

**Ноздріна Л.В., доцент**  
*Кафедра економіки та інформаційних технологій*  
*Львівського навчально-наукового інституту ДВНЗ “Університет*  
*банківської справи”*

## **БЕЗПЕКА ПРОЕКТІВ: АСПЕКТ ЯКОСТІ**

*В межах дослідження розглянуто взаємозв'язок безпеки проекту та якості його продукту. Описано розподіл та взаємозв'язки атрибутів надійності, інформаційної та функціональної безпеки, а також план управління функціональною безпекою.*

**Ключові слова:** безпека проекту, якість, надійність, функціональна безпека, інформаційна безпека.

**Постановка проблеми та цілі дослідження.** Управління безпекою проекту тісно пов'язана з такою областю проектних знань як управління якістю. Безпека і якість є взаємодоповнюючими поняттями, так як навіть найменший компонент, що не відповідають необхідним стандартам якості може привести до катастрофічних наслідків у проекті. Оскільки управління якістю проекту зазвичай розглядається через призму якості продукту проекту, це означає, що він повинен відповідати критеріям якості та основним стандартам якості в даній сфері. Відтак метою дослідження є метою взаємозв'язок безпеки проекту та якості його продукту.

**Результати дослідження.** Основним критерієм якості продукту проекту є "надійність" (dependability) – властивість об'єкта зберігати в часі у встановлених межах значення всіх параметрів, що характеризують здатність виконувати необхідні функції в заданих режимах і умовах застосування, технічного обслуговування, зберігання і транспортування із заданими терміном служби, і граничними значеннями параметрів. Надійність досягається дотриманням низки підкритеріїв (табл. 1), які іноді виділяють на рівні з надійністю і які тісно пов'язані як з якістю, так із безпекою. З іншої сторони якість продукту складних ІТ-проектів з розвитком сучасних телекомунікаційних технологій повинна бути забезпечена і Security (інформаційною безпекою), яка представлена сукупністю атрибутів конфіденційності (confidentiality), інтегрованості (integrity) і доступності (accessibility) (тріада CIA).

## Підкритерії надійності

