

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
Факультет автоматизації виробництва та цифрових технологій
Кафедра цифрових технологій та проєктно-аналітичних рішень

АВТОРЕФЕРАТ кваліфікаційної роботи

на здобуття освітнього ступеня магістра

за підсумками виконання
освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні науки та цифровий інтелект»
за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

**на тему «Дослідження методів та засобів створення
програмних засобів для служб управління персоналом
на прикладі HR-відділу «Метінвест-СМЦ»**

Здобувач



Олександр СМІРНОВ

КРИВИЙ РІГ 2024

Кваліфікаційною магістерською роботою є рукопис.

Робота виконана у Технічному університеті «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» на кафедрі цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень.

Керівник:



Шматко Олександр Віталійович,
доцент, канд. техн. наук,
каф. ЦТПАР

Захист відбудеться 22 січня 2024 р. о 09:00 год на засіданні екзаменаційної комісії (https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_Yjk3NDk2YTMtNzFiMS00MmU5LWI4ZjctNzYyMTYyZDA0MzA0%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%221f6a60da-12a6-4028-9d77-a98fa5c6b40f%22%2c%22Oid%22%3a%2201efadc2-6354-43fb-8f92-8e8c2485636b%22%7d).

Електронна версія автореферату розміщена в Інституційному репозитарії ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» 19 січня 2024 р.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

ІТ-автоматизація та цифровізація бізнес-процесів – одні з ключових способів підвищення результативності діяльності підприємства. Вони дозволяють делегувати програмам виконання повторюваних дій та переорієнтувати людські зусилля на освоєння більш складних завдань.

У галузі управління персоналом потреба в автоматизації діяльності зумовлена комплексом чинників: операційною ефективністю, формуванням сучасного іміджу бренду роботодавця, підвищенням рівня комфорту при користуванні кадровими послугами тощо. Чим зручніше і злагоженіше влаштовані допоміжні бізнес-процеси (як-от проведення корпоративного навчання, адміністративне забезпечення, комунікація між структурними одиницями підприємства та ін.), тим більше часу співробітники фокусуються на своїх основних обов'язках, працюють мотивованіше, продуктивніше, будують тісні конекції з компанією на довгий час. Це дозволяє організації утримувати кваліфікованих фахівців і залучати нових працівників до своєї команди, підтримувати високий рівень корпоративної культури, концентруватися на виготовленні якісної продукції, що, зрештою, результує у зростання прибутків та розширення соціально-економічної ролі компанії.

Тож інтеграція програмних засобів для оптимізації процесів управління персоналом є важливим напрямком діяльності в корпоративному середовищі, а дослідження методів та засобів створення ІТ-сервісів для служб управління персоналом – істотний вектор наукових студій, який відповідає потребам часу.

Діджиталізацію HR-бізнес-процесів вивчали Б. Василів, Н. Данилевич, В. Жуковська, Я. Косяненко, С. Марчук, С. Рудакова, Г. Середа, Л. Щетініна та ін. Утім, в умовах робочого процесу «Групи Метінвест» і, зокрема, «Метінвест-СМЦ», означена тема ще не студіювалася.

Цими аспектами зумовлена актуальність наукової роботи. Мета дослідження.

Підвищення ефективності кадрового менеджменту за рахунок створення програмних засобів для служб управління персоналом на прикладі HR-відділу «Метінвест-СМЦ».

Об'єкт дослідження.

Процеси управління персоналом. Предмет дослідження.

Методи та засоби створення програмних засобів для служб управління персоналом.

Завдання дослідження.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання таких завдань: окреслити коло бізнес-процесів служб управління персоналом і визначити їх специфіку у контексті діяльності HR-відділу «Метінвест-СМЦ»; зібрати інформацію щодо засобів автоматизації кадрового менеджменту в компанії та встановити аспекти для можливого вдосконалення; запропонувати рішення щодо оптимізації бізнес-процесів управління персоналом із використанням ІТ-сервісів та штучного інтелекту; дослідити і розробити логічні й математичні моделі, на яких ґрунтуватиметься функціонування запропонованих програмних засобів; охарактеризувати архітектурні особливості та специфіку використання ІТ-рішень для автоматизації діяльності за HR-напрямком у «Метінвест-СМЦ»; розробити програми-асистенти для Управління з персоналу та соціальних питань, описати процес їх реалізації та провести експериментальні випробування; обґрунтувати економічний ефект від використання розроблених сервісів.

