

Обґрунтовано доцільність управління ризиком у інтегрованих програмах аграрного виробництва. Означені причини ризику в інтегрованих програмах аграрного виробництва. Подано в неявному вигляді залежності між складовими ризику в інтегрованих програмах аграрного виробництва

Ключові слова: виробничо-технологічний ризик, інтегрована програма, аграрне виробництво

Обоснована целесообразность управления риском в интегрированных программах аграрного производства. Указаны причины риска в интегрированных программах аграрного производства. Поданы в неявном виде зависимости между составляющими риска в интегрированных программах аграрного производства

Ключевые слова: производственно-технологический риск, интегрированная программа, аграрное производство

ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ В ІНТЕГРОВАНИХ ПРОГРАМАХ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

А. М. Тригуба

Кандидат технічних наук, доцент

Кафедра управління проектами та безпеки виробництва*

Контактний тел.: 067-379-19-57

E-mail: trianamik@mail.ru

П. В. Шолудько

Кандидат технічних наук, в.о. доцента

Кафедра експлуатації та технічного сервісу машин

ім. професора О.Д. Семковича*

Контактний тел.: 067-801-24-11

E-mail: P.V.Shpludko@i.ua

О. В. Маланчук

Здобувач

Кафедра тракторів та автомобілів*

Контактний тел.: (032) 224-29-16

E-mail: malanchuk@mail.ru

*Львівський національний аграрний університет

вул. Володимира Великого, 1, м. Дубляни, Жовківський район,

Львівська обл., Україна, 80381

М. В. Рудинець

Кандидат технічних наук, доцент

Кафедра безпеки життєдіяльності

Луцький національний технічний університет

вул., Львівська, 75, м. Луцьк, Волинська обл., Україна, 43018

Контактний тел.: (0332) 77-48-40

E-mail: rudinetc@mail.ru

1. Вступ

Сучасний стан аграрного виробництва в Україні характеризується неузгодженістю обсягів виробництва сільськогосподарської продукції із її попитом на ринку. Водночас, існують сприятливі природно-кліматичні умови для виробництва більшості сільськогосподарської продукції (СП), яка споживається на внутрішньому ринку. Окрім того, на ринку праці достатньо кваліфікованих працівників у сфері аграрного виробництва. Усе це дає можливість в Україні не лише забезпечити власну продовольчу безпеку, а й стати активними гравцем на світовому ринку продовольства [1]. Для виходу із кризового стану у аграрному виробництві слід реалізувати низку програм, більшість із яких є інтегровані між собою і повинні координуватися із єдиного центру управління. Інтегрована програма – це низка органічно поєднаних проєктів, які мають різну природу, взаємозв'язки та об'єднані загальною ціллю створення унікального продукту або послуги [2].

2. Аналіз останніх досліджень і публікацій

Під час реалізації інтегрованих програм аграрного виробництва (ІПАВ) проєктні менеджери повинні вирішувати низку задач щодо управління виробничо-технологічним ризиком (ВТР). Невід'ємною складовою цього управління є встановлення причин ВТР. Управління ризиком у проєктах відбувається на основі його ідентифікації, кількісного оцінення, розвинення реакції на ризик та контролю за ними [3]. Неможливо об'єктивно ідентифікувати ризик без аналізу його причин. У багатьох останніх публікаціях [4, 5], на жаль, причини ризику не аналізувалися.

3. Постановка завдання

Виконати аналіз причин ВТР в ІПАВ та з'ясувати головні системні зв'язки між множинами його складових.

4. Вклад основного матеріалу

Під час виробництва продовольчої продукції слід реалізовувати ШПВ на трьох рівнях [2]: 1) виробництва СП; 2) заготівлі та первинної обробки СП; 3) переробки СП. На кожному із зазначених рівнів реалізується низка проектів, кількість яких залежить від виду та масштабу ШПВ. У цих проектах виникають ВТР, які мають свої особливості та значною мірою впливають на реалізованість, результативність та цінність ШПВ. Для ідентифікації ВТР насамперед слід означити їх причини (рис. 1).

