкцій з вирішення ключових завдань (рисунок 3.7).

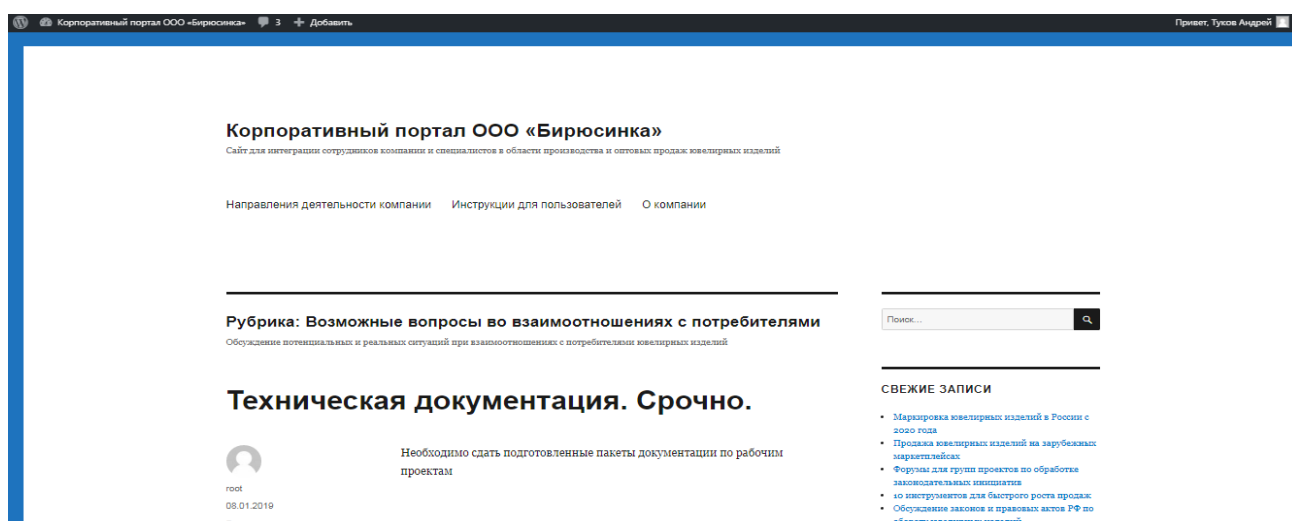


Рисунок 3.7 – Презентація інформації для користувачів

Після включення адміністратором у певну групу зареєстрований користувач має можливість працювати в рамках своєї «бесіди». Суть «бесіди» – обмеження перегляду рубрик, включених у роботу з проекту, і навіть управління записами і коментарями проекту. Наприклад, співробітник, який виконує свої обов'язки в рамках проекту «Верстати та обладнання для меблевого виробництва» бачить відповідну рубрику і може вносити туди записи, додавати до записів коментарі (рисунок 3.8).

Однак інші співробітники, які не мають відношення до цього проекту, ці рубрики не бачать, і, відповідно, не можуть коментувати записи і завантажувати документи. Записи іншої групи, що знову з'явилися, недоступні для перегляду (рисунок 3.8).

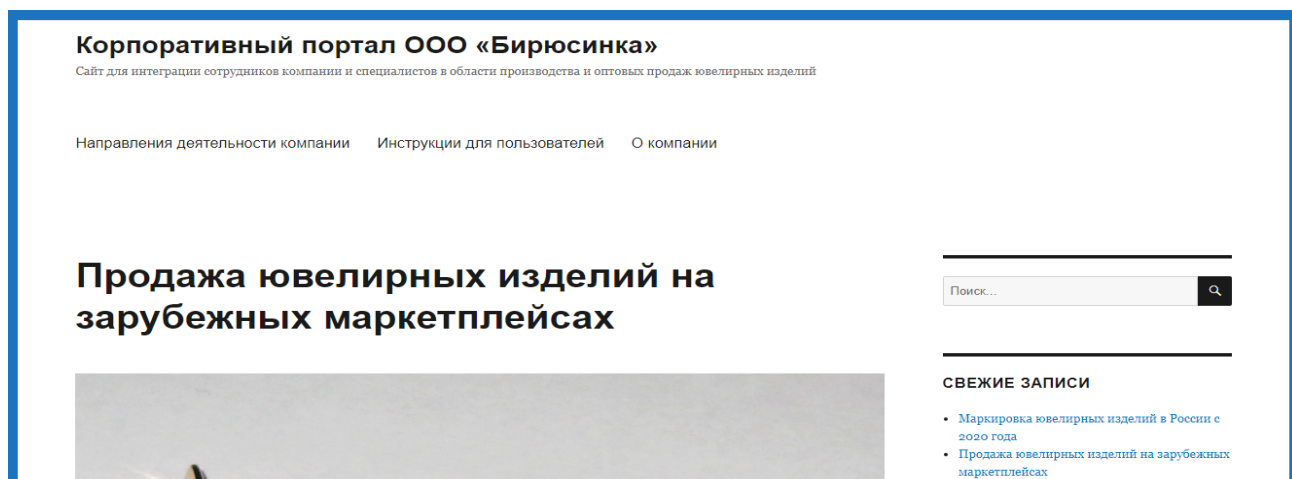


Рисунок 3.8 – Доступ до інформації для групи «Менеджери»

На своїх сторінках співробітники та клієнти можуть створювати нові записи, доступні у вибраній рубриці та включати крім тексту також посилання на документи у мережі, відеоролики тощо. (рисунок 3.9).

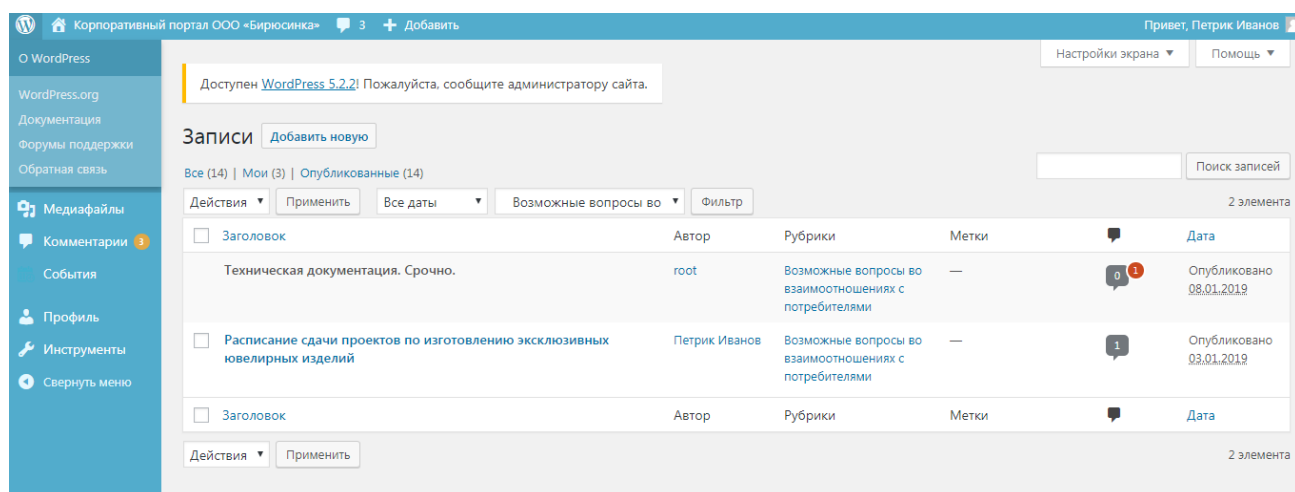


Рисунок 3.9 – склад рубрики групи проекту «Менеджери»

Окрім власної рубрики, співробітнику проекту «Менеджери» доступні категорії записів: «Загальна тематика», «Ювелірні вироби». Зазначені категорії доступні всім працівникам, залученим до виробничого процесу.

Адміністрація в рамках порталу будується з урахуванням обраної політики безпеки, яка визначає поділ співробітників на групи відповідно до завдань, які не завжди в рамках посадових функцій, а також виділення оптових клієнтів. При цьому після закінчення роботи над проектом співробітника може бути виключено зі списку групи для забезпечення закритості нових проектів. Таким чином, без видалення та перереєстрації співробітника можна міняти його права доступу.

Формування нових груп співробітників підтримує плагін, що виконує функції поділу та налаштування прав відвідувачів порталу.