Методи дослідження.

Вивчення особливостей HR-бізнес-процесів та підготовка прозицій щодо їх діджитал-модифікації потребували апелювання до спостереження, порівняння, узагальнення, формалізації, системного підходу (декомпозиції, композиції). Студіювання та розробка логічних і математичних моделей для підтримки діяльності служб управління персоналом вимагали використання формалізації, математичного моделювання, описового методу. Для проектування програм-асистентів використано метод архітектурного аналізу, формалізацію та документування. Виклад ходу розробки сервісів і перевірка їх функційних можливостей зумовили послуговування описовим методом, експериментом, статистичним аналізом метрик та експертних оцінок, порівнянням.

Наукова новизна.

Наукова новизна роботи полягає у вивченні можливостей автоматизації та цифровізації діяльності за HR-напрямком «Групи Метінвест» і, зокрема, Управління з персоналу та соціальних питань «Метінвест-СМЦ».

Практичне значення отриманих результатів.

Підсумком роботи стала реалізація програм-асистентів «Study Guide», «Сервіс для створення брендваної продукції» та «HR-аналітика», котрі супроводжуватимуть трудовий процес в Управлінні з персоналу та соціальних питань «Метінвест-СМЦ». Результати роботи можуть бути використані як гайд для розробки програмного забезпечення, що підтримуватиме бізнес-процеси кадрового менеджменту на підприємствах.

Апробація отриманих результатів.

Положення наукової роботи викладено в доповіді на Міжнародній науковій конференції «MININGMETALTECH 2023»:

«Можливості автоматизації процесу створення електронних версій брендваної продукції на підприємствах Групи Метінвест».

Структура та обсяг роботи.

Робота складається із вступу, п'яти розділів, загальних висновків, переліку посилань на використану літературу (41 позиція), 41 рисунка, 22 таблиць та 12 додатків. Загальний обсяг роботи: 158 сторінок. Обсяг основного тексту: 94 сторінки. Обсяг додатків: 58 сторінок.

ОСНОВНА ЧАСТИНА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Обґрунтовано актуальність теми дослідження, сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення результатів дослідження, а також основні аспекти апробації дослідження.

Акцентовано на тому, що робота відповідає вектору Політики управління персоналом «Групи Метінвест», а саме: створення сприятливого середовища для праці. Адже в роботі пропонується опис процесу імплементації цифрових сервісів для співробітників, починаючи від бізнес-аналізу й реінженірингу поточних процедур на окремих ділянках діяльності з урахуванням діджитал-покращень і завершуючи розробкою математичних моделей, проєктуванням і реалізацією електронних HR-застосунків у програмному коді.

Простудіювано предметну область кадрового менеджменту, здійснено аналіз поточного стану бізнес-процесів на підприємстві ТОВ «МЕТІНВЕСТ-СМЦ» та розроблено пропозиції щодо їх діджитал-апгрейду.

Встановлено, що сфера управління персоналом у «Метінвест-СМЦ» охоплює повний цикл HR-процесів. Серед них у безпосередній зоні відповідальності HR-відділу перебувають завдання, пов'язані з рекрутингом, соціально-адміністративним супроводом, навчанням та розвитком співробітників, компенсаціями та пільгами, внутрішніми комунікаціями, а також стратегічним плануванням кадрового менеджменту. Кожна з наведених сфер діяльності складається з багатьох субпроцесів, що можуть бути декомпоновані та вивчені для виявлення необхідності їх автоматизації.

У «Метінвест-СМЦ» діджиталізовано основні HR-бізнес-процеси за допомогою провідних програмних продуктів індустрії. ERP-система «SAP» із НХМ-підсистемою для кадрового менеджменту, а також

helpdesk-система «HR-ЗЦО» покривають основні вектори діяльності відділу, а HRI-система «Метаполіс» («DWP») сприяє оперативному доступу до необхідної інформації за напрямком управління персоналом. Співробітники компанії можуть скористатися чат-ботами, навчальними ресурсами та комунікаційними порталами. Для окремих субпроцесів наявне більш спеціалізоване програмне забезпечення.

