

ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНИМИ АГРОВИРОБНИЧИМИ СИСТЕМАМИ

Oleksandr Sydorchuk, Vitaliy Boyarchuk

Lviv State Agrarian University, Ukraine

Анотація. Розглянуто проблему вдосконалення управління соціальними агровиробничими системами на основі розроблення та втілення проектів і програм розвитку їх складових. Для управління цими системами обґрунтована потреба інтегрування знань предметної галузі, системотехніки, моделювання та управління проектами. Окреслені головні актуальні проекти систем та закономірності, що їм притаманні. Звернута увага на потребу підготовки фахівців з управління проектами в аграрній галузі.

Ключові слова: система, соціальна, агровиробнича, проект, управління, науковий напрям

ВСТУП

Невирішеність проблеми стабільного розвитку реформованої аграрної сфери економіки України вимагає всебічного наукового обґрунтування множини різноманітних проектів та програм [Зубець, Юрчишин 2003]. Вони повинні забезпечити системну дію на агропромислове виробництво та його розвиток. Однак, на наш погляд, нерозвинутість науки про управління соціальними агровиробничими системами (САВС) є однією з головних причин гальмування цього розвитку.

Розвиток САВС визначається їх ефективністю, яка зумовлюється множиною головних груп чинників: соціальних, правових, ринково-кон'юнктурних, предметних, технологічних, технічних, організаційних, природно-виробничих, кліматичних, енергетичних, інформаційних, фінансово-економічних [Сидорчук, Форнальчик 2005].

Кожна група має свою підмножину елементарних чинників. Між ними існують системні зв'язки, розкриття яких є предметом науки про системне управління САВС.

Сьогодні, на жаль, наука про системне управління САВС перебуває на початковому етапі становлення. І хоча в Україні Вищою атестаційною комісією шість років тому було окреслено зміст нової наукової спеціальності 05.13.22 – управління проектами та програмами, яка має прикладне застосування до аграрного виробництва, однак і до тепер у цьому напрямі серйозні дослідження

фактично відсутні. Такий стан науки, на наш погляд, є головною причиною того, що більшість із розроблених концепцій та програм розвитку окремих складових САВС характеризується багатьма недоречностями, які гальмують їх практичне втілення.

З огляду на це, метою даної статті є розкриття головних положень та концептуальне окреслення змісту науки про системне управління САВС як головної підстави їх розвитку.

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Окреслена множина головних груп чинників, а також визначення їх підмножин є першим кроком на шляху формування науки про системне управління сільськогосподарським виробництвом [Сидорчук, Форнальчик 2005]. Він дає змогу у першому наближенні зрозуміти складність та багатогранність проблеми, а також з'ясувати, що кожна група чинників досліджується прикладними науками. Ці науки власне розвивають кожну групу чинників, однак не дають достеменної відповіді стосовно системної ефективності кожного з них. Відповіді на ці запитання можна отримати лише на основі такої фундаментальної науки як системотехніка, яка має свої принципи та концепцію [Сидорчук, Форнальчик 2005].

Головні принципи системотехніки – фізичності, модельованості та цілеспрямованості є тими науково-методичними засадами, які дають змогу досліджувати агропромислове виробництво як систему. Принцип фізичності є підставою для того, щоб найрізноманітніші явища і процеси, що відбуваються в цій системі, узагальнити на основі фізичних законів. Принцип модельованості є основою для дослідження цієї системи за допомогою моделювання, а принцип цілеспрямованості гарантує її внутрішню керованість та існування. Не акцентуючи уваги на деталях цих принципів, зазначимо, що вони є тими віхами, які унеможливлюють відхилення від магістрального напрямку досліджень.

Що стосується концепції системотехніки, то вона дає відповідь як потрібно досліджувати систему – розглядати у єдності такі головні процедури дослідження як [Масарский, Шуб 1980]:

- виділення проблеми – врахувати все, що треба, і відкинути те, що не треба,
- опис – виразити на єдиній мові різноманітні за фізичною природою явища і чинники,
- встановлення критеріїв – визначити, що означає «добре» та «погано» для порівняння альтернатив,
- ідеалізація – ввести раціональну ідеалізацію проблеми, спростити її до допустимої межі;
- декомпозиція – знайти спосіб розділення цілого на частини не втрачаючи властивостей цілого;
- композиція – знайти спосіб об'єднання частин в ціле не втрачаючи властивостей частин;
- вирішення – знайти розв'язання проблеми.