Адміністратор для поділу прав створює групи, що відповідають реальним групам, що працюють за проектами всередині компанії (рисунок 3.10):

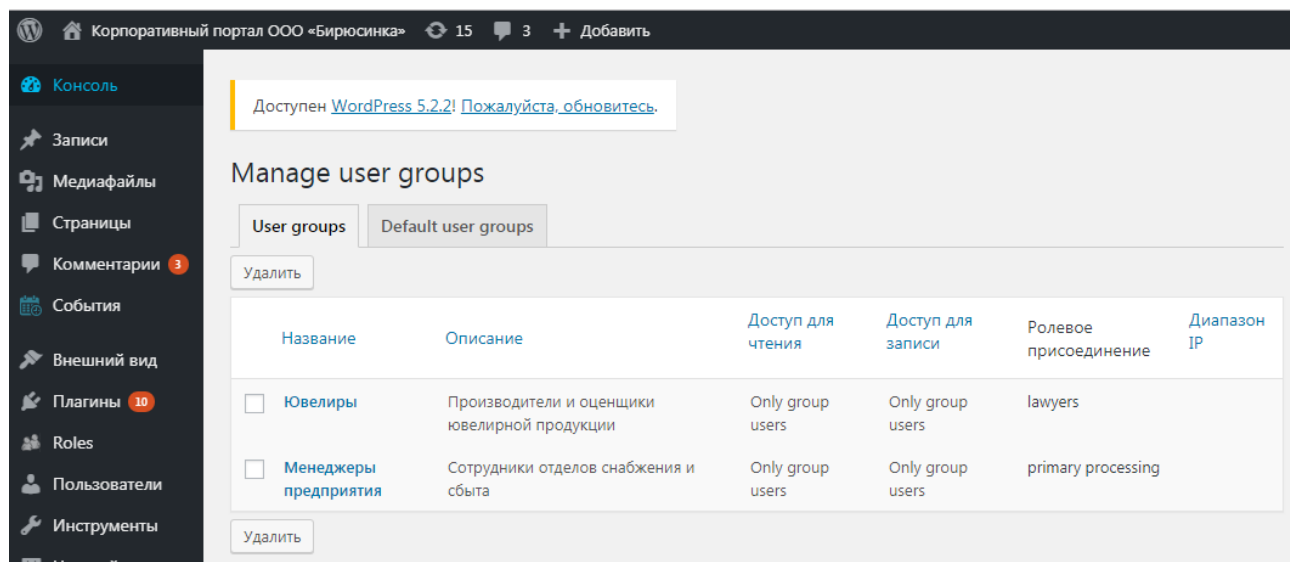


Рисунок 3.10 - Створення груп користувачів

Учасники груп отримують певні ролі, у межах яких існують дозволи на додавання, видалення та редагування як записів, а й коментарів, перегляд рубрик та його редагування.

Обмеження доступу по тематиці чи рубриках може поширюватися з їхнього вмісту, тобто. можна керувати доступом до документів та медіафайлів (дозволяти або забороняти перегляд, скачування, видалення), регулювати перехід за посиланнями та видимість самих посилань.

Для конкретних користувачів застосовуються необхідні ролі, які будуть визначати видимість рубрик, права на перегляд записів та коментарів, можливості створення записів та коментарів (рисунок 3.11).

Пользователи [Добавить нового](#)

Все (5) | Администратор (1) | Автор (1) | Подписчик (1) | Keymaster (1) | lawyers (1) | primary processing (1)

Поиск пользователей

Действия ▼ Применить Изменить роль на... ▼ Изменить 5 элементов

<input type="checkbox"/>	Имя пользователя	Имя	E-mail	Роль	Записи	Группы пользователей UAM
<input type="checkbox"/>	Dolores	Dolores bkb	wer@ret.ru	Автор	0	None
<input type="checkbox"/>	Ivanov_Peter	Петрик Иванов	peter_ivanov@inbox.ru	primary processing	3	Менеджеры предприятия
<input type="checkbox"/>	root	Admin	root_birusinka@inbox.ru	Администратор, Keymaster	11	Примечание: Администратор всегда имеет доступ ко всем записям/страницам.
<input type="checkbox"/>	Tukov_Andy	Андрей Туков	and_tukov@inbox.ru	lawyers	0	Ювелиры
<input type="checkbox"/>	Vladimir	Владимир Мономах	vlad_monomakh@yandex.ru	Подписчик	1	None

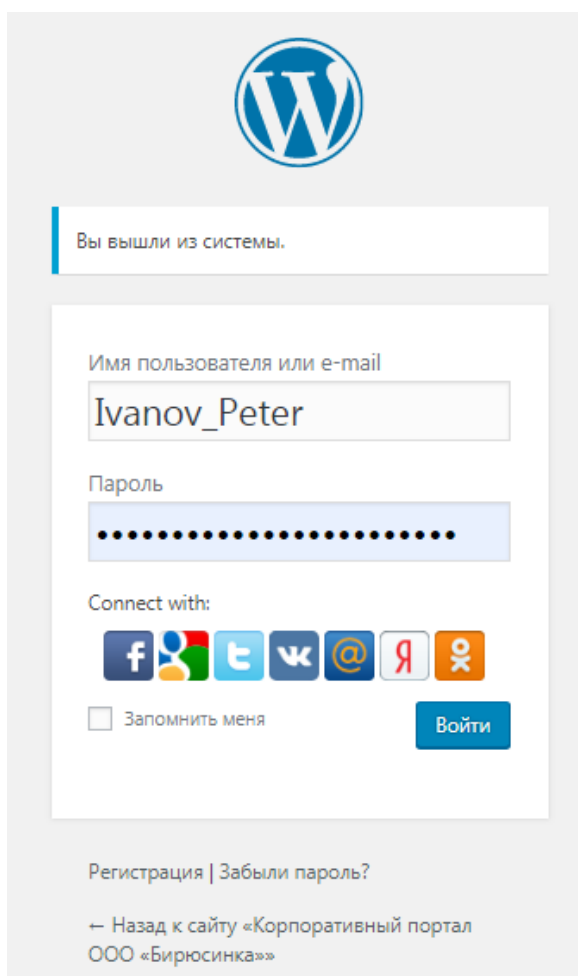
Рисунок 3.11 – Вибір ролей для зареєстрованих користувачів

У разі потреби адміністратор може настроїти доступ до кількох груп з обмеженими правами.

3.4 Контрольний приклад

Інтерфейс користувача побудований на основі веб-сторінок і передбачає зміну їх структури в залежності від дій користувача.

На першій стадії користувач проходить реєстрацію і тільки в цьому випадку може отримати доступ до порталу як співробітник, звичайний відвідувач може увійти з використанням сервісів соціальних мереж (рисунок 3.12).



Вы вышли из системы.

Имя пользователя или e-mail
Ivanov_Peter

Пароль

Connect with:

Запомнить меня [Войти](#)

Регистрация | Забыли пароль?

← Назад к сайту «Корпоративный портал ООО «Бирюсинка»»

Рисунок 3.12 – Стартова сторінка, яка вказує на необхідність авторизації або реєстрації користувача



Корпоративный портал ООО «Бирюсинка»
Сайт для интеграции сотрудников компании и специалистов в области производства и оптовых продаж ювелирных изделий

Направления деятельности компании Инструкции для пользователей О компании

Рубрика: Общая тематика
Обсуждение общих вопросов

Просьбы о помощи в работе над проектами

СВЕЖИЕ ЗАПИСИ

- Маркировка ювелирных изделий в России с 2020 года
- Продажа ювелирных изделий на зарубежных маркетплейсах
- Форумы для групп проектов по обработке законодательных инициатив
- 10 инструментов для быстрого роста продаж
- Обсуждение законов и правовых актов РФ по обороту ювелирных изделий

Рисунок 3.13 – Головна сторінка порталу з доступом до дозволених рубрик та записів

Реєстрація для співробітників проходить насправді в кілька етапів:

- 1) автоматична реєстрація, яка надсилає дані адміністратору;
- 2) перевірка даних адміністратором;
- 3) надання доступу адміністратором до певних рубрик, або закриття деяких рубрик;
- 4) пересилання даних користувачеві із згенерованим паролем для входу до системи.

Основні дані користувач надає при автоматичній реєстрації:

- ім'я користувача, як якого виступає код співробітника;
- Email для зв'язку та передачі згенерованого пароля.