Зокрема, для діджиталізації навчання та розвитку персоналу на підприємствах Групи та, зокрема, у «Метінвест-СМЦ» діють онлайн-платформа «Корпоративний університет», де наявні тренінги на загальні та профільні теми, і база знань «Інсайт» із корисними матеріалами для професійного та особистісного розвитку. Важливим елементом діджиталізації внутрішніх комунікацій є портал «MyMetinvest», на якому розміщуються новини компанії, можна переглянути фотогалерею, довідник контактів і календар Групи, скористатися необхідними сервісами. У «Метінвест-СМЦ» також функціонує внутрішній сайт для співробітників із ключовою інформацією про діяльність підприємства, архівом подій, базою документації та корисними посиланнями. Для цифрового рекрутингу доступна програма «E-Staff Рекрутер».

Цифровізація та автоматизація актуальні для процесів організації тренінгової активності, генерації електронних екземплярів брендованої продукції та підготовки кадрової аналітики в Управлінні з персоналу та соціальних питань «Метінвест-СМЦ». Вивчення окреслених сфер діяльності засвідчило злагодженість механізмів бізнес-логіки при функціонуванні HR-відділу компанії, а їх декомпозиція дозволила виявити й розробити пропозиції щодо діджитал-удосконалень низки аспектів. Запропоновані рішення призведуть до підвищення ефективності та зменшення витрат на розглянуті процеси в разі коректного підбору інструментів для їх реалізації.

Надалі основну увагу сфокусовано на вивченні та розробці логічних і математичних моделей для програмних комплексів, що підтримуватимуть діяльність Управління з персоналу та соціальних питань «Метінвест-СМЦ».

Так, у переосмисленому бізнес-процесі організаційного супроводу тренінгів у компанії завдання фіксації та обробки інформації виконуються програмою «Study Guide», що дозволяє економити робочий час менеджера з навчання. Застосунок фіксує основні показники активності користувачів, дозволяє ініціювати та відстежувати заявки на участь, відмічає присутніх на події та надає можливість отримати звіт щодо навчального івенту.

Завдяки використанню сервісу для створення брендованої продукції можна нівелювати необхідність залучення фахівців із HR та маркетингу до бізнес-процесу підготовки візитних карток,

вивільнивши їх час для виконання більш складних завдань і заощадивши, у такий спосіб, кошти.

За допомогою дашборда для HR-аналітики досягається динамічне формування сторінок із кадровою статистикою, доступних для мультикористувацького перегляду в режимі реального часу та без додаткових дій (на кшталт шерингу посилань чи додавання файлів у відкрите хмарне сховище) з боку відповідальної особи.

Сервіс для організаційного супроводу тренінгової активності співробітників оперує довкола 4 типів інформаційних об'єктів, які необхідні для підтримки бізнес-процесу: дані про навчальні програми, заявки на участь у тренінгах, профілі користувачів із їх активністю, фідбеки учасників. Причому назва тренінгу, погодження й дата проведення будуть пов'язані із заявкою на участь у події, а назва тренінгу та дата проведення – із формою зворотного зв'язку.

Для генерації візитних карток співробітників «Метінвесту» потрібно зберігати інформацію про підприємства Групи, адреси та сайт кожного активу англійською та українською мовами (із тією метою, щоб написання цих даних було уніфікованим у всіх екземплярах продукції з корпоративною айдентикою). Взаємодію з даними на рівні інтерфейсу забезпечуватимуть взаємопов'язані викидні меню: «Підприємство» та «Адреса». Коли користувач обирає підприємство в першому викидному меню, то в другому з'являється відповідний перелік адрес, а на самій візитній картці автоматично відображається посилання на сайт. При зміні підприємства змінюється список адрес у другому викидному меню та сайт – на візитці. Описані процедури відбуваються на українсько- та англійській версії ресурсу, перемикання між якими також забезпечується викидним меню. У такий спосіб, вибір мови сторінки визначає список підприємств, а він уже детермінує перелік адрес і посилання на сайт у візитній картці.