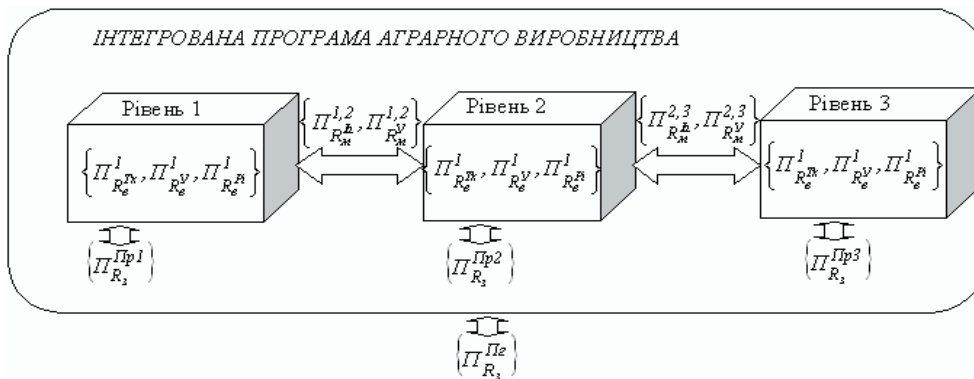


Рис. 1. Структурна схема основних причин ризику у ШПВ

Кожний із проектів, що входить до складу ШПВ, розглядаємо у вигляді окремих систем на трьох вище означених рівнях. Це дає можливість виділити три укрупнені групи причин ВТР, а саме: 1) зовнішньосистемну; 2) внутрішньосистемну; 3) міжсистемну.

Зовнішньосистемна група причин ризику включає у себе дві підгрупи – зовнішньосистемну відносно проектів окремого рівня ($\Pi_{R_s}^{Ipp1}$), зовнішньосистемну відносно ШПВ ($\Pi_{R_s}^{Ipe}$). До $\Pi_{R_s}^{Ipp1}$ належать так звані, техніко-організаційні та предметно-технічні причини ВТР. До техніко-організаційних причин належать ті, що зумовлюють флуктуації у використанні технічного забезпечення проектів. Точно здійснити планування використання технічного забезпечення у окремих проектах неможливо через мінливість природно-кліматичних умов та виробничих складових проектного середовища. Отже, час та тривалість використання технічного забезпечення має ймовірний характер, що призводить до появи ризику несвоєчасності виконання запланованих робіт. Окрім цієї, до $\Pi_{R_s}^{Ipp1}$ групи причин ВТР у ШПВ належить предметно-технічна група, яка визначає надійність технічного забезпечення та його технічний стан. Від цих причин значною мірою залежить тривалість простоїв технічних засобів із технічних причин під час виконання робіт у проекті. Зростання тривалості простоїв технічних засобів із технічних причин також призводить до появи ризику несвоєчасного виконання робіт у проекті та втрати якості СП.

Відносно $\Pi_{R_s}^{Ipe}$, то до її складу належать зміни природно-кліматичних умов, вплив конкурентів, зміни ринку технологій та ресурсів, економічний та політичний стан регіону, законодавчо-нормативна база тощо.

Внутрішньосистемна група причин ВТР ($\Pi_{R_s}^i$) стосується виконання окремих проектів і включає у себе три складові – технологічну ($\Pi_{R_s^{Tx}}^i$), управлінську ($\Pi_{R_s^Y}^i$) та ресурсно-інформаційну ($\Pi_{R_s^{Ri}}^i$). Водночас, $\Pi_{R_s^{Tx}}^i$ включає у себе контрольні та технолого-технічні складові, які зумовлюють мінливість тривалості виконання робіт через можливу несправність технологічного обладнання та через несвоєчасне забезпечення процесу резервними агрегатами, вузлами, енергетичними засобами, технологічними матеріалами тощо. Складовими $\Pi_{R_s^i}$ причин ризику є відхилення точності запланованих та прогнозованих показників реалізації проекту від фактичних. Окрім того, до цієї групи причин ризику слід, на наш погляд, віднести причини, що пов'язані з можливими недоречностями у процесі виконання окремих видів робіт – неефективний розподіл виконавців між об'єктами, неефективний розпис виконання робіт тощо. Також до $\Pi_{R_s^i}$ слід віднести соціальні причини, які пов'язані із соціальним станом виконавців, їх культурою та традиціями тощо.

Відносно $\Pi_{R_s^{Ri}}^i$ групи, то до її складу входять ресурсні та інформаційні причини ВТР. З-поміж них до ресурсних слід віднести причини ВТР, які зумовлюють мінливість тривалості виконання робіт у проекті. До інформаційних причин ВТР цієї групи належать ті, які стосуються недостатньої вірогідності інформації стосовно проекту, що призводить до відхилень від планових його показників.