Усі додаткові дані, включаючи ім'я користувача, співробітник може внести після проходження реєстрації та перевірки даних адміністратором, який включає співробітника групи (рисунок 3.14).

The image displays two versions of a registration form for a corporate portal. Both forms feature the WordPress logo at the top and a header 'Зарегистрироваться на этом сайте'. The left form is the initial registration screen, showing input fields for 'Имя пользователя' and 'E-mail', social media connection options (Facebook, Google+, Twitter, VK, Email, Yandex, and a generic user icon), and a confirmation message: 'Подтверждение регистрации будет отправлено на ваш e-mail.' A blue 'Регистрация' button is at the bottom. The right form shows the same interface but with an error message: 'ОШИБКА: Некорректный адрес e-mail.' The 'Имя пользователя' field contains 'retty' and the 'E-mail' field contains 'retty.ter'. The 'Регистрация' button is still present.

Рисунок 3.14 – Форма для проходження реєстрації працівниками

У процесі проведення реєстрації здійснюється перевірка заповненості обов'язкових полів, коректності введення електронної пошти для зв'язку та передачі згенерованого пароля.

Зареєстрований співробітник може отримати доступ до загальної інформації та до рубрик своєї групи, наприклад (рисунок 3.15, рисунок 3.17).

Корпоративный портал ООО «Бирюсинка»

Сайт для интеграции сотрудников компании и специалистов в области производства и оптовых продаж ювелирных изделий

[Направления деятельности компании](#) [Инструкции для пользователей](#) [О компании](#)

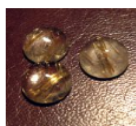
Направления деятельности компании



Производство ювелирных изделий



Оптовая продажа ювелирных изделий



Изготовление эксклюзивных (под заказ) ювелирных изделий



Ремонт и восстановление ювелирных изделий

Поиск...

СВЕЖИЕ ЗАПИСИ

- Маркировка ювелирных изделий в России с 2020 года
- Продажа ювелирных изделий на зарубежных маркетплейсах
- Форумы для групп проектов по обработке законодательных инициатив
- 10 инструментов для быстрого роста продаж
- Обсуждение законов и правовых актов РФ по обороту ювелирных изделий

Рисунок 3.15 - Напрямки діяльності компанії та записи, доступні всім відвідувачам

Корпоративный портал ООО «Бирюсинка»

Сайт для интеграции сотрудников компании и специалистов в области производства и оптовых продаж ювелирных изделий

[Направления деятельности компании](#) [Инструкции для пользователей](#) [О компании](#)

Инструкции для пользователей

Инструкции для пользователей

- [Инструкция для администратора](#)
- [Инструкция для зарегистрированного посетителя](#)

Поделитесь интересной информацией



Поиск...

СВЕЖИЕ ЗАПИСИ

- Маркировка ювелирных изделий в России с 2020 года
- Продажа ювелирных изделий на зарубежных маркетплейсах
- Форумы для групп проектов по обработке законодательных инициатив
- 10 инструментов для быстрого роста продаж
- Обсуждение законов и правовых актов РФ по обороту ювелирных изделий

Рисунок 3.16 – Інструкції для користувачів

Корпоративный портал ООО «Бирюсинка»

Сайт для интеграции сотрудников компании и специалистов в области производства и оптовых продаж ювелирных изделий

[Направления деятельности компании](#) [Инструкции для пользователей](#) [О компании](#)

О компании

ООО «Бирюсинка» является небольшой производственной компанией, которая работает в сфере производства и продажи ювелирных изделий. Работая с оптовыми потребителями ООО «Бирюсинка» принимает заказы на изготовление оптовых партий ювелирных изделий, которые могут использоваться как самим клиентом, так и приобретаться для перепродажи в дальнейшем и реализации в торговой сети населению.

Компания ООО «Бирюсинка» не работает с населением напрямую, а принимает исключительно оптовые заказы на изготовление ювелирных изделий. В этом смысле, не смотря на тот факт что сами ювелирные изделия являются товаром народного потребления, компания работает по схеме B2B.

Организационная структура предприятия ООО «Бирюсинка» имеет простую иерархическую структуру, по типу производственного предприятия с наличием отдела ювелирной продукции, который представляет из себя...

Поиск...

СВЕЖИЕ ЗАПИСИ

- Маркировка ювелирных изделий в России с 2020 года
- Продажа ювелирных изделий на зарубежных маркетплейсах
- Форумы для групп проектов по обработке законодательных инициатив
- 10 инструментов для быстрого роста продаж
- Обсуждение законов и правовых актов РФ по обороту ювелирных изделий

Рисунок 3.17 – Сторінка про компанію

Зареєстрований працівник бачить свої рубрики. Наприклад, користувач, який входить до групи юристів, бачить відповідну рубрику і може вносити туди записи, додавати до записів коментарі (рисунок 3.18), при цьому відвідувач іншого відділу її не бачить і відповідно не може виконати такі дії як додавання нових записів та їх перегляд, вони недоступні для перегляду (рисунок 3.19).

