

УДК 658.52.011

## ОЦІНКА ЯКОСТІ ПРОЕКТІВ ПРИ СТВОРЕННІ НАУКОМІСТКОЇ ПРОДУКЦІЇ

А.С. Зенкін, доктор технічних наук, професор  
*Київський національний університет технологій та дизайну*

В.В. Крезуб, магістрант  
*Київський національний університет технологій та дизайну*

Ключові слова: аналіз і оцінка якості, показники якості, наукомістка продукція, система управління якістю, організаційна структура проекту.

Для запобігання невиправданих витрат і забезпечення сталого розвитку виробництва необхідно створити комплекс науково обґрунтованих методів оцінки і управління якістю наукомістких проектів. Новий підхід повинен забезпечити виконання вимог якості щодо продукції та процесів виробництва, які сформульовані в міжнародних стандартах якості.

Особливу увагу сьогодні слід приділяти якості проектних рішень по створенню авіаційної та космічної техніки в рамках державних програм. Особливості сучасного територіально-розподіленого виробництва пов'язані зі створенням мережі спеціалізованих науково-виробничих підприємств (співвиконавців) з великою кількістю зв'язків кооперації.

При створенні наукомісткої продукції однією із важливих проблем є забезпечення високої якості проектною документацією. Проведений аналіз науково-технічної вітчизняної та зарубіжної літератури показав, що українські спеціалісти внесли значний вклад у вирішення вище названої проблеми [1-5].

В роботі проаналізовано шляхи вирішення проблеми аналізу можливостей підприємства-виконавця проектних робіт, як одного з показників якості виконання науково-технічного проекту (або програми). При вирішенні даного завдання необхідно провести аналіз можливостей науково-виробничого розподіленого комплексу (НВРК) щодо забезпечення необхідної якості продукції з урахуванням різноманітності внутрішніх коопераційних і інтеграційних зв'язків.

Об'єкту оцінювання (підприємство-виконавець) відповідає об'єктове простір з його функціональними елементами. Взаємозв'язок елементів утворює організаційну структуру підприємства у вигляді відносин в об'єктовому просторі. Елементи об'єктового простору характеризується показниками, значення яких утворюють простір властивостей: продукція; виробничі потужності; науковий потенціал; витрати виробництва і собівартість продукції; коопераційні та інтеграційні зв'язки.

Аналіз показав дві основні властивості елементів простору якості: забезпечення якості наукомісткої продукції і формування раціональної організаційної структури розподіленого виробничого комплексу.

Основою забезпечення якості на сучасному підприємстві є комплексна система управління якістю продукції (КСУЯП). В управлінні якістю продукції повинні брати участь керівники департаментів та відділів

підприємства. Вимірювання і контроль якості виконуються відділами технічного контролю, якості та сертифікації. У відповідності з вимогами міжнародних стандартів серії ISO система якості застосовується для всіх видів діяльності, що впливають на якість продукції, і її вплив поширюється на всі етапи і терміни служби продукції і процесів від початкового визначення вимог ринку до кінцевого задоволення вимог.

При управлінні якістю необхідно:

- а) визначити процеси, необхідні для системи управління якістю, і їх застосування на всіх рівнях управління;
- б) визначити послідовність і взаємодію процесів управління якістю;
- в) визначити критерії та методи, необхідні для забезпечення результативності функціонування системи управління якістю;
- г) забезпечити наявність ресурсів, необхідних для підтримки процесів моніторингу та управління якістю;
- д) здійснювати моніторинг, вимірювання та аналіз показників якості;
- е) вживати заходів, необхідних для досягнення запланованих результатів і постійного поліпшення процесів управління якістю.

Здійснення всебічного обліку якості продукції та прийняття оперативних рішень з питань управління якістю можливе лише за умови функціонування автоматизованої системи управління якістю (СУЯ). Розроблено елементи автоматизованої системи управління якістю на двох рівнях: оцінки якості продукції на основі статистичних моделей і аналізу якості процесу з використанням методу контрольних карт.