Щоб зберігати інформацію для дашборда з HR-аналітикою, знадобиться лише одна таблиця. Кожен запис репрезентуватиме кадрову статистику за певний місяць та візуалізуватиметься на окремій сторінці в інфографіці.

Тож у ході дослідження моделей баз даних і архітектурних шаблонів встановлено, що архітектуру застосунку для підтримки організаційних аспектів тренінгової активності в «Метінвест-СМЦ» оптимальним буде проектувати на основі реляційної моделі даних, архітектуру сервісу для створення брендваної продукції – на підґрунті ієрархічної, а дашборд для HR-аналітики потребуватиме лише однієї таблиці, де кортежі становитимуть відтинки звітних періодів, а атрибути – сукупність деталей інфографіки з динамічним вмістом.

Вибір архітектурних шаблонів для програм-асистентів, що

підтримуватимуть діяльність HR-відділу «Метінвест-СМЦ», був зумовлений специфікою даних предметної області, алгоритмічними особливостями їх обробки та ключовими вимогами до бізнес-процесів.

Означені фактори спонукали до проектування системи для організаційного супроводу тренінгів на основі мікросервісної архітектури, сервісу для створення брендкованої продукції – на основі клієнт-серверної архітектури, а дашборда для кадрової аналітики – на базі чотирирівневого архітектурного шаблону. Описано хід реалізації програм-асистентів для HR-відділу.

«Метінвест-СМЦ» та подано стислу характеристику тих бенефітів, які продукуються функціоналом розроблених сервісів.

Акцентовано на тому, що система «Study Guide» дозволить оптимізувати процес навчальної активності співробітників

«Метінвест-СМЦ». Картки з інформацією про корпоративні курси сприятимуть обізнаності про івенти для розвитку, що пропонує компанія. Автоматизований процес погодження заявок на участь у подіях та комунікації з учасниками зекономить робочий час та підвищить рівень задоволеності працівників якістю організації навчання. Трекінг активностей у застосунку дозволить оперативно отримувати вичерпну інформацію про вподобання та враження аудиторії. Сервіс для створення брендкованої продукції надасть можливість автоматизувати генерацію візитних карток (а в перспективі – й інших виробів із корпоративною айденіткою) у «Групі Метінвест» і, зокрема, у «Метінвест-СМЦ». За допомогою дашборда для кадрової аналітики досягається автоматизація процесу підготовки інфографіки, що результує у зменшення трудових витрат на циклічне створення презентацій.

Насамкінець виконано розрахунок економічного ефекту від використання розроблених програм в умовах робочого процесу Управління з персоналу та соціальних питань «Метінвест-СМЦ».

Для цього визначено різницю часових витрат на виконання фрагментів діяльності в рамках бізнес-процесів організаційного забезпечення тренінгів, створення брендкованої продукції та підготовки HR-аналітики без використання програм-асистентів (до реінженірингу) та із залученням програм-асистентів (після реінженірингу).

Обчислену темпоральну вигоду виражено в грошовому еквіваленті на підставі прогнозних значень усереднених трудових витрат на співробітника у 2024 р.

ВИСНОВКИ

Кадровий менеджмент є важливим елементом для організації діяльності компанії, адже він дозволяє забезпечувати аспекти взаємодії та розвитку команди підприємства, котра виступає основним рушієм корпоративного успіху. Функційний спектр галузі управління персоналом включає цикл HR-супроводу співробітника (найм, соціально-адміністративне та компенсаційно-пільгове забезпечення, переведення / звільнення) і низку суміжних процесів (навчання та розвиток, внутрішні комунікації), які в умовах робочого процесу в «Метінвест-СМЦ» виконують співробітники Управління з персоналу та соціальних питань і фахівці HR-ЗЦО.