Для моделювання САВС перш за все обґрунтовують множину моделей, яка залежить від досліджуваних чинників. Моделювання здійснюється у декілька етапів: розроблення концептуальної моделі; збір та математичне опрацювання початкових даних; обґрунтування плану виконання машинних (комп'ютерних) експериментів; розробка алгоритму та програми моделювання; валідація моделі; перевірка моделі на адекватність; власне машинне (комп'ютерне) моделювання та математичне опрацювання результатів [Бусленко 1977]. Зміст концептуальної моделі САВС залежить від мети моделювання та рівня її дослідження. Водночас мета зумовлюється науково-практичними проблемами, що розв'язуються на тому чи іншому ієрархічному рівні системи.

Соціальна агровиробнича система досліджується на таких головних ієрархічних рівнях: окремих сільськогосподарських культур, систем сівозмінь, окремих сільськогосподарських підприємств, сільських адміністративних територій, адміністративних районів, адміністративних областей, природно-кліматичних зон, держави в цілому.

Для вирішення певних задач розвитку САВС на тому чи іншому ієрархічному рівні розробляються відповідні проекти та програми. Їх множина та зміст об'єктивно залежить від рівня розгляду агропромислового виробництва та задач, що розв'язуються. На наш погляд, цю множину слід розглядати як систему, що забезпечує розвиток САВС. І коли, за централізовано-планової економіки відповідним проектам та програмам приділялася належна увага, то з переходом до ринку, ці питання відійшли на задній план. Лише в останній час на них знову поступово починають звертати увагу як практики, так і науковці та урядовці. Однак, зазначена проблема ще навіть достатньо чітко не сформульована на державному рівні.

Водночас наука про управління проектами достатньо швидко розвивається за кордоном. Сьогодні у світі розроблено низку міжнародних стандартів, які регламентують окремі елементи її практичного використання. Однак, як вже було відзначено, в агропромисловому виробництві нашої держави вони ще не знайшли застосування.

Розглянемо в загальних рисах сутність науки про управління проектами. Слово „проект” тут розуміють як дію, скеровану на досягнення бажаного результату. Під час такої дії здійснюється управління складовими проекту: конфігурацією, змістом, часом, закупівлями, вартістю, трудовими ресурсами, ризиками, якістю, інформаційними зв'язками, інтеграцією тощо. Кожен проект є тимчасовим і унікальним.

Він проходить стадії „життєвого” циклу – від зародження до завершення, під час яких відносно кожної складової здійснюються процеси (функції) менеджменту – планування, організації виконання та контролю [Бушуєв(ред) 2000]. Головними науковими проблемами з управління проектами та програмами є забезпечення їх ефективності, яка досягається на основі встановлення залежності потреби в ресурсах від змісту управлінських впливів під час реалізації проектів, а також визначення фізичних показників ефективності продукту проекту. На етапі зародження проектів цю інформацію можна вірогідно отримати за допомогою моделювання віртуальних систем.

Таким чином, системне управління САВС можливе лише завдяки інтегрування наукових знань в галузях системотехніки, моделювання, предметній, а також управління проектами та програмами (рис. 1). Знання предметної галузі

хоча і у багатьох моментах є достатньо повними, однак вони постійно розвиваються. Сьогодні розвиваються знання стосовно кожної групи чинників ефективності. Їх аналіз дає змогу окреслити тенденції змін аграрного виробництва в розвинутих країнах світу, а також з'ясувати головні передумови цих змін, що може стати підставою для створення відповідних проектів вітчизняних САВС. До актуальних для нашої держави проектів розвитку САВС на сьогоднішній день слід віднести:

- поновлення парку сільськогосподарської техніки з урахуванням потреби реалізації адаптивних до кліматичних умов технологій вирощування та збирання сільськогосподарських культур;
- організація виробництва сільськогосподарської продукції дрібними товаровиробниками на основі створення підприємств технологічного сервісу;
- організація виробництва та переробки сільськогосподарської продукції системою технологічно інтегрованих підприємств;
- впровадження енерго-ресурсоощадних технологій виробництва продукції;
- формування регіональних підприємств для виробництва сільськогосподарської продукції на органічній основі;
- розвиток транспортно-складської інфраструктури агропромислового виробництва;
- розвиток соціальної та ринкової інфраструктури тощо.

