

Однак окрім взаємодії з клієнтом в web-студії існує велика кількість внутрішніх процесів, які також можуть бути автоматизовані завдяки тим чи іншим інформаційним системам. Для ефективного використання системи необхідно займатися її постійною підтримкою та розширенням функціоналу.

**Список літератури.** 1. World Economic Outlook Database. – [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/02/weodata/index.aspx>. 2. Андрощук Г. Індустрія програмного забезпечення в Україні: стан, проблеми та перспективи розвитку / Інформаційне суспільство в Україні: – К.: КНЕУ, 2012. – С. 81–88. 3. Федулова Л. І. Інноваційно-технологічний розвиток України: стан, проблеми, стратегічні перспективи. – К.: ІЕП НАН України, 2009. – 196 с. 4. Чайковська М.П. Моделювання діяльності підприємств // Навчальний посібник Гриф МОН. – Одеса: ОНУ, 2013. – 360 с. 5. Чайковская М.П. Инновационные инструменты моделирования в управлении ИКТ-проектами. – Кишинев: СУ, 2014. – С.299–306. 6. Офіційний сайт ConceptDraw. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.conceptdraw.com/>

**Bibliography (transliterated):** 1. World Etsonomits Outlook Database. Web. 20 October 2014 <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/02/weodata/index.aspx>>. 2. Androshchuk, H. "Industriya a prohramnoho zabezpechennya v Ukrayini: stan, problemy ta perspektivy rozvytku." *Informatsiynе suspil'stvo v Ukrayini*. Kiev, 2012. 81–88. Print. 3. Fedulova, L. *Innovatsiyno-tekhnologichnyy rozvytok Ukrayiny: stan, problemy, stratehichni perspektyv*. Kiev: IEP NAN Ukrayiny, 2009. Print. 4. Chaikovska, M. *Modelyuvannya diyal'nosti pidpryyemstv*. Odesa: ONU, 2013. Print. 5. Chaikovska, M. "Innovatsyonni instrumenti modelirovaniya v upravlenii IKT-proektami". *Visnyk SU*. Kishinev: SU, 2014. 299–306. Print. 6. Ofitsiyyny sayt ConceptDraw. Web. 20 October 2014 <<http://www.tsontseptdraw.tsom/>>.

*Надійшла (received) 25.11.2014*

УДК 005.8: 631

**А. М. ТРИГУБА**, канд. техн. наук, доц. Львівського НАУ;  
**О. В. ШЕЛЕГА**, аспірант, Подільського ДАТУ;  
**В. Л. ПУКАС**, аспірант, Подільського ДАТУ;  
**В. М. МИХАЛЮК**, аспірант, Львівського НАУ

## **УЗГОДЖЕННЯ КОНФІГУРАЦІЙ ІНТЕГРОВАНИХ ПРОЕКТІВ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Обґрунтовано потребу реалізації інтегрованих проєктів аграрного виробництва. Означено структуру інтегрованих проєктів аграрного виробництва. Подано особливості узгодження конфігурацій інтегрованих проєктів аграрного виробництва. Встановлено причинно-наслідкові зв'язки між складовими інтегрованих проєктів аграрного виробництва. Означено критерії узгодження конфігурацій інтегрованих проєктів аграрного виробництва

**Ключові слова:** інтегровані проєкти, аграрне виробництво, управління, конфігурація, узгодження.

---

© А. М. Тригуба, О. В. Шелега, В. Л. Пукас, В. М. Михалюк, 2015

**Вступ.** Існуюча проблема розвитку аграрного виробництва України залишається, нажаль, до тепер не розв'язаною. Для її розв'язання слід реалізовувати відповідні проекти, програми та портфелі проектів, які мають свої специфічні особливості. У більшості випадків проекти аграрного виробництва є технологічно інтегровані між собою [1]. Ефективне управління технологічно інтегрованими проектами (програмами та портфелями проектів) аграрного виробництва можливе за наявності комплексу унікальних знань і навичок у проектних менеджерів стосовно особливостей їх реалізації та управлінського інструменту – моделей, методів, методик та алгоритмів. Аналіз публікацій з цього питання переконує в тому, що на даний час відсутній інструментарій, який можна використати для управління технологічно інтегрованими проектами (програмами та портфелями проектів) розвитку аграрного виробництва (ТПАВ).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням вирішення управлінських задач стосовно реалізації проектів аграрного виробництва приділяється достатньо багато уваги [2]. Виконані дослідження стосуються як окремих груп управлінських процесів, так і загальних теоретичних засад управління проектами. Окрім того, існують публікації у яких висвітлюються проблеми управління ТПАВ [3-5]. Однак, що стосується управління конфігурацією ТПАВ, то з цього питання публікації відсутні.