Під час реалізації ШПВ виникає ризик того, що потреба у ресурсах (людських, матеріально-технічних тощо) не буде узгоджена з обсягами та допустимою тривалістю виконання робіт у кожному із проектів. Основною причиною виникнення цього ризику є відсутність об'єктивної інформації про мінливий стан проектного середовища, що значною мірою впливає як на особливості формування продукту проекту, так і на допустиму тривалість виконання робіт щодо формування цього продукту. Тому, причиною цього ризику є недосконалість інструментарію для узгодження потреби у ресурсах із обсягами та допустимою тривалістю виконання робіт у кожному із проектів. Вони відносяться до групи міжсистемних інформаційно-аналітичних причини ВТР ($\Pi_{R_s^{Ia}}^{i+1}$). До цієї групи причин ВТР також належать обґрунтованість нормативних даних стосовно тривалості та трудомісткості виконання робіт у окремих проектах. До міжсистемних причин ВТР у ШПВ належить управлінська група $\Pi_{R_s^{Ia}}^{i+1}$, яка забезпечує узгодженість виконання міжпроектних робіт (виконання робіт проводиться у двох і більше проектах). З огляду на те, що окремі проекти у ШПВ неможуть реалізовуватися без їх взаємного

інформаційного-аналітичного обґрунтування, то між зазначеними причинами ВТР існує взаємозв'язок.

На підставі логічного обґрунтування причин ВТР у ШПAB здійснюється їх ідентифікація. Однак, ця ідентифікація має свої особливості. Зокрема, поява множини ризиків у і-х проектах першого рівня розгляду ШПAB $\{R_i^1\}$ призводить до появи ризиків у і-х проектах другого рівня $\{R_i^2\}$, з якими взаємопов'язані ці проекти. І навпаки поява $\{R_i^2\}$ призводить до появи $\{R_i^1\}$. Окрім того, на реалізацію ШПAB впливають ще множини міжсистемних ВТР $\{R_m^{i+1}\}$ та зовнішньосистемних ВТР $\{R_3\}$. Отже, під час управління ризиками у ШПAB слід враховувати взаємовплив внутрішньосистемних ВТР різних рівнів, міжсистемних та зовнішньосистемних, який можна розкрити лише на основі системного підходу до їх дослідження (рис. 2).

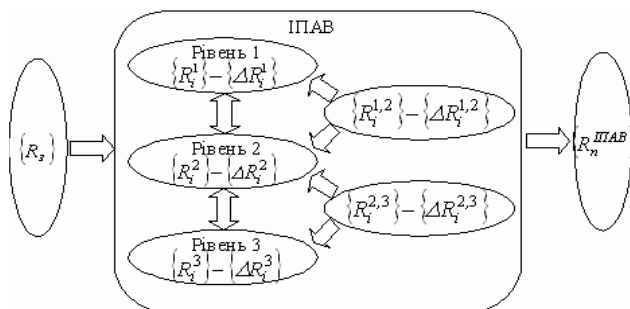


Рис. 2. Схема формування ВТР у ШПAB

Із представленої на рис. 2. схеми формування ВТР у ШПAB можна записати залежність ризику окремого рівня цієї програми від інших складових:

$$R_i = f(\{\Delta R_i^1\}, \{R_i^2\}, \{\Delta R_i^2\}, \{R_i^1\}, \{\Delta R_i^{1,2}\}, \{R_3\}). \quad (1)$$

Внутрішньосистемні та міжсистемні ВТР визначаються із виразів:

$$R_b^1 = \{R_i^1\} - \{\Delta R_i^1\}, \quad (2)$$

$$R_b^2 = \{R_i^2\} - \{\Delta R_i^2\}, \quad (3)$$

$$R_b^3 = \{R_i^3\} - \{\Delta R_i^3\}, \quad (4)$$

$$R_m^{1,2} = \{R_i^{1,2}\} - \{\Delta R_i^{1,2}\}, \quad (5)$$

$$R_m^{2,3} = \{R_i^{2,3}\} - \{\Delta R_i^{2,3}\}, \quad (6)$$

де R_b^1, R_b^2, R_b^3 – відповідно внутрішньосистемні ВТР першого, другого та третього рівнів ШПAB; $R_m^{1,2}, R_m^{2,3}$ – відповідно міжсистемні ВТР першого та другого і другого та третього рівнів розгляду ШПAB.

Залежність множини ризиків невиконання п-х складових планів ШПAB має вигляд:

$$R_n^{ШПAB} = f(\{R_i^1\}, \{R_i^2\}, \{R_i^3\}, \{R_m^{1,2}\}, \{R_m^{2,3}\}, \{R_3\}). \quad (7)$$

Відносно реакцій на ВТР, то вони здійснюються системно – як стосовно окремих $\Pi_{R_i^i}^1$, так і $\Pi_{R_i^i}^{i+1}$ причин. Вони скеровані на те, щоб зменшити невизначеність як у окремих проектах, так і у ШПAB. Системний підхід до управління ВТР дає змогу їх ідентифікувати, кількісно оцінити та розробити реакції на основі методів логічного та аналітичного аналізу, а також імітаційного моделювання.

Отже, формування ВТР у ШПAB відбувається поетапно. Його ідентифікація вимагає спеціальних досліджень для кожного із рівнів ШПAB. Концептуальне розкриття механізму формування ВТР на етапах його зародження є основою для виконання поглиблених досліджень стосовно управління цими ризиками.