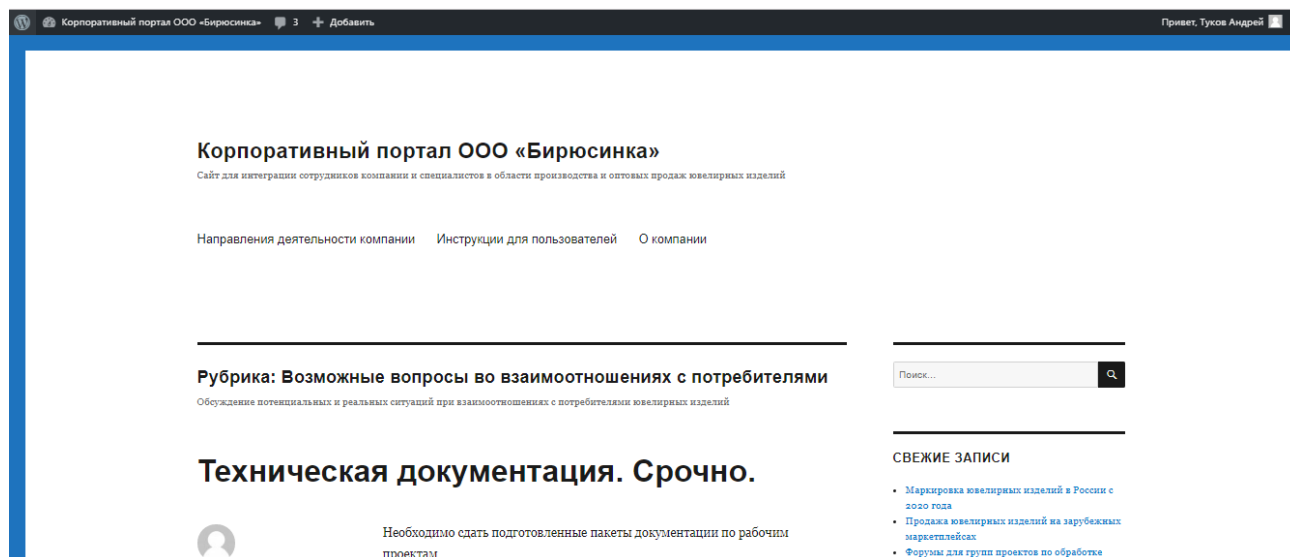


Рисунок 3.18 – Сторінка зареєстрованого користувача групи ювелірів

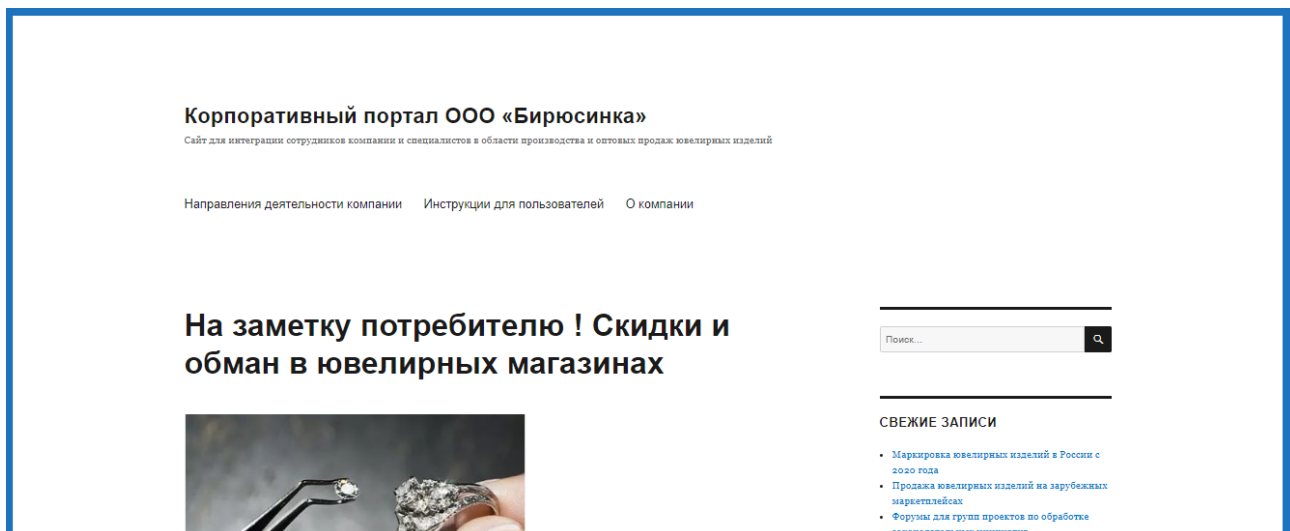


Рисунок 3.19 – Сторінка зареєстрованого користувача групи менеджерів

На своїх сторінках співробітники можуть створювати нові записи, доступні в обраній рубриці і додавати крім тексту посилання на документи в мережі, відеоролики і т.п. (рисунок 3.20).

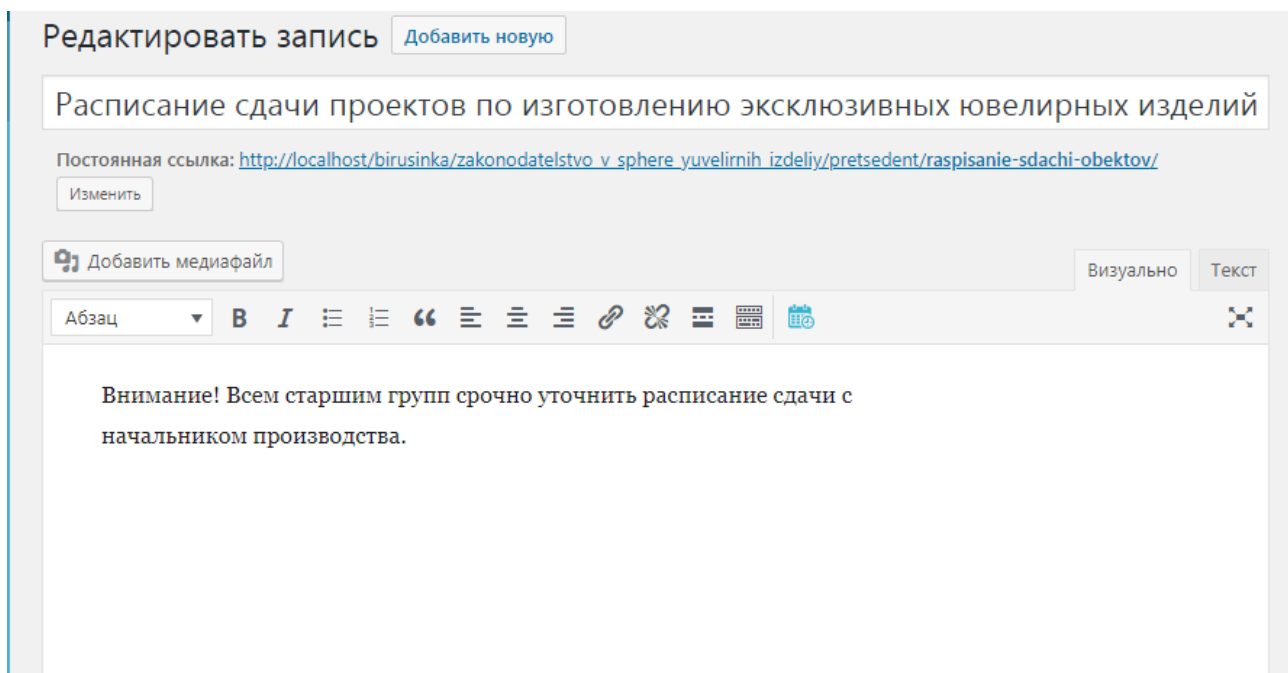


Рисунок 3.20 – Додавання запису до рубрики групи

Рисунок 3.21 представляє результат публікації запису.

Корпоративный портал ООО «Бирюсинка»
 Сайт для интеграции сотрудников компании и специалистов в области производства и оптовых продаж ювелирных изделий

Направления деятельности компании Инструкции для пользователей О компании

Расписание сдачи проектов по изготовлению эксклюзивных ювелирных изделий

Поиск...

СВЕЖИЕ ЗАПИСИ

- Маркировка ювелирных изделий в России с 2020 года
- Продажа ювелирных изделий на зарубежных




 **Внимание!** Всем старшим групп срочно уточнить расписание сдачи с начальником производства.

Рисунок 3.21 – Результат публикации записи до рубрики группы

Добавление комментариев доступно для своих групп та заглавных рубрик з включення персональных данных из социальных сетей (рисунок 3.22).

Расписание сдачи проектов по изготовлению эксклюзивных ювелирных изделий: 1 комментарий

 **Петрик Иванов** 
 25.02.2019 в 13:32 / Изменить

Все успевают по расписанию? Мы нет)

[Ответить](#)

СВЕЖИЕ КОММЕНТАРИИ

- Автор комментария к записи Напоминание администратора
- Петрик Иванов к записи Расписание сдачи проектов по изготовлению эксклюзивных ювелирных изделий
- Туков Андрей к записи Обсуждение законов и правовых актов РФ по обороту ювелирных изделий
- root к записи 10 инструментов для быстрого роста продаж
- root к записи Украшения с «танцующими» камнями как новое направление в ювелирном искусстве

Рисунок 3.22 – Добавление комментария до записи до рубрики группы

Создание корпоративных календарей может также проводиться для групп, создавая несколько календарей.

Календари [Добавить новый Календарь](#)

Все (2) | Опубликованные (2) Поиск Календаря

Действия Все даты Фильтр 2 элемента

<input type="checkbox"/> Заголовок	Дата	Доступ	ID календаря	Шорткод Календаря	Календарь по умолчанию
<input type="checkbox"/> Производственный календарь	Опубликовано 1 минута назад	Ювелиры	339	[ecwd_id="339"]	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> Основной календарь	Опубликовано 5 часов назад	Полный доступ	295	[ecwd_id="295"]	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/> Заголовок	Дата	Доступ	ID календаря	Шорткод Календаря	Календарь по умолчанию

Действия 2 элемента

Рисунок 3.23 – Налаштування календарів для працівників
Для наповнення календаря задаються події (рисунок 3.9).