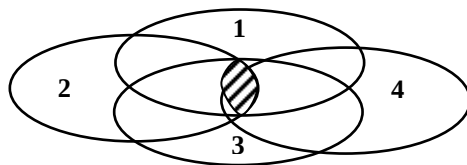


Рис. 1. Схема інтегрування наукових знань для системного управління САВС: знання в галузях: 1) предметній; 2) системотехніки; 3) моделювання; 4) управління проектами;

 – ділянка інтегрованих знань

Fig. 1. Draft of scientific achievements integration for systematic management in the fields:

1 – basic, 2 – systematic, 3 – modeling, 4 – project endorsement

 – ділянка інтегрованих знань

Окрім згаданих проектів слід реалізувати вже сформовані на державному рівні програми виробництва окремих видів сільськогосподарської продукції, наприклад, зерна, цукрових буряків тощо.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Кожен із згаданих проектів і програм не зможе бути ефективно реалізованим без врахування головних закономірностей предметної галузі. Зокрема, слід знати закони ринку сільськогосподарської продукції, без яких неможливо розробити державну систему управління (регулювання) ним. Не володіючи біологічними

законами росту і розвитку окремих сільськогосподарських культур, не можливо організувати сільськогосподарське виробництво за зональним принципом. Не знаючи закономірностей впливу агрометеорологічних (кліматичних) умов на ріст та розвиток сільськогосподарських культур у тій, чи іншій агрокліматичній зоні держави, не можливо організувати адаптування технологій до річних змін кліматичних умов вирощування сільськогосподарських культур тощо. Власне знання предметної галузі лежать в основі управління конфігурацією проекту, без обґрунтування якої проект існувати не може. А тому у даній статті розкриємо найголовніші закономірності з предметної галузі знань, що мають бути враховані під час обґрунтування конфігурації проектів САВС.

Одними з найголовніших закономірностей агропромислового виробництва слід визнати ринкові, які визначають суспільну потребу у продукції даної галузі. Ринковий попит на ту чи іншу продукцію має бути прогнозованим, враховуватися сільськогосподарськими товаровиробниками та державними органами управління. Сьогодні вже для більшості фахівців аграрної галузі стало очевидним, що без державного регулювання ринку сільськогосподарської продукції домогтися ефективного її виробництва неможливо. Водночас низька ефективність цього виробництва унеможлиблює реалізацію багатьох проектів його розвитку. Відміни у природно-виробничих та кліматичних умовах окремих територій держави визначають економічну доцільність зональної спеціалізації сільськогосподарських підприємств. Вона має бути обґрунтованою на державному рівні, а результати – доведеними до товаровиробників.

Важливою закономірністю, на наш погляд, слід визнати також залежність витрат енергетичних ресурсів сільськогосподарських підприємств від типу використовуваних технологій виробництва продукції, параметрів і технічного рівня сільськогосподарських машинних агрегатів. Впровадження енергоощадних технологій, обґрунтування та формування оптимальних машинних комплексів сільськогосподарських підприємств є основою тих проектів та програм, що стосуються як поповнення парку техніки, так і виробництва окремих видів продукції, створення систем інтегрованих підприємств тощо.

Щорічна відмінність кліматичних умов сільськогосподарського виробництва в тій чи іншій природно-кліматичній зоні держави вимагає розроблення проектів формування такого машинно-тракторного парку сільськогосподарських підприємств, який би дав змогу адаптувати машинні технології виробництва продукції до кліматичних умов того чи іншого року. Реалізація таких проектів можлива в тому разі, коли для кожної зони будуть відомі кореляційні залежності між кліматичними умовами певного року та характеристиками росту і розвитку окремих сільськогосподарських культур за використання тієї чи іншої технології.

Виконані нами в умовах Малого Полісся дослідження підтверджують висунуту гіпотезу про наявність таких залежностей [Сявавко та ін. 2005]. Зокрема, встановлено, що за умови використання традиційних технологій вирощування районованих сільськогосподарських культур, тривалість фаз вегетації залежить від початку кліматично дозволеного терміну їх сівби (для морозостійких культур – часу початку фізичної стиглості ґрунту), який для кожної сільськогосподарської культури можна відобразити певним законом розподілу (рис. 2).

Таким чином, для кожного проекту розвитку САВС можна виділити головні закономірності, що досліджуються предметною галуззю знань і є його основою. І хоча в багатьох державних проектах ці закономірності певним чином

враховуються, однак вони ще не стали предметом вірогідних досліджень, що не гарантує отримання безпомилкових кінцевих результатів. Причини цього відомі – відсутність у державі достатньої кількості фахівців з відповідними знаннями. Аналіз навчальних спеціальностей, за якими здійснюється підготовка спеціалістів у вищих аграрних навчальних закладах України, свідчить про те, що в жодному з них не ведеться підготовка фахівців за спеціальністю – управління проектами.

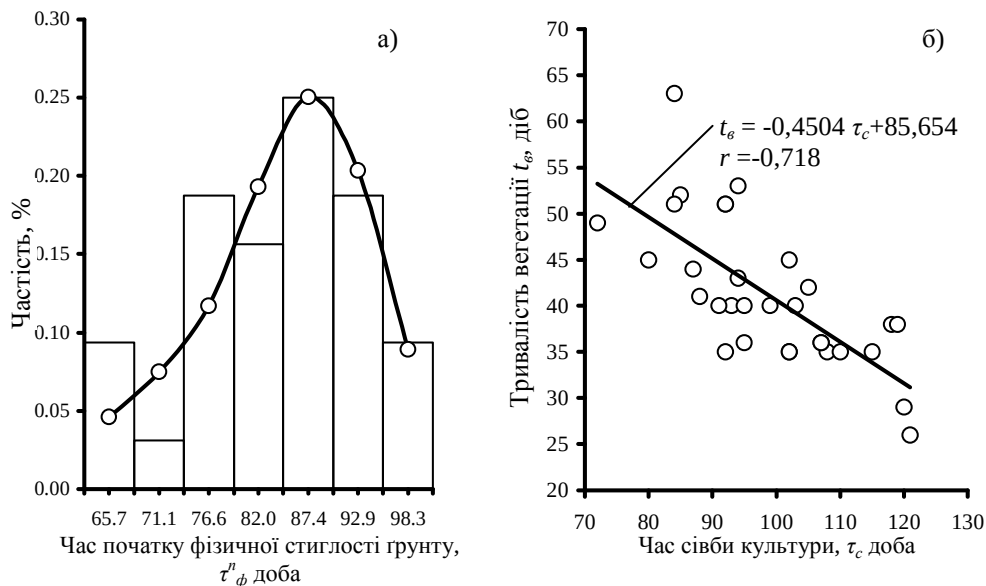


Рис. 2. Розподіл початку кліматично дозволеного терміну сівби ярого ячменю (а) та залежність тривалості періоду вегетації культури до фази виходу у трубку від початку її сівби (б)

Fig. 2. Climatic dates of spring barley harvesting (a) dependence of endurance on vegetation period (b)

ВИСНОВКИ

1. Розвиток соціальних агровиробничих систем в Україні можливий за умови активізації множини керованих чинників їх ефективності, які репрезентуються вісьмома головними групами.
2. Активізація цих чинників здійснюється на підставі розроблення та реалізації відповідних проектів і програм розвитку соціальних агровиробничих систем, науково-методичні основи яких формуються завдяки інтеграції знань з предметної галузі, системотехніки, моделювання та управління проектами.
3. Проекти та програми розвитку соціальних агровиробничих систем можна класифікувати як за змістом чинника, що досліджується (активізується), так і за ієрархічним рівнем їх розгляду, де відбувається сільськогосподарське виробництво.
4. Окреслені сім актуальних проектів та головних закономірностей функціонування сільськогосподарського виробництва, що притаманні кожному з них, є не лише прикладом доцільності інтегрування наукових знань для управління

соціальними агровиробничими системами, але й основою для означення напрямів їх дослідження.

5. Обмалю в аграрному секторі економіки держави сертифікованих фахівців з проектного менеджменту є однією з головних причин низької ефективності державних проектів і програм розвитку соціальних агровиробничих систем.

ЛИТЕРАТУРА

- Бусленко В. Н. 1977: Автоматизация имитационного моделирования сложных систем. Наука.
- Бушуєв С.Д. (ред.) 2000: Керівництво з проектного менеджменту. Інститут проектного менеджменту, 198 с.
- Дружинин В. В., Контров Д. С. 1985: Системотехника. Радио и связь, 200 с.
- Зубець М.В., Юрчишин В.В. 2003: До проблеми розвитку та підвищення дієвості аграрної політики. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. Інформаційно-аналітичний збірник. Вип. 6, ІАЕ УААН, 5–22.
- Масарский Л. В., Шуб Л. Л. 1980: Имитационный комплекс взаимодействия АСУ и производственной модели объекта управления. Калинин: Центпрограмм систем, 36 с.
- Сидорчук О. Форнальчик Є. 2005: Технологічно-технічний розвиток сільськогосподарських підприємств. Вісник аграрної науки. Київ, 1, 50–52.
- Сявавко М., Сидорчук Л., Луб П. та ін. 2005: Управління технологічним ризиком у проектах збиральних комплексів. Вісник Львів. ДАУ: Агроінженерні дослідження, 9, 88–94.

THE PROBLEMS OF MANAGEMENT BY THE SOCIAL AGRARIAN AND PRODUCTION SYSTEM

Summary. The problem of management improvement by the social agrarian and production systems on the basis of working out the projects and programs of its constituent development is considered. In order to rule this system the necessity of integration of expertise, technique system, projects design and management is grounded. The main current system projects and functions are outlined. The attention is paid to the necessity of preparation of the projects management specialists in the agrarian sphere.

Key words: system, social system, agrarian and production system, project, management, scientific direction

Reviewer: Stanisław Sosnowski, Prof. Sc. D. Eng.