

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Шосткинський інститут Сумського державного університету
Фармацевтична компанія «Фармак»
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК І ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ

II Всеукраїнської науково-методичної конференції,

(Шостка, 20 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

УДК 65.011.56

СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМИ ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

С.Г. Бондаренко, Я.О. Захарчук

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
м. Київ, просп. Перемоги, 37, 03056
zaharchukyana@ukr.net

Сучасна інформатизація суспільства потребує побудови сучасних автоматизованих систем управління різними об'єктами. Підвищення економічної ефективності підприємства є першим загальним принципом автоматизації управління.

Правильний вибір або розробка програмних продуктів для автоматизації інформаційних потоків у рамках автоматизованих систем можна вважати найпершим завданням для сучасних організацій. Введення нових безпаперових технологій, що використовують комп'ютер і нові організаційні форми їх застосування, дозволяють підвищити якість і оперативність інформаційного обміну. Підвищення ефективності використання виробничих ресурсів підприємства за допомогою автоматизованої системи управління можливе тільки в тому випадку, якщо управління виробничими процесами на всіх ієрархічних рівнях буде узгоджене.

Досягнення вказаної мети можливе за рахунок виконання системою таких завдань: забезпечення комплексного автоматизованого обліку в усіх сферах діяльності підприємства в межах єдиної інформаційної бази; прогнозування та моделювання діяльності підприємства; створення єдиного інформаційного простору; підвищення оперативності збору, передачі і обробки інформації; поліпшення продуктивності праці персоналу, за рахунок звільнення його від ручних робіт; отримання доступу керівництва підприємства до всіх інформаційних ресурсів системи; поліпшення якості фінансових розрахунків.

Система автоматизованого контролю і управління ресурсами підприємства розробляється компанією ЕСУ із залученням співробітників з НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» для підтримки процесів виконання аварійно-відновлювальних робіт, планово-профілактичного обслуговування, організаційного забезпечення і ряду інших виробничих процесів компанії. А так само для контролю, обліку і планування розподілу ресурсів. Ця система буде інтегрована в загальну інформаційну систему підприємства.

Перед виконанням робіт по автоматизації контролю і управлінню ресурсами підприємства було проведено комплексне обстеження підприємства і проаналізовані бізнес-процеси підприємства, характеру виробничих відносин усередині організації, документообіг, взаємин із зовнішніми контрагентами. Також проаналізовані функції структурних підрозділів, технології ухвалення рішень, характеристики інформаційних потоків, порядок і терміни складання і представлення різних форм звітності, парк обчислювальної техніки й склад використовуваних програмних засобів.

Архітектура системи автоматизованого контролю і управління ресурсами підприємства наведена на рис. 1. Синім кольором, виділені внутрішні модулі системи, а червоним кольором зображені можливі зовнішні інформаційні системи для інтеграції. Система працює в браузері «Google Chrome» і «IE 9 +», доступ до системи здійснюється по протоколу HTTPS. Після переходу на сторінку системи, користувачеві відображається вікно входу в систему, де слід вказати свій логін і пароль, й після чого відкриється сторінка з інтерфейсом системи.