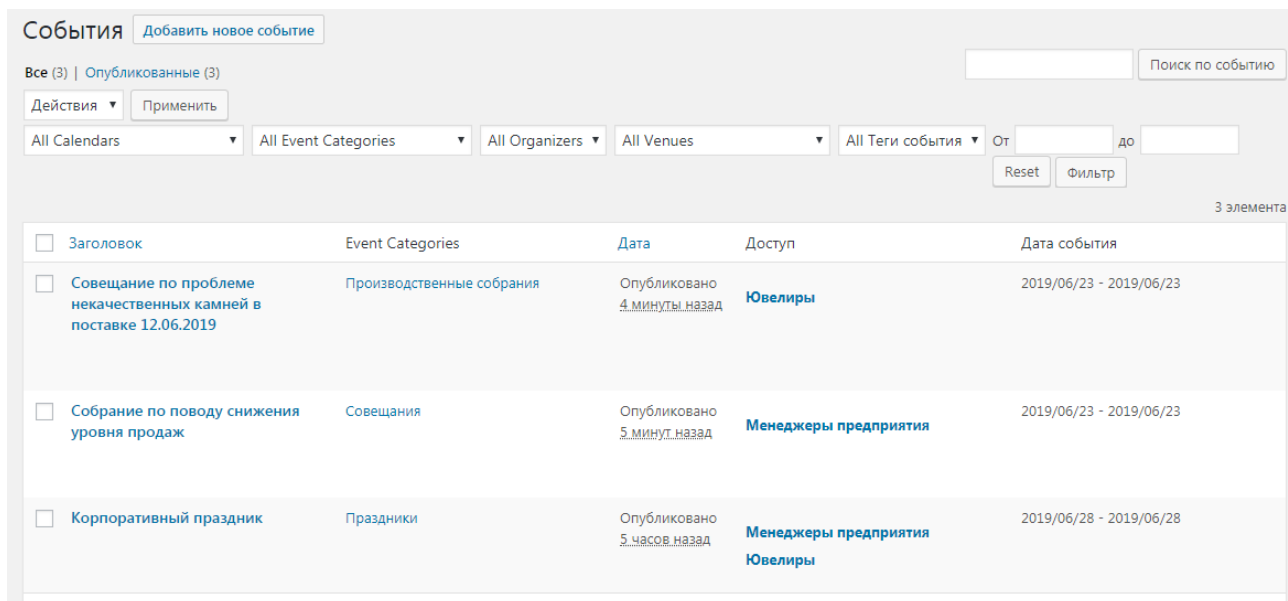


Рисунок 3.24 - Огляд подій

Додаючи подію, менеджер може вибрати контакт та місце для проведення, а також вказати належність конкретної категорії.

Рисунок 3.25 демонструє частину віджету, який відповідає за встановлення категорії події.

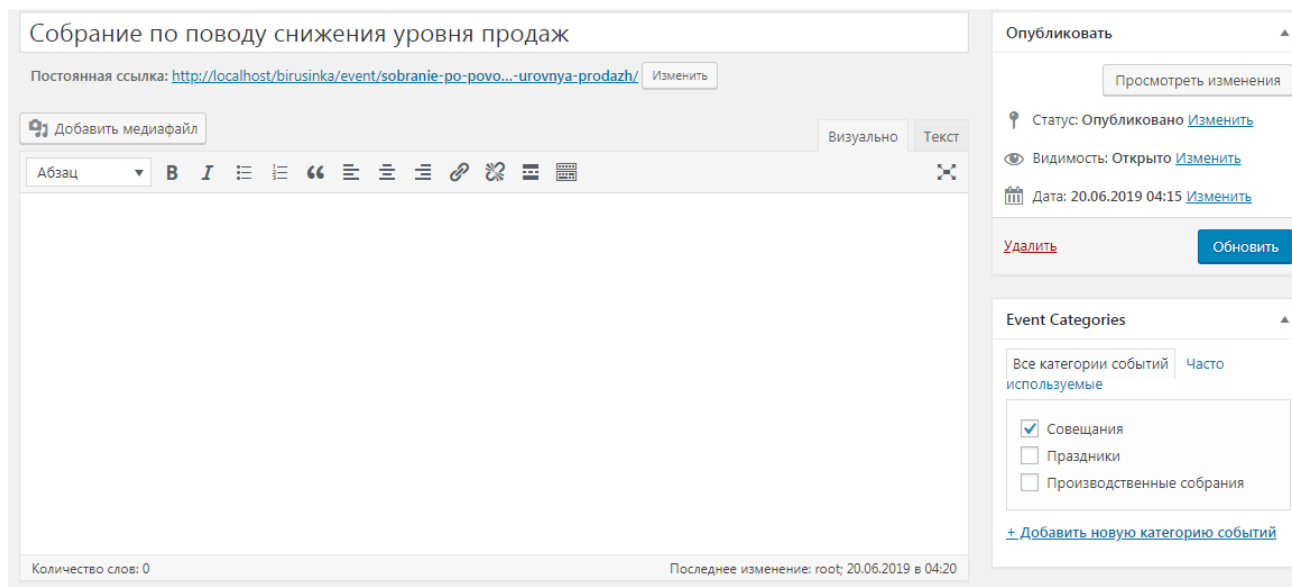


Рисунок 3.25 – Встановлення категорії події

Додавання місця до створеної події може проводитися для місць, створених менеджером або адміністратором (рисунок 3.26). Місцем може виступати як

кімната в офісі, так і інша організація або місцезнаходження засідань, що проводяться.

Места [Добавить новое](#)

Все (3) | Опубликованные (3) [Поиск мест](#)

Действия Все даты 3 элемента

<input type="checkbox"/> Заголовок	Дата	Доступ
<input type="checkbox"/> Отдел продаж	Опубликовано 6.МИНУТ.НАЗАД	Полный доступ
<input type="checkbox"/> Ресторан «Бирюза»	Опубликовано 5.МИНУТ.НАЗАД	Полный доступ
<input type="checkbox"/> Цех по обработке камней	Опубликовано 5.МИНУТ.НАЗАД	Полный доступ
<input type="checkbox"/> Заголовок	Дата	Доступ

Действия 3 элемента

Рисунок 3.26 – Огляд прив'язаних до порталу конкретної групи місць

Изменить

< Май		< 2019 > Июнь					Июль >	
Месяц		Список			Неделя		≥	Q
Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб		
Май	Май	Май	Май	Май	Май	1		
2	3	4	5	6	7	8		
9	10	11	12	13	14	15		
16	17	18	19	20	21	22		
23	24	25	26	27	28	29		
Снижение уровня продаж	Снижение уровня продаж				Корпоративный праздник			
Некачественные камни	03:15 2019.06.23 Собрание по поводу снижения уровня продаж							

СВЕЖИЕ ЗАПИСИ

- [Маркировка ювелирных изделий в России с 2020 года\[L\]](#)
- [Продажа ювелирных изделий на зарубежных маркетплейсах\[L\]](#)
- [Форумы для групп проектов по обработке законодательных инициатив](#)
- [10 инструментов для быстрого роста продаж\[L\]](#)
- [Обсуждение законов и правовых актов РФ по обороту ювелирных изделий\[L\]](#)

СВЕЖИЕ КОММЕНТАРИИ

- [Автор комментария к записи Напоминание администратора](#)
- [Петрик Иван к записи Расписание сдачи проектов по изготовлению эксклюзивных ювелирных изделий](#)
- [Тукнов Андрей к записи Обсуждение законов и правовых актов РФ по обороту ювелирных изделий](#)
- [root к записи 10 инструментов для быстрого роста продаж](#)
- [root к записи Украшения с «танцующими» камнями как новое направление в ювелирном искусстве](#)

АРХИВЫ

Рисунок 3.27 – Приклад сформованого корпоративного календаря

3.5 Оцінка економічної ефективності проекту

Розробка проекту корпоративного порталу проводиться згідно з існуючими розробками, які передбачають виділення основних етапів розробки та вичленування розв'язуваних завдань кожному етапі. Відстеження роботи над проектом здійснюється за допомогою системи керування проектами MS Project. Перебудовані завдання, які орієнтовані на специфіку порталу, що розробляється, представляє таблиця 3.3 із зазначенням термінів проведення.

Таблиця 3.3– План проекту із зазначенням термінів проведення

Назва задачі	Тривалість	початок	Закінчення
Розробка корпоративного порталу для ТОВ «Бірюсинка»	55 днів	Пн 25.03.21	Пт 06.09.21
1. Формування вимог до середовища взаємодії працівників	7 днів	Пн 25.03.21	Вт 02.04.21
1.1. Проведення обстеження ТОВ «Бірюсинка.»	2 дні	Пн 25.04.21	Ср 27.04.21
1.2. Визначення вимог зацікавлених суб'єктів проекту	4 дні	Чт 28.04.21	Вт 02.05.21
2. Розробка концепції порталу як середовища забезпечення внутрішньокорпоративного трафіку	7 днів	Ср 03.05.21	Чт 11.05.21
2.1. Вивчення об'єкта автоматизації (компанії з продажу та виробництва ювелірних виробів)	3 дні	Ср 03.05.21	Пт 05.05.21
2.2. Розробка варіантів концепції інформаційної системи у вигляді порталу	4 дні	Пн 08.05.21	Чт 11.05.21
3. Розробка ТЗ на портал	2 дні	Пт 12.05.21	Пн 15.05.21
4. Здійснення ескізного проектування порталу	5 днів	Чт 16.05.21	Ср 22.05.21