**Постановка завдання.** Обґрунтувати особливості узгодження конфігурацій інтегрованих проектів аграрного виробництва.

**Виклад основного матеріалу.** Під ТПАВ розуміють технологічно взаємопов'язані проекти в яких цінність реалізації одних має безпосередній вплив на цінність реалізації інших. Наявність ТПАВ зумовлює потребу системного планування та управління ресурсами цих проектів, узгодження їх конфігурації для забезпечення виконання цілей цих проектів та раціонального використання наявних ресурсів.

У аграрному виробництві існує низка ТПАВ. Зокрема, ці проекти можна класифікувати за наступними ознаками:

- за видом діяльності – основні (проекти виробництва сільськогосподарської продукції); обслуговуючі (проекти технологічного та технічного сервісу, проекти постачання сировини та ресурсів, проекти енергозабезпечення, логістичні проекти тощо);

- за видом продукту – проекти виробництва матеріальних продуктів, проекти надання послуг.

Взаємодію технологічно інтегрованих проектів аграрного виробництва зображено на рис.1.



Рис. – Схема взаємодії ТППАВ:  $\rightleftarrows$  – матеріальні зв'язки,  
 $\rightarrow$  – інформаційні зв'язки

До ТППАВ можна віднести проекти: 1) виробництва, заготівлі та переробки сільськогосподарської продукції; 2) виробництва сільськогосподарської продукції та технічного сервісу (дільниці з ремонту техніки та обладнання); 3) виробництва сільськогосподарської продукції та енергозабезпечення (електрична та теплова енергія, паливно-мастильні матеріали тощо); 4) виробництва сільськогосподарської продукції (зерна, картоплі, овочів і т.д.) та технологічного сервісу (міжгосподарські кооперативи, машинно-технологічні станції і т.д.) та інші.

Кожен із зазначених ТППАВ має свої особливості, які слід враховувати під час їх реалізації. До особливостей ТППАВ можна віднести наступне:

- кожен із проектів є унікальним і відрізняється від інших проектним середовищем та цілями;
- кожен із учасників цих проектів має свої інтереси, які часто є різнонаправленими і їх слід узгоджувати між собою;
- цінність для учасників окремих проектів змінюється в часі та зумовлюється сезонністю виробництва продукції та надання послуг;
- цінність для учасників окремих проектів залежить від узгодженості їх інтересів та конфігурації;
- конфігурація окремих проектів обмежується наявними ресурсами (коштами, матеріальними та енергетичними ресурси тощо).

Отже, на підставі означених особливостей реалізації ТППАВ можна сказати, що одним із найважливіших управлінських процесів є узгодження їх конфігурацій.

Узгодження конфігурацій ТППАВ передбачає вибір таких об'єктів ( $O_i$ ) конфігурації  $i$ -х проектів, які забезпечать отримання продукту

(сільськогосподарської продукції або наданих послуг) з максимальною цінністю для їх учасників. Окремі об'єкти ( $O_i$ ) конфігурації  $i$ -х проектів, що є складовими ТПРАВ, характеризуються множиною фізичних ( $\{\Phi_i\}$ ) та функціональних ( $\{\Phi_{yi}\}$ ) показників:

$$O_i \Leftrightarrow (\{\Phi_i\}, \{\Phi_{yi}\}). \quad (1)$$

У свою чергу сукупна цінність ( $U_c$ ) від отриманого продукту залежить від його структури ( $S$ ) та масштабів ( $M$ ) ТПРАВ:

$$U_c \Leftrightarrow (S, M). \quad (2)$$

Водночас структура ( $S$ ) ТПРАВ залежить від структури продуктів ( $\{\Pi_i\}$ )  $i$ -х проектів, що визначається множиною об'єктів конфігурації  $\{O_i\}$  окремих проектів та взаємозв'язками  $\{v_i\}$  між ними:

$$S = f(\{\Pi_i\}), \quad (3)$$

$$\{\Pi_i\} \Leftrightarrow (\{O_i\}, \{v_i\}). \quad (4)$$

Обґрунтувати сукупну цінність ( $U_c$ ) від отриманого продукту ТПРАВ неможливо без визначення їх масштабів ( $M$ ). Критерієм визначення масштабів ( $M$ ) ТПРАВ є витрати ресурсів, понесені на реалізації цих проектів. Ці витрати залежать від особливостей формування конфігураційних баз ( $K_{oi}$ )  $i$ -х проектів у часі і визначаються множинами об'єктів конфігурації ( $O_i$ ) та взаємозв'язками між ними  $\{v_i\}$ :

$$K_{oi}(t) \Leftrightarrow (\{O_i\}, \{v_i\}). \quad (5)$$

З огляду на те, що продуктом будь-якого ТПРАВ є матеріальна продукція або послуга, що має певну конфігурацію, то, очевидно, головною метою управління цими проектами є забезпечення такого процесу формування конфігурації, за якого досягається ефективно використання ресурсів. Окрім того, до компетенції управління, на наш погляд, належить також обґрунтування ефективної конфігурації ТПРАВ – такої конфігурації, за якої досягається запланована цінність проекту. Ефективна ( $E$ )

конфігурація ТПАВ зазвичай прогнозується та обґрунтовується на етапах реалізації цих проектів, а також визначається після їх завершення та використання кінцевого продукту за призначенням. Проблема прогнозування ефективності ТПАВ та їх конфігурації є, очевидно, надскладною і залежить від виду та масштабів цих проектів. Для узгодження конфігурацій кожного виду ТПАВ слід розробляти специфічні методи та моделі.

Конфігурація ТПАВ вважається раціональною, якщо витрати ресурсів на формування продукту цих проектів набувають мінімального значення:

$$\Phi[\{K_i\}] = R_{oc} + R_{ob} \rightarrow \min. \quad (6)$$

де  $\{K_i\}$  – задана множина конфігурацій  $i$ -х проектів, що входять до складу ТПАВ;  $R_{oc}, R_{ob}$  – відповідно витрати ресурсів на реалізацію основних та обслуговуючих ТПАВ.

Не розкриваючи методичних основ розрахунку складових витрат ресурсів на реалізацію основних ( $R_{oc}$ ) та обслуговуючих ( $R_{ob}$ ) проектів, зупинимося на задачах узгодження конфігурацій ТПАВ. До цих задач належать: 1) ідентифікація складових проектного середовища та кількісне оцінення їх характеристик; 2) обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків між згаданими характеристиками; 3) ідентифікація конфігураційних баз та кількісне оцінення фізичних та системних функціональних показників об'єктів конфігурації; 4) обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків між характеристиками проектного середовища та характеристиками продукту ТПАВ заданої структури; 5) розроблення моделей та моделювання функціонування продукту заданої структури ТПАВ; 6) прогнозування системних функціональних показників продукту ТПАВ; 7) оцінення ефективності конфігурацій ТПАВ.

Означені задачі узгодження конфігурацій ТПАВ є укрупненими. Очевидно, що кожен із них можна деталізувати. Однак, принципово важливим є те, що без моделювання віртуальної системи «проектне середовище – ТПАВ заданої структури» оцінити ефективність майбутніх конфігурацій ТПАВ неможливо. Окрім того, важливим моментом прогнозування ефективності конфігурацій ТПАВ є визначення фізичних та функціональних показників віртуальних об'єктів конфігурації. Проблема цього обґрунтування полягає у тому, що коли фізичні показники визначаються у результаті встановлення аналогій між віртуальними та реальними об'єктами конфігурації, то функціональні показники віртуальних об'єктів значною мірою зумовлюються властивостями проектного середовища, характеристики якого нерідко є мінливими величинами. А тому для прогнозування цих характеристик мають розроблятися спеціальні методи дослідження в залежності від виду та масштабів ТПАВ.