5. Висновки

Головні причини виробничо-технологічного ризику у інтегрованих програмах аграрного виробництва об'єктивно існують у трьох сферах – внутрішньосистемній, зовнішньосистемній та міжсистемній. Деталізація цих причин є першим етапом у дослідженні виробничо-технологічного ризику та обґрунтуванні інструментарію для управління ним. Окреслені в невяжному вигляді залежності між складовими виробничо-технологічного ризику у інтегрованих програмах аграрного виробництва є передумовою розроблення інструментарію для управління ним та обґрунтування ефективних протиризикових заходів.

Література

1. Світова продовольча криза – шанс для України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://sslova.cv.ua/?p=97167#>. – Загол. з екрану.
2. Тригуба, А. М. Класифікація та особливості реалізації інтегрованих проектів аграрного виробництва [Текст] / А. М. Тригуба // Науковий журнал НТУ: Управління проектами, системний аналіз і логістика. – 2011. – №8. – С.197-201.
3. Руководство к своду знаний по управлению проектами : Руководство РМВОК, 4-е изд., РМІ – 2008, – 436с.
4. Особливості управління проектами розвитку технологічно інтегрованих систем агропромислового виробництва [Текст] / 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.
5. Сидорчук, О. В. Особливості планування проектів та програм аграрного виробництва [Текст] / О. В. Сидорчук, А. М. Тригуба, П. В. Шолудько // Матер. VI Міжн. конф. Управління проектами: стан та перспективи. – Миколаїв: НУК, 2010. – С.313-316.

Abstract

One should realize a set of the integrated agricultural production programs. To manage them it is needed to take into consideration the formation features of production and technological risk which is one of the main preconditions of the efficiency of these programs realization. The main reasons that predetermine production and technological risk in the integrated agricultural production programs are firstly considered in this article. The detailing of risk reasons in the integrated agricultural production programs is conducted on the basis of the system analysis that is the first stage in the research of production and technological risk. In the article it is determined that the reasons of production and technological risk in the integrated agricultural production programs objectively exist in three spheres – intra-system, outwardly system, intersystem. The dependences between the constituents of production and technological risk in the integrated agricultural production programs are also outlined implicitly.

The obtained results are preconditions of the development of tools for management of production and technological risk in the integrated agricultural production programs and grounding of effective anti-risk measures

Keywords: industrial and technological risk, integrated program, agricultural production

Розглянуто підхід до застосування вербального аналізу рішень для ранжирування проектів підвищення безпеки АЕС. Запропоновано систему критеріїв та розроблена єдина порядкова шкала оцінок проектів підвищення безпеки АЕС, на основі яких виконується ранжирування проектів у поточному портфелі

Ключові слова: управління проектами, проекти підвищення рівня безпеки атомних електростанцій, вербальний аналіз рішень

Рассмотрен подход к применению вербального анализа решений для ранжирования проектов повышения безопасности АЭС. Предложена система критериев и разработана единая порядковая шкала оценок проектов повышения безопасности АЭС, на основе которых выполняется ранжирование проектов в текущем портфеле

Ключевые слова: управление проектами, проекты повышение уровня безопасности атомных электростанций, вербальный анализ решений

УДК 005.8 519.81:621.311.25

РАНЖИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

А.С. Григорян

Аспирант*

Контактный тел.: 093-403-44-46

E-mail: a.grigorian@bigmir.net

Т.Г. Григорян

Кандидат технических наук, доцент*

Контактный тел.: 093-396-93-30

E-mail: grigorian.tigran@gmail.com

*Кафедра управления проектами

Национальный университет кораблестроения

пр. Героев Сталинграда, 9, г. Николаев, Украина, 54025

Е.А. Квасневский

Городской голова

Горсовет г. Южноукраинск

ул. Дружбы народов, 48, г. Южноукраинск, Украина, 55000

Контактный тел.: 067-511-35-78

E-mail: evgeniyy.kvasnevskiyy@rambler.ru

1. Введение

Портфель проектов современной АЭС включает в себя более 400 проектов повышения безопасности. Для обеспечения эффективности работы проектного офиса АЭС важнейшей задачей является ранжирование проектов.

Задача принятия решений при ранжировании проектов повышения безопасности в портфеле АЭС характеризуется следующими особенностями:

– множество проектов заранее неизвестно, – оно формируется по мере инициации новых проектов;

– характеристики (параметры) проектов, по которым они сравниваются, в портфеле в значительной мере носят качественный характер;

– сами проекты и состояния портфелей являются уникальными, поэтому задача соответствует принятию решений в уникальных условиях.

2. Постановка проблемы

Для решения подобных слабоструктурированных многокритериальных задач применяются методы мно-