Назва задачі	Тривалість	початок	Закінчення
5. Виконання технічного проектування порталу	6 днів	Вт 23.05.21	Вт 30.05.21
5.1. Розробка проектних рішень для внутрішнього середовища взаємодії	4 дні	Вт 01.06.21	Пт 04.06.21
5.2. Створення проектної документації з порталу	2 дні	Пн 05.06.21	Вт 07.06.21
6. Робоче проектування системи взаємодії із клієнтами	10 днів	Пт 08.06.21	Чт 18.06.21
6.1. Створення програмного забезпечення на стороні сервера	4 дні	Пт 19.06.21	Ср 23.06.21
6.2. Налаштування веб-сервера	2 дні	Пн 24.06.21	Вт 26.06.21
6.3. Створення робочої документації з корпоративного порталу	2 дні	Ср 27.06.21	Чт 29.06.21
7. Використання порталу в дію	8 днів	Пт 30.06.21	Вт 07.08.21
7.1. Налаштування компонентів інтеграції з 1С: Підприємство	3 дні	Пт 08.08.21	Вт 11.08.21
7.2. Навчання персоналу та адміністратора	3 дні	Ср 12.08.21	Пт 15.08.21
7.3. Комплектування ІС у вигляді порталу	2 дні	Пн 16.08.21	Вт 18.08.21
8. Супровід системи	8 днів	Ср 19.08.21	Пт 27.08.21
8.1. Моніторинг та доробка програмного та технічного забезпечення порталу	3 дні	Ср 28.08.21	Пт 31.08.21
8.2. Обслуговування запитів користувачів	5 днів	Пн 01.09.21	Пт 06.09.21

Так як у компанії немає ІТ-відділу, то розробка передається сторонній компанії, яка передає проект двом розробникам: керівник проекту та ІТ-фахівець. Рисунок 3.28 представляє графічне зображення календарного плану як діаграми Ганта з урахуванням задіяних ресурсів:

- розробників (керівник проекту та ІТ-фахівець);

– спеціалізованого програмного забезпечення для проведення моніторингу проекту, моделювання бази даних, проектування інтерфейсу системи та підтримки його роботи.

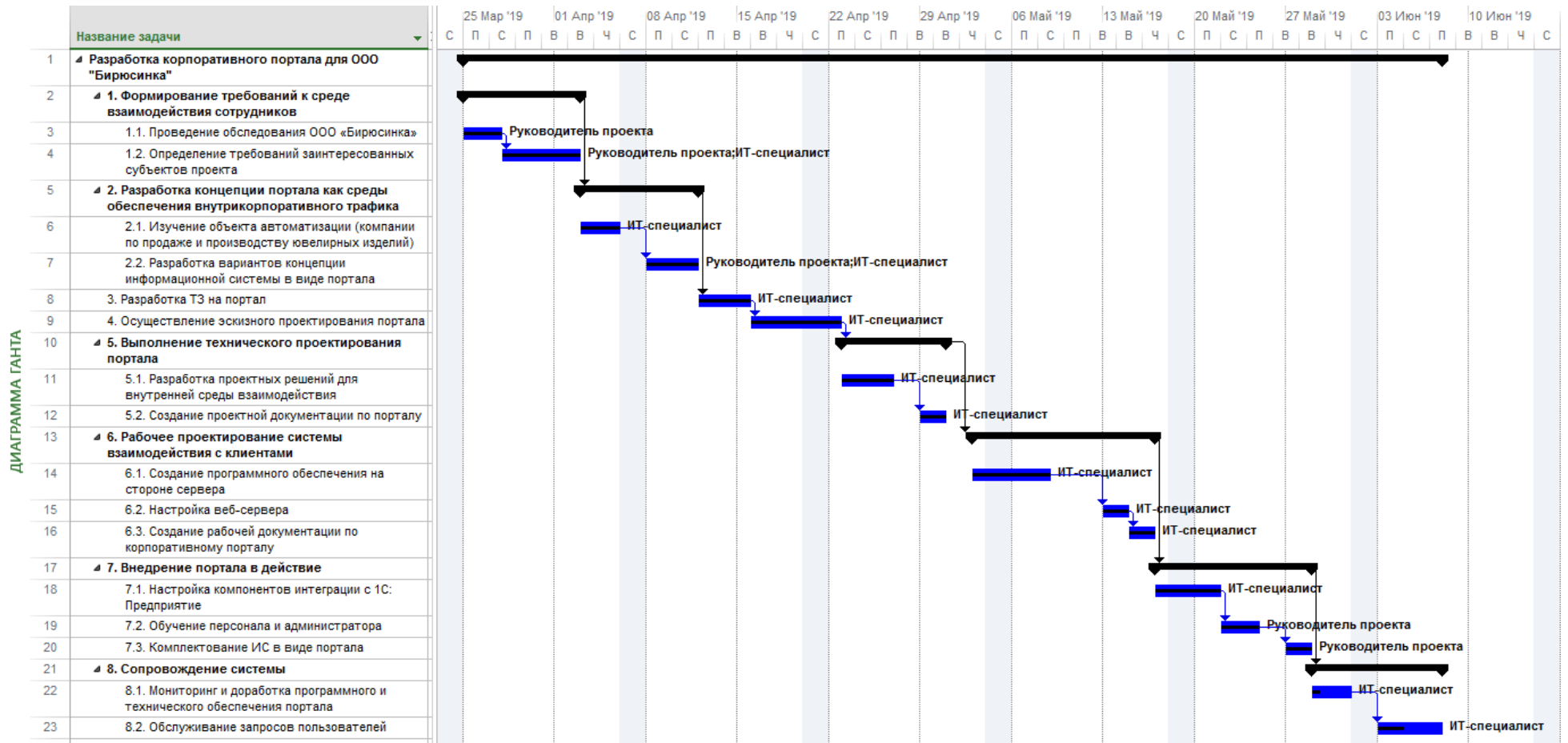


Рисунок 3.28 - Диаграмма Ганта

Таблиця 3.4 демонструє задіяні ресурси згідно з календарним плануванням.

Таблиця 3.4 - Використання ресурсів

Назва задачі	Тривалість	Ресурси
Розробка корпоративного порталу для ТОВ «Бірюсинка»	55 днів	MS Project (демо версія) [1]; CMS система [1]; MySQL Server [1]; Open ModelShpere [1]
1. Формування вимог до середовища взаємодії працівників	7 днів	
1.1. Проведення обстеження ТОВ «Бірюсинка.»	3 днів	Керівник проекту
1.2. Визначення вимог зацікавлених суб'єктів проекту	4 днів	Керівник проекту; ІТ спеціаліст
2. Розробка концепції порталу як середовища забезпечення внутрішньокорпоративного трафіку	7 днів	
2.1. Вивчення об'єкта автоматизації (компанії з продажу та виробництва ювелірних виробів)	3 днів	ІТ спеціаліст
2.2. Розробка варіантів концепції інформаційної системи у вигляді порталу	4 днів	Керівник проекту; ІТ спеціаліст
3. Розробка ТЗ на портал	2 днів	ІТ спеціаліст
4. Здійснення ескізного проектування порталу	5 днів	ІТ спеціаліст
5. Виконання технічного проектування порталу	6 днів	
5.1. Розробка проектних рішень для внутрішнього середовища взаємодії	4 днів	ІТ спеціаліст
5.2. Створення проектної документації з порталу	2 днів	ІТ спеціаліст
6. Робоче проектування системи взаємодії із клієнтами	10 днів	

6.1. Створення програмного забезпечення на стороні сервера	4 днів	ІТ спеціаліст
6.2. Налаштування веб-сервера	2 днів	ІТ спеціаліст
6.3. Створення робочої документації з корпоративного порталу	2 днів	ІТ спеціаліст
7. Використання порталу в дію	8 днів	
7.1. Налаштування компонентів інтеграції з ІС: Підприємство	3 днів	ІТ спеціаліст
7.2. Навчання персоналу та адміністратора	3 днів	Керівник проекту
7.3. Комплектування ІС у вигляді порталу	2 днів	Керівник проекту
8. Супровід системи	8 днів	
8.1. Моніторинг та доробка програмного та технічного забезпечення порталу	3 днів	ІТ спеціаліст
8.2. Обслуговування запитів користувачів	5 днів	ІТ спеціаліст

Проведений аналіз показав за допомогою MS Project, що для відповідності графіку розробки достатньо вибраних трудових ресурсів одного ІТ-розробника та менеджера проекту, тому збільшення витрат на оплату праці не потрібне.