**Висновки.** На підставі аналізу досліджень стосовно управління проектами та програмами аграрного виробництва виявлено, що недостатньо приділяється уваги інтегрованим проектам та програмам, зокрема узгодженню їх конфігурацій. Означені причинно-наслідкові зв'язки між складовими конфігурацій інтегрованих проектів аграрного виробництва та критерії їх узгодження є основою розроблення нових методів і моделей. Подальші дослідження стосовно узгодження конфігурацій ТПАВ слід проводити стосовно розроблення нових методів і моделей, які будуть враховувати вплив параметрів об'єктів конфігурацій та мінливих характеристик проектного середовища на ефективність ТПАВ.

**Список літератури:** 1. *Тригуба А. М.* Класифікація та особливості реалізації інтегрованих проектів аграрного виробництва / *А. М. Тригуба* // Науковий журнал НТУ: Управління проектами, системний аналіз і логістика. – 2011. – №8. – С.197–201. 2. *Сидорчук О. В.* Особливості планування проектів та програм аграрного виробництва / *Сидорчук О. В., Тригуба А. М., Шолудько П. В.* // Управління проектами: стан та перспективи : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. – Миколаїв : НУК, 2010. – С. 313–316. 3. Особливості управління проектами розвитку технологічно інтегрованих систем агропромислового виробництва / *О. В. Сидорчук, А. М. Тригуба, М. А. Михалюк, М. В. Рудинець* // Управління проектами в умовах глобалізації знань : тези доп. IV Міжнар. конф. – К. : КНУБА, 2007. – С. 137–138. 4. Особливості ситуаційного управління змістом та часом виконання робіт у інтегрованих проектах аграрного виробництва / *Сидорчук О. В., Тригуба А. М., Панюра Я. Й., Шолудько П. В.* // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2010. – № 1/2 (43). – С. 46–48. 5. *Тригуба А. М.* Системно-ціннісний підхід до управління циклічними технологічно-інтегрованими програмами молочного скотарства / *А. М. Тригуба, П. В. Шолудько* // Тези доп. IX-ї Міжн. конф. Управління проектами: стан та перспективи. – Миколаїв: МНУК, 2013. – С.343–345.

**Bibliography (transliterated):** 1. Triguba, A. M. "Klasifikatsiya ta osoblivosti realizatsii integrovanih proyektiv agrarnogo virobnitstva." *Naukoviy zhurnal NTU : Upravlinnya proyektami , sistemniy analiz i logistika*. No. 8. 2011. 197–201. Print. 2. Sidorchuk, O. V., A. M. Triguba and P. V. Sholud'ko. "Osoblivosti planuvannya proyektiv ta program agrarnogo virobnitstva." *Upravlinnya proyektami : stan ta perspektivi : materialy VI Mizhnar . nauk. - prakt . konf.* Mykolaiv: NUK, 2010. 313–316. Print. 3. Sidorchuk, O. V., A. M. Triguba, M. A. Mikhalyuk and M. V. Rudinets'. "Osoblivosti upravlinnya proyektami rozvittu tekhnologichno integrovanih sistem agropromisloвого virobnitstva" *Upravlinnya proyektami v umovakh globalizatsii znan' : tezi dop . IV Mizhnar . konf.* Kiev: KNUBA, 2007. 137–138. Print. 4. Sidorchuk, O. V., et al. "Osoblivosti situatsiyного upravlinnya змістом та часом виконання робіт у інтегрованих проєктах аграрного виробництва" *Skhidno - Evropeys'kiy zhurnal peredovikh tekhnologiy*. No.1/2.43. 2010. 46–48. Print. 5. Triguba, A. M., and P. V. Sholud'ko. "Sistemno - tsinnisniy pidkhid do upravlinnya tsiklichnimi tekhnologichno - integrovanimi programami molochного skotarstva" *Upravlinnya proyektami : stan ta perspektivi : materialy IX Mizhnar . nauk. - prakt . konf.* Mykolaiv: NUK, 2013. 343–345. Print.

*Надійшла (received) 23.11.2014*