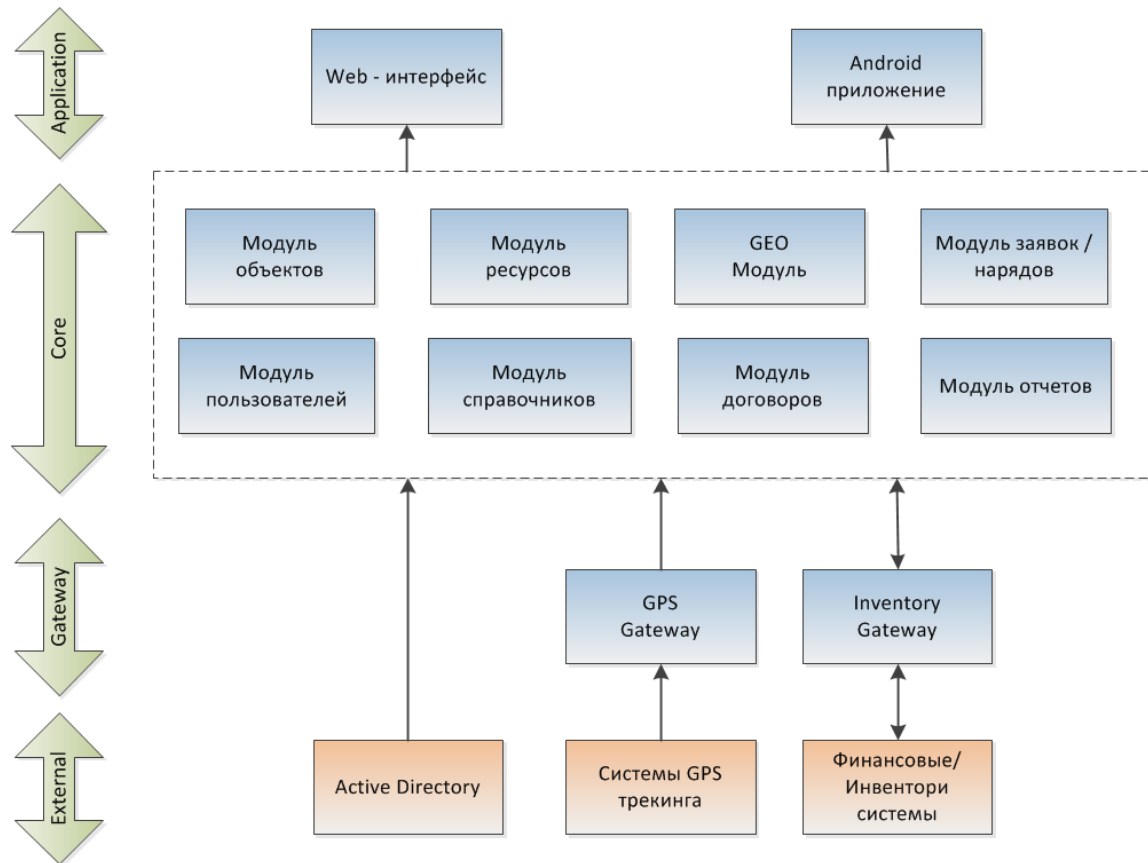


Рис. Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.. Архітектура системи

Після відкриття вікна системи навігаційному меню Начни работу є можливість отримати доступ до розділів Ресурсы (Сайты, Ключи, Оборудование, Заявка, Карта), Клиенты (Организации, Сотрудники, Бригады, Договора), Отчеты (Сайты, Заявки АВР, Пользователи), Администрирование (Группы, Процессы, Задачи, Планировщик, Динамические параметры, Дополнительные справочники, Администрирование). Доступ до певних розділів надається адміністратором системи.

Як приклад розглянемо пункт Работа с оборудованием важливого элементу системи – Модуль объектов за допомогою якого відбувається ведення об'єктів (майданчиків, сайтів, обладнання), облік контрактів по майданчику. Об'єкт може бути як локальним і знаходитись в системі, так і бути експортованим із зовнішніх систем. Для роботи з цим елементом слід обрати у вікні системи навігаційному меню пункт Работа с оборудованием (рис.2.).

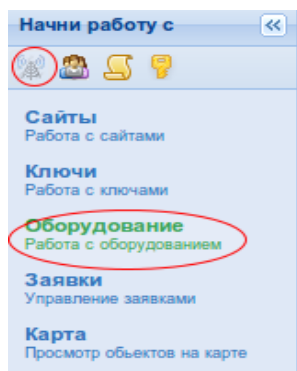


Рис. 2 Навігаційне меню

Далі слід обрати критерії пошуку, які були сформовані в процесі роботи над системою, із тих, що запропонує система. Можна здійснювати пошук як по одному, так і за кількома критеріями. Якщо жоден з критеріїв не вибрано. Показується весь список обладнання.

При натисканні на кнопку «Знайти» в нижній частині пошукової форми відображається список обладнання, що підходять під всі вибрані критерії пошуку.

При натисканні на кнопку «Очистить» значення всіх критеріїв пошуку очищається.

Для вивантаження обраного обладнання в файл використовується кнопка «Экспорт в файл».

Сформований «csv» файл вивантажується з системи і зберігається на локальному комп'ютері користувача або відкривається програмою, яка призначена для перегляду файлів такого типу (в залежності від налаштувань конкретного робочого місця).

Для створення нового обладнання слід перейти на сайт, для якого додається обладнання, і в картці сайту перейти в закладку «Обладнання» і натиснути кнопку «Додати».

Редагування атрибутів обладнання можливо з картки обладнання, яка відкривається при подвійному натисканні на рядку обладнання на закладці «Обладнання» картки сайту або в пошуковій формі обладнання.

При розробці системи передбачено, що на закладці «Заявки» відображаються заявки, в яких обладнання виступає в ролі ресурсу. Також передбачено, що на закладці «Пов'язані заявки» відображаються заявки, в яких обладнання виступає в ролі причини аварії, де воно було замінено, чи якимсь чином постраждало і т.п.

Не менш детально алгоритмічно та програмно пророблені і інші модулі системи, які мають зручний графічний інтерфейс, систему допомоги і таке інше.

Таким чином система автоматизованого контролю і управління ресурсами підприємства дозволяє працювати з наступними об'єктами обліку: організації; співробітники; бригади; об'єкти; ключі; устаткування та договори.

Система передбачає можливість самостійного створення звітів в залежності від потреби замовника, створювати різноманітні друковані форми та виконувати експорт звітів в PDF, Word, Excel. Інтеграція з системи з Google Maps дозволяє провести розрахунок оптимального маршруту для виконавців робіт, вказати контрольні точки маршруту і вести їх облік.

Також передбачено: налаштування різних типів заявок і нарядів; облік і супровід наряду по життєвому циклу; вказівка переліку необхідних робіт; вибір оптимальних ресурсів; облік трудовитрат персоналу і устаткування; актуальна і повна інформація про поточний статус робіт за нарядами; автоматичний контроль планованих і фактичних показників; вивантаження даних в зовнішні системи та багато іншого.

Перевагою системи автоматизованого контролю і управління ресурсами підприємства є суттєве прискорення виконання певних видів робіт, наприклад, обробка замовлень, розрахунок фінансових показників, формування звіту з прибутків, зведення балансу.

Основним показником ефективності є можливість прийняття оперативних управлінських рішень на основі повної, достовірної інформації. При цьому скорочується час на виконання рутинних робіт.

Фінансовий ефект полягає в якісному управлінні закупками обладнання, а також у зменшенні виробничих запасів і витрат відповідно до реальних потреб і вивільненні оборотних коштів.

Таким чином система автоматизованого контролю і управління ресурсами підприємства дозволяє скоротити час на обробку заявок, оптимізувати пробіги транспорту, оптимізувати використання людського ресурсу, і як наслідок - призведе до зниження витрат в проектах.