На рисунок 3.29 наведено сумарні трудовитрати за проектом.

	Название задачи	Длительность	Начало	Затраты	Трудозатраты
1	▲ Разработка корпоративного портала для ООО "Бирюсинка"	55 дней	Пн 25.03.21	74 686.00 грн.	472 ч
2	▲ 1. Формирование требований к среде взаимодействия сотрудников	7 дней	Пн 25.03.21	10 728.00 грн.	88 ч
3	1.1. Проведение обследования ООО «Бирюсинка»	3 дней	Пн 25.04.21	3 329.00 грн.	24 ч
4	1.2. Определение требований заинтересованных субъектов проекта	4 дней	Чт 28.04.21	7 399.00 грн.	64 ч
5	▲ 2. Разработка концепции портала как среды обеспечения внутрикорпоративного трафика	7 дней	Ср 03.05.21	9 618.00 грн.	88 ч
6	2.1. Изучение объекта автоматизации (компании по продаже и производству ювелирных изделий)	3 дней	Ср 03.05.21	2 219.00 грн.	24 ч
7	2.2. Разработка вариантов концепции информационной системы в виде портала	4 дней	Пн 08.05.21	7 399.00 грн.	64 ч
8	3. Разработка ТЗ на портал	2 дней	Пт 12.05.21	1 479.00 грн.	16 ч
9	4. Осуществление эскизного проектирования портала	5 дней	Вт 16.05.21	3 699.00 грн.	40 ч
10	▲ 5. Выполнение технического проектирования портала	6 дней	Вт 23.05.21	4 439.00 грн.	48 ч
11	5.1. Разработка проектных решений для внутренней среды взаимодействия	4 дней	Вт 01.06.21	2 959.00 грн.	32 ч
12	5.2. Создание проектной документации по portalу	2 дней	Пн 05.06.21	1 479.00 грн.	16 ч
13	▲ 6. Рабочее проектирование системы взаимодействия с клиентами	10 дней	Пт 08.06.21	5 919.00 грн.	64 ч
14	6.1. Создание программного обеспечения на стороне сервера	4 дней	Пт 19.06.21	2 959.00 грн.	32 ч
15	6.2. Настройка веб-сервера	2 дней	Пн 24.06.21	1 479.00 грн.	16 ч
16	6.3. Создание рабочей документации по корпоративному portalу	2 дней	Ср 27.06.21	1 479.00 грн.	16 ч
17	▲ 7. Внедрение портала в действие	8 дней	Пт 30.06.21	7 768.00 грн.	64 ч
18	7.1. Настройка компонентов интеграции с 1С: Предприятие	3 дней	Пт 08.08.21	2 219.00 грн.	24 ч
19	7.2. Обучение персонала и администратора	3 дней	Ср 12.08.21	3 329.00 грн.	24 ч
20	7.3. Комплектование ИС в виде портала	2 дней	Пн 16.08.21	2 219.00 грн.	16 ч
21	▲ 8. Сопровождение системы	8 дней	Ср 19.08.21	5 919.00 грн.	64 ч
22	8.1. Мониторинг и доработка программного и технического обеспечения портала	3 дней	Ср 28.08.21	2 219.00 грн.	24 ч
23	8.2. Обслуживание запросов пользователей	5 дней	Пн 01.09.21	3 699.00 грн.	40 ч

Рисунок 3.29 – Сумарні витрати за проектом

Згідно з даними рисунок 3.29 загальні трудові витрати становили 472 години, а вартість проекту – 74 686,00 гривень.

З огляду на те, що з точки зору автоматизації діяльності компанії впровадження корпоративного portalу передбачає часткову автоматизацію діяльності менеджерів та використання технології в основному для віддалених працівників в аналізі економічної ефективності розглядаються такі аспекти:

- фактори, що викликають економічний ефект;
- фактори, що впливають на витрати за проектом.

Серед факторів, що викликають економічний ефект, можна виділити:

- підвищення продуктивності праці в середньому відзначається до 20% (з урахуванням виключення процесу складання додаткових прайсів для сайту, автоматизації формування комерційних пропозицій тощо);
- відсутність змін орендної плати за найм нових менеджерів з продажу з урахуванням можливості використання віддалених працівників;
- можливості найму менеджерів у меншій ставці з урахуванням віддаленого регіону роботи менеджера (отримано можливість використання нерезидентів та відрядної оплати праці для віддалених менеджерів з продажу).

За трудовими витратами розраховується:

- абсолютне зниження трудових витрат на взаємодію з клієнтом під час обговорення оптового замовлення продукції ΔT у годинах за рік (3.1);

$$\Delta T = T_1 - T_0 \quad (3.1)$$

де T_0 - трудові витрати, розраховані в годинах протягом року на взаємодію Космосу з клієнтом під час обговорення оптового замовлення продукції за базовому варианту;

T_1 - трудові витрати, розраховані в годинах протягом року виконання операцій пов'язані з підготовкою документів під час упорядкування вимог до замовлення по запропонованому варианту;

- коефіцієнт відносного зниження трудових витрат K_T (3.2):

$$K_T = \frac{\Delta T}{T_0} \cdot 100\% \quad (3.2)$$

- індекс зниження трудових витрат або підвищення продуктивності праці Y_T (3.3):

$$Y_T = \frac{T_0}{T_1} \quad (3.3)$$

Відповідно до розрахованих показників за трудовими витратами розглядаються і вартісні показники, що визначають рівень абсолютного зниження вартісних витрат у гривнях ΔC , відносне зниження вартісних витрат K_C за вибраний період, а також індекс зниження вартісних витрат Y_C .

– абсолютне зниження вартісних витрат пов'язаних із формуванням документації з оформлення та ведення замовлень клієнтів ΔC у гривнях за рік (3.4);

$$\Delta C = C_1 - C_0 \quad (3.4)$$

де C_0 - вартісні витрати в годинах протягом року на обробку інформації за базовим варіантом;

C_1 - вартісні витрати в гривнях за рік на обробку інформації за пропонованим варіантом;

– коефіцієнт відносного зниження вартісних витрат K_c (3.5):

$$K_c = \frac{\Delta C}{C_0} \cdot 100\% \quad (3.5)$$

– індекс зниження трудових витрат або підвищення продуктивності праці Y_c (3.6):

$$Y_c = \frac{C_0}{C_1} \quad (3.6)$$

Операції, пов'язані з побудовою взаємодії з клієнтом та між співробітниками компанії, включаючи підбір продукції, формування замовлення клієнта та визначення вимог до оптового замовлення продукції у базовому та проектному варіантах за рік можуть бути представлені у табличній формі (таблиця 3.5, таблиця 3.6).

Таблиця 3.5 – Характеристика витрат на взаємодію з клієнтом та між співробітниками, включаючи формування вимог до оптового замовлення за базовим варіантом

№ п/п	Найменування операцій технологічного процесу розв'язання комплексу задач	Обладнання	Од. Змін.	Обсяг роботи на рік	Норма виробітку / продуктивність пристроїв ЕОМ (опер/год.)	Трудоємність (гр5: гр6)	Середньогодинна зарплата спеціаліста (грн.)	Годинна норма амортизації (грн. за годину)/ст. маш.години (грн.)	Годинна вартість накладних витрат	Вартісні витрати [(гр8+ гр9+ гр10) *гр7] для ручних операцій	Вартісні витрати [(гр8+гр/9+гр10) *гр.7] для операцій, вип. на ЕОМ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Реєстрація клієнта	ЕОМ	година	200	0,5	100	500	10	5		51500
2	Оформлення заявки клієнта	-	година	550	0,3	165	800		4	132660	
3	Обговорення вимог клієнта	-	година	250	0,3	75	700		4	52800	
4	Внутрішнє обговорення замовлення	-	година	500	0,5	250	500		4	126000	
5	Розрахунок загальної вартості замовлення	-	година	400	0,5	200	500		4	100800	
						790				412260	51500

Таблиця 3.6 – Характеристика витрат взаємодія з клієнтом та між співробітниками, включаючи формування вимог до оптового замовлення за проектним варіантом

№ п/п	Найменування операцій технологічного процесу розв'язання комплексу задач	Обладнання	Од. Змін.	Обсяг роботи на рік	Норма виробітку / продуктивність пристроїв ЕОМ (опер/год.)	Трудоємність (гр5: гр6)	Середньо-годинна зарплата спеціаліста (грн.)	Годинна норма амортизації (грн. годину)/ст. 1 маш.години (грн.)	Годинна вартість накладних витрат	Вартісні витрати [(гр8+ гр9+ гр10) * гр7] для операцій	Вартісні витрати [(гр8+гр9+гр10)*гр.7] для операцій, вип. на ЕОМ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Реєстрація клієнта	ЕОМ	година	200	0,1	20	500	15	10		10500
2	Оформлення заявки клієнта	ЕОМ	година	550	0,3	165	800	15	10		136125
3	Обговорення вимог клієнта	ЕОМ	година	250	0,25	62,5	700	15	10		45312,5
4	Внутрішнє обговорення замовлення	ЕОМ	година	500	0,2	100	500		10		51000
5	Розрахунок загальної вартості замовлення	ЕОМ	година	400	0,3	120	500	15	10		63000
6	Підтримка роботи системи	ЕОМ	година	250	0,1	25	600	15	10		15625
						492,5				0	321562,5

Розраховані характеристики порівняння за трудовими витратами на взаємодію з клієнтом та між співробітниками у процесі обговорення оптових замовлень на рік представлені у таблиця 3.7.

Таблиця 3.7 - Порівняння трудових витрат

Абсолютне зниження трудових витрат	$\Delta T = T_1 - T_0 = 297,5 \text{ час}$
Коефіцієнт відносного зниження трудових витрат	$K_T = \frac{\Delta T}{T_0} \cdot 100\% = 38\%$
Індекс зниження трудових витрат	$Y_T = \frac{T_0}{T_1} = 1,6$

Графічне уявлення для порівняння базового та проектного варіантів представлено на рисунок 3.30.

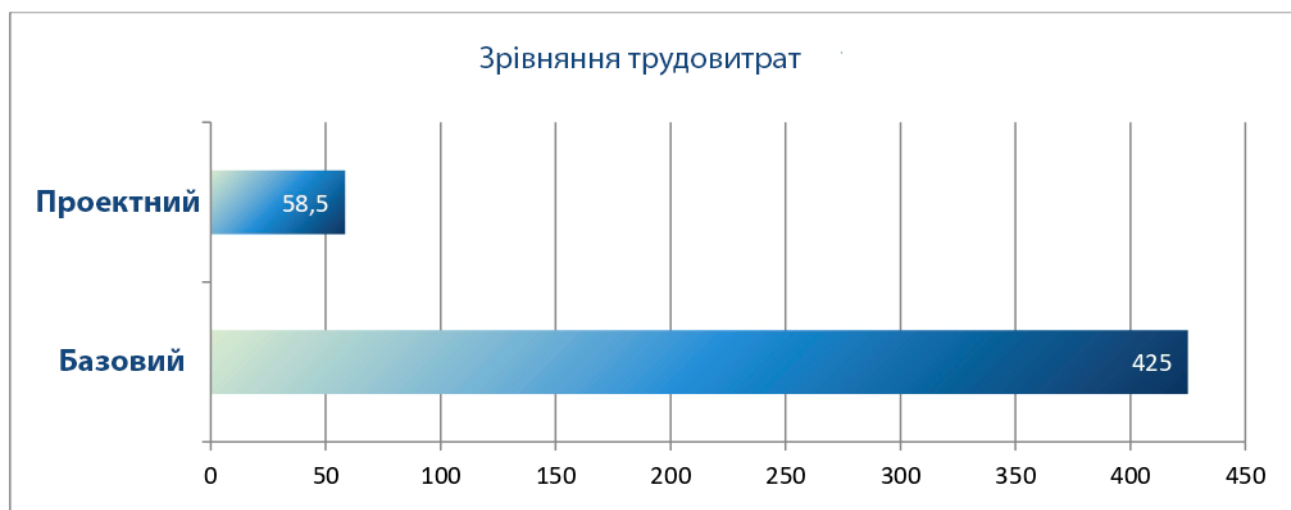


Рисунок 3.30 – Порівняння трудових витрат за базовим та проектним варіантом

Розраховані характеристики порівняння за вартісними витратами на взаємодію з клієнтом та між співробітниками у процесі обговорення оптових замовлень на рік представлені у таблиця 3.8.

Таблиця 3.8 - Розраховані вартісні витрати

Абсолютне зниження вартісних витрат	$\Delta C = C_1 - C_0 = 52535,5 \text{ грн.}$
Коефіцієнт відносного зниження вартісних витрат	$K_C = \frac{\Delta C}{C_0} \cdot 100\% = 31\%$

Індекс зниження вартісних витрат	$Y_c = \frac{C_0}{C_1} = 1,44$
----------------------------------	--------------------------------

Графічне уявлення для порівняння базового та проектного варіантів представлено на рисунку 3.31.

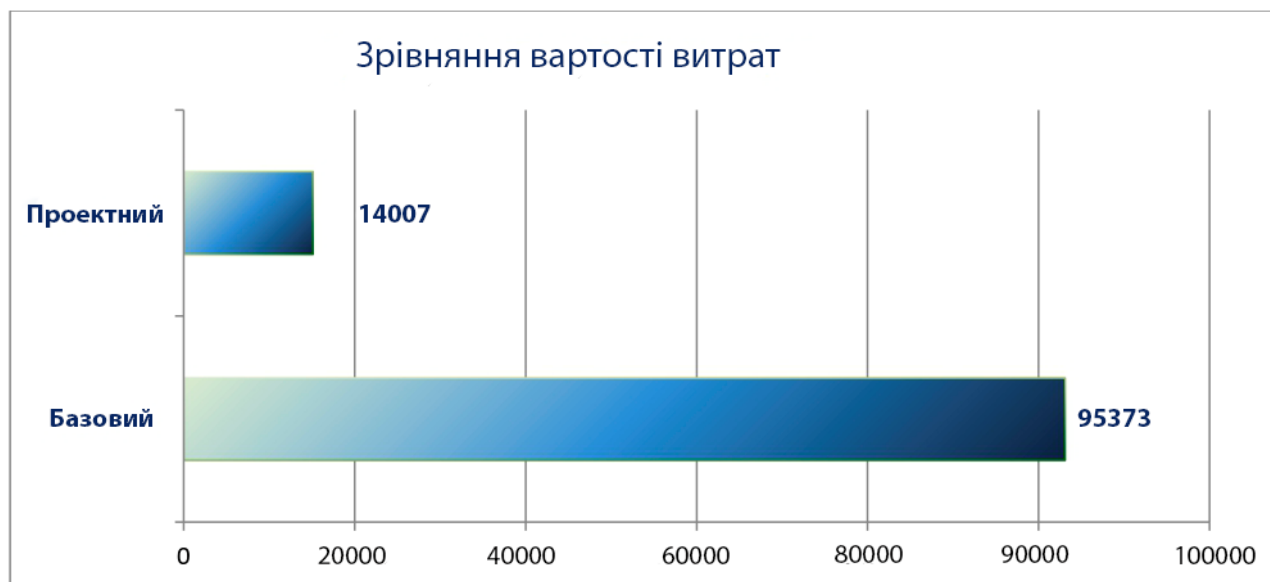


Рисунок 3.31 – Порівняння вартісних витрат за базовим та проектним варіантом

Відповідно до проведеного економічного аналізу ефект від використання корпоративного порталу проти базового варіанту становив 81 366 грн. на рік, витрати ж на розробку склали 74 686 грн., що говорить про безперечну ефективність застосування корпоративного порталу.

Додатковими показниками ефективності проекту є термін окупності одноразових витрат на розробку та впровадження проекту автоматизації та коефіцієнт ефективності одноразових витрат.

Розрахунок терміну окупності одноразових витрат на розробку та впровадження проекту (Струм) проводиться за формулою (3.7):

$$T_{ок} = \frac{Z_{един}}{\Delta C}, \quad (3.7)$$

$$T_{ок} = \frac{53535}{74686,5} = 0,94 \text{ року} \approx 11,5 \text{ місяців.}$$

Коефіцієнт ефективності одноразових витрат є зворотним стосовно показника терміну окупності одноразових витрат (для десятка відділень) і визначається за формулою (3.8):

$$E_{\text{един}} = \frac{\Delta C}{Z_{\text{един}}}, \quad (3.8)$$

$$E_{\text{един}} = \frac{746865}{53535} = 1,39$$

Термін окупності проекту складає 7 місяців.