Оскільки «Група Метінвест» – це вертикально інтегрована корпорація, де наявна компанія, що спеціалізується на цифровій трансформації діяльності підприємств-активів («Метінвест Діджитал»), то основні HR-бізнес-процеси в «Метінвест-СМЦ» відзначаються високим рівнем автоматизації. Можна виділити хіба що другорядні ланки діяльності HR-відділу, де існує потреба в діджиталізації. Серед них – організаційний супровід тренінгової активності працівників, генерація брендваної продукції, зокрема, візитних карток, а також підготовка HR-аналітики.

У ході студіювання цих бізнес-процесів та вивчення IT-рішень для підтримки менеджменту талантів визначено, що ефективним засобом для організаційного забезпечення тренінгів компанії буде сервіс із LCM-функціоналом (динамічна галерея карток навчальних подій із можливостями для веб-моніторингу) та LM-вкрапленнями (засоби комунікації з учасниками та роботи із заявками на участь в івентах). Створення продукції з корпоративною айдентикою (як-от візиток) оптимально забезпечувати за допомогою статичного застосунку, котрий працює в межах браузерної сесії користувача, за рахунок чого досягається максимальна бережливість коштів у рамках процесу. Для ведення кадрової аналітики найкращою опцією буде дашборд на базі low-code засобів від Microsoft у силу їх інтегрованості в корпоративну IT-екосистему та високого рівня інформаційної безпеки. Тим паче, що чотирирівневий архітектурний шаблон, який вони пропонують за замовченням, – це максимально влучний варіант для реалізації приладних дошок з інфографікою.

Втілення спроектованих сервісів у програмному кодї вможливило автоматизацію проаналізованих відтинків діяльності HR-відділу «Метінвест-СМЦ».

Для розробки системи «Study Guide» було застосовано мови Power Fx і Python, а також формат обміну даними JSON у потоках Power Automate для взаємозв'язку між мікросервісами ресурсу.

Застосунок для створення брендкованої продукції потребував використання HTML та CSS (зокрема, технології адаптивної верстки «Flexbox») для розробки інтерфейсу. А основний функціонал застосунку реалізовано засобами Java Script. При написанні коду дашборда для кадрової аналітики використано можливості Microsoft Power Platform для low-code девелопменту.

Випробування розроблених програм-асистентів засвідчило належну якість їх реалізації та придатність до використання в умовах робочого процесу. Перевірка функціонування застосунків шляхом реплікації типових «маршрутів» користувачів продемонструвала: вимоги до ресурсів виконано в повному обсязі.

У зв'язку із цим, можна констатувати факт підвищення рівня автоматизації бізнес-процесів супроводу корпоративного навчання персоналу, підготовки електронних версій товарів з айденікою компанії та ведення HR-аналітики.

Система «Study Guide» дозволила перерозподілити основне навантаження в процесі організаційної підтримки тренінгів, що виражалось у виконанні повторюваних операцій фіксації перебігу навчальної активності, із ключового виконавця – менеджера з навчання – на програму. Сервіс для створення брендкованої продукції надав можливість генерувати візитні картки повністю автономно, оптимізувавши необхідність залучення фахівців із комунікацій та маркетингу. Дашборд для кадрової аналітики забезпечив інструменти для миттєвої візуалізації та систематизації статистики компанії за HR-напрямком.

Як результат, досягнуто економію часових ресурсів співробітників, що створило базис для переорієнтації їхніх зусиль на освоєння більш складних завдань, тобто культивувало атмосферу професійного розвитку та створило умови для приросту інтелектуального капіталу. Вищесказане свідчить про позитивний вплив цифрових сервісів на формування корпоративної культури в компанії та ефективність роботи HR-служби «Метінвест-СМЦ».

ПЕРЕЛІК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

1. Smyrnov O. V. Possibilities of Automating the Process of Creating Digital Samples of Branded Products at Metinvest Group Enterprises. *MININGMETALTECH 2023 – THE MINING AND METALS SECTOR: INTEGRATION OF BUSINESS, TECHNOLOGY AND EDUCATION* : proceedings of the International sc. conf. (Nov. 29–30, 2023). Riga : Izdevniecība Baltija Publishing, 2023. Vol. 1. P. 251–254. АНОТАЦІЯ

АНОТАЦІЯ

Смирнов О.В. Дослідження методів та засобів створення програмних засобів для служб управління персоналом на прикладі hr-відділу Метінвест-СМЦ. Кваліфікаційна робота на здобуття ступеню вищої освіти – магістр за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки та цифровий інтелект». – ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Кривий Ріг, 2024.

