**СЕКЦІЯ АВТОМАТИКИ ТА ЕЛЕКТРОПРИВОДА**

**УДК 004.9:65.012**

*О.В. Скакаліна, к.т.н., доцент*

*Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

*С.С. Носенко, магістр Навчально-наукового інституту*

*Інформаційних технологій і механотроніки*

*Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ КОМПОНЕНТИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ**

**ЛОГІСТИКОЮ В ГОСПОДАРЮЮЧІХ СУБЄКТАХ**

Розвиток практики і теорії логістичного менеджменту привело на початку XXI століття до формування нових підходів до управління ланцюгами поставок і появи концепції п'ятого рівня логістичних провайдерів - 5PL. У дослівному перекладі 5PL (*Fifth Party Logistics*) - логістика п'ятої боку, під боком можна розуміти рівень учасника. Відповідно, 5PL-провайдери (*Fifth Party Logistics Providers*) - постачальники логістичних послуг або логістичні провайдери п'ятого рівня. Розвиток логістичних провайдерів в каналах руху матеріальних потоків обумовлено поширенням клієнто-орієнтованого підходу в логістиці. Рух матеріального потоку, яке забезпечує транспортний перевізник, є, без сумніву, головною логістичною функцією. Однак, в умовах глобалізації, розвитку інформаційної економіки, зокрема, електронної комерції, головним виступає інформаційний потік, і пов'язаний з ним логістичний сервіс. У концептуальному плані, 5PL-провайдер не є фізичним об'єктом, а є радше інформаційної організаційною системою, надбудовувати на фізичні об'єкти. Провайдера рівня 5PL називають IT - інтегратор в ланцюгах поставок. Ключовою компетенцією 5PL-провайдерів є управління інформацією в єдиному інформаційному просторі, а цінністю - оптимізація всіх бізнес-процесів клієнта на базі інформаційних технологій [1].

Суб'єкт управління в інформаційній системі 5PL може виконувати торгові функції, приймати рішення по розподілу виробництва, збуту, формування комплектів логістичних послуг та інші. У режимі реального часу в системі циркулює інформація про попит та пропозицію на товари та супутні логістичні послуги, підтримується зворотний зв'язок з учасниками системи. Це дозволяє миттєво отримувати інформацію суб'єкту управління і все учасникам і, в ідеалі, миттєво приймати рішення [2].

Єдиним сектором економіки України, який продемонстрував зростання в умовах світової кризи, є аграрний сектор. Прибутковість АХ України в два рази вище, ніж у аналогічних структур в інших країнах. На частку України припадає 75% європейських і 25% світових запасів чорноземів. За даними *Food and Agriculture Organization (FAO*) (Продовольча і сільськогосподарська організація ООН) до 2050 року чисельність населення зросте до 9.1 млрд чоловік. Обсяг агровиробництва повинен буде вирости на 70% за той же період. Ключову роль для збереження конкурентоспроможності національних АХ будуть грати їх системи управління (структурний капітал) і трудові ресурси. Якість функціонування сучасного агровиробництва багато в чому визначається рішеннями, прийнятими на етапах календарного планування і оперативного управління. Тому дуже важливим фактором оптимального управління будь-якою складною розподіленою системою, до яких відносяться національні АХ, є наявність адекватної системи підтримки прийняття рішень (СППР). Цей клас систем базується на багатьох концепціях : ERP, BPM, CRM, що мають у своєму складі програмні реалізації інтелектуальних інформаційних технологій.

У роботі були виконані наступні задачі :

* проаналізовано сучасний стан засобів керування проектами;
* виконаний порівняльний аналіз засобів керування проектами та вибраний адекватний – *MS Project*;
* створений оптимізований план сезонних робіт по вирощуванню озимої пшениці;
* первинний план був оптимізований на 25 523,17 грн, тобто 1,2% та 3 дні;
* на етапі перевезень врожаю виконана оптимізація витрат;
* етап перевезення був оптимізований на 37 624,44 грн, тобто 52,85%.

Загальна схема запропонованої двох-етапної інформаційної технології оптимізації управління [3] представлена на рисунку 1.

Рисунок 1 – Загальна схема двох-етапної інтелектуальної інформаційної технології

Таблиця 1. Результати двох-етапної оптимізації

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Первинний план | Оптимізація первинного плану | Оптимізація генетичним алгоритмом | Вартість етапу перевезення урожаю до оптимізації | Вартість етапу перевезення урожаю після оптимізації |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ∑ (грн.) | 2 120 689,19 грн | 2 095 166,02 грн | 2 057 541,67 грн | 79 798,5  грн | 42 174,06 грн |

Порівнявши результати оптимізації, можна зробити висновок про доцільність застосування оптимізаційних методів в управлінні проектами. Спроби створити універсальну ІТ-систему, яка охоплювала б усі аспекти управлінської та виробничої діяльності, робилися неодноразово і, зокрема, в сфері управління підприємствами. Практика показала, що впровадження систем ERP настільки трудомістким (витрати на впровадження ERP багаторазово перевершують витрати на ліцензії на ПЗ), що в повному обсязі їх функціонал використовувати більшості компаній просто не під силу.

З появою BPM тяга до глобалізму стала поступово йти в минуле - навіть великі постачальники рішень ERP позиціонують BPM не як єдине ціле в складі ERP, а як окремий модуль в платформі. На місце глобалізму прийшло більш раціональне рішення - відмовитися від переписування старих систем на користь їх інтеграції в єдиний інформаційний простір. Як правило, кожен додаток або автоматизована ділянка, в контексті ERP, охоплює одну функціональну область. В рамках концепції процесного управління логично пов'язувати функціональні додатки з процесами, щоб забезпечити крос-функціональну взаємодію не тільки на рівні користувачів, а й на рівні систем. Таким чином, запропонована концепція отримання синергетичного ефекту від інтеграції інформаційних технологій є практичною реалізацією методології різних механізмів інтеграції: інтеграція крізь дані, інтеграція крізь сервіси, що на наступному кроці надає можливість застосування алгоритмів оптимізації бізнес-процесів та мінімізації витрат на різних рівнях управління.

*Література*

1. *Aytbagina, E. R. The Role of "Third Party Logistics" and "Third Party Logistics Provider". Engineering and Construction Technology, 2016, no. 2 (6), pp. 2. (In Russ.)*
2. *S. A. Karhova, From 5PL providers to Zero-level logistics. Государственный вестник, 2019, no. 1, pp. 21. (In Russ.)*
3. *Skakalina, E. (2019), “Optimization model of logistic processes in business entities” in**Bezpartochnyi, M. & Britchenko I.* *(Ed.), Conceptual aspects management of competitiveness the economic entities, Higher School of Social and Economic in Przeworsk, Poland, pp. 240-249.*