Розглядається задача аналізу якості продукції приладобудування (на етапі планування та розробки продукції) шляхом оцінки технічних параметрів виробів. Теоретичний апарат, заснований на використанні математичних моделей конструкцій та технологічних процесів, застосовується для аналізу точності при конструюванні і розробці технології; аналізу стабільності конструкції і закономірностей зміни її властивостей при тривалому функціонуванні; аналізу технологічних процесів як систем масового обслуговування. Загальною базою для вирішення перерахованих завдань є методи перетворення випадкових величин і процесів з урахуванням зв'язків між вхідними параметрами, зовнішніми впливами і вихідними параметрами. З урахуванням сучасних тенденцій розвитку системних та інформаційних технологій успіх в досягненні цілей щодо підвищення якості визначається забезпеченням стійких інтеграційних зв'язків (в тому числі технологічних) при реалізації науково-технічних проектів. Основними організаційними структурами машинобудівного комплексу є корпорації науково-виробничого і підприємницького сектора. Тому доцільна раціональна реструктуризація підприємств наукомісткого сектора в напрямку тісної співпраці з науково-дослідними інститутами, виробничими об'єднаннями та іншими науковими інститутами. При реалізації інноваційних проектів наявність інтеграційних зв'язків підприємства відіграє вирішальну роль.

Використовуючи теорію активних систем, доцільно розглядати організаційну структуру науково-виробничого комплексу як агентну

систему Стратегія двох центрів (виконання науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт інноваційного проекту) спрямована на стимулювання поведінки агента (виконання основних етапів життєвого циклу виробництва інноваційної продукції). З урахуванням сформованих коопераційних і інтеграційних зв'язків, а також вимог системи управління якістю найбільш раціональної є організаційна структура науково-виробничого комплексу (НВК), яка відноситься до класу матрично-штабних структур. Вона передбачає наявність наступних елементів:

- для верхнього рівня - наявність адміністративних центрів у вигляді генерального директора, ради економічного розвитку, бюджетного комітету, науково-технічної ради;

- другий рівень складають наукові та виробничі підприємства, підрозділи;

- третій рівень - система управління якістю (включає систему внутрішнього аудиту), підрозділ маркетингу, фінансово-економічні підрозділи;

- систему кооперації (четвертий рівень) утворюють підприємства-постачальники ресурсного забезпечення (матеріалів, комплектуючих і ін.).

Проведено моделювання організаційної структури НВК для аналізу можливості бути реалізованим виконання проектів зі створення нових зразків авіаційної техніки.

Подальші роботи по підвищенню якості реалізації проектів в розподілених науково виробничих комплексах проводяться в напрямку створення методів, моделей та інформаційних технологій логістичного управління матеріальними і інформаційними ресурсами для забезпечення якості розподіленого виробництва і також організаційної взаємодії виконавців в рамках коопераційних і інтеграційних зв'язків.

#### Список використаних джерел

1. Чернов С.К. Ефективні організаційні структури управління наукомісткими виробництвами / С.К. Чернов. – Миколаїв : НУК, 2005. – 92 с.

2. Кошкін К.В. Оптимізація системи управління наукомісткими виробництвами / К.В. Кошкін, С.К. Чернов, А.А. Левіт // Вісник Одеського нац. Морського університету. – Одеса : ОНМУ, 2005. - Вип. 18. – С. 190-197.

3. Зенкін М.А. Стандартизація, сертифікація у виробничих процесах та сфері послуг / М.А. Зенкін, Г.І. Хімічева, А.С. Зенкін. – К. : Кафедра, 2017. – 326 с.

4. Узун Д.Д. Исследование границ области применения показателя наукоемкости / Д.Д. Узун // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики.–2010.– №4 (12).– С. 39-47.

5. Щербаков Д.В. Концепция управления наукоемким производством [Електронний ресурс] // Д.В. Щербаков. – Режим доступу: <http://www.organizator.vorstu.ru/2010/1-62.pdf>.