Мета магістерської роботи – підвищення ефективності кадрового менеджменту за рахунок створення програмних засобів для служб управління персоналом на прикладі HR-відділу «Метінвест-СМЦ». Об'єктом дослідження виступають процеси управління персоналом. Предметом дослідження слугують методи та засоби створення програмних засобів для кадрових служб.

У роботі провадиться комплексний огляд можливостей для діджиталізації HR-галузі на прикладі розробки IT-інструментів для Управління з персоналу та соціальних питань «Метінвест-СМЦ». Аналізується поточний рівень автоматизації бізнес-процесів кадрового менеджменту в компанії, визначаються потреби у їх цифровому вдосконаленні, висуваються пропозиції та припущення щодо потенційних шляхів їх реінженірингу. Дослідження сфокусоване на пошуку та реалізації діджитал-рішень для забезпечення організаційного супроводу тренінгової активності персоналу, створення брендованої продукції та підготовки кадрової аналітики. На основі вивчення провідних практик і технологій формується уявлення про оптимальні способи реалізації апгрейду цих HR-бізнес-процесів. Добираються, доопрацьовуються та розробляються логічні й математичні моделі для роботи з інформаційними об'єктами та перетвореннями на означених відтинках діяльності. Проектується архітектура запропонованого програмного забезпечення.

Вищеокреслене дає базис для реалізації цифрових інструментів для HR-відділу «Метінвест-СМЦ» у програмному коді. При цьому використовуються мови «Python», «Java Script», «Power Fx», технологія адаптивної верстки «Flexbox», формат обміну даними «JSON».

Експериментальні випробування розроблених застосунків свідчать про їх позитивний вплив на перебіг робочого процесу в компанії, а обрахунок економічного ефекту демонструє можливості заощадження коштів на трудових витратах та перспективу отримання широкого спектру «м'яких» вигод.

Ключові слова: автоматизація, дашборд, платформа для брендування, реінженіринг, управління персоналом, цифрова навчальна система.

ABSTRACT

Smyrnov O.V. Researching methods and means of creating software tools for HR management services based on the example of the HR department of Metinvest-SMC. Theses for a Master's degree in the specialty 122 Computer Science, Educational Programme "Computer Science and Digital Intelligence". – TECHNICAL UNIVERSITY "METINVEST POLYTECHNICS", LLC, Kryvyi Rih, 2024.

The aim of the study is to improve the efficiency of personnel management through the creation of software tools for personnel management services (based on the example of the HR department of Metinvest-SMC). The object of the research is the processes of personnel management. The subject of the study includes methods and tools for creating software for personnel management services.

The study conducts a comprehensive review of possibilities for digitizing the HR industry. It takes the case of IT tools development for the Department of Personnel and Social Affairs Management at Metinvest-SMC as an example. The research delves into the current level of automation of business processes in the personnel management field within the company, identifies the needs for their digital improvement, and contains assumptions regarding potential reengineering paths.

The study is focused on finding and implementing digital solutions to support organization of training activities for employees, creating branded products, and preparing HR analytics. It explores optimal ways to upgrade HR business processes based on leading practices and technologies.

To work with information objects and transformations within defined activity segments, the research delves into exploration, refining, and development of logical and mathematical models. Then, attention shifts to designing the architecture of the proposed software. Finally, the stage of the implementation of the developed digital tools for the HR department of Metinvest-SMC utilizes the capabilities of Python, JavaScript, Power Fx, Flexbox (adaptive layout technology), and JSON (data exchange format).

Experimental testing of the developed applications indicates their positive impact on the company's workflow. Calculations of the economic effect demonstrate potential cost savings on labor expenses and the prospect of obtaining a wide range of "soft" benefits.

Keywords: automation, branding platform, dashboard, digital education system, personnel management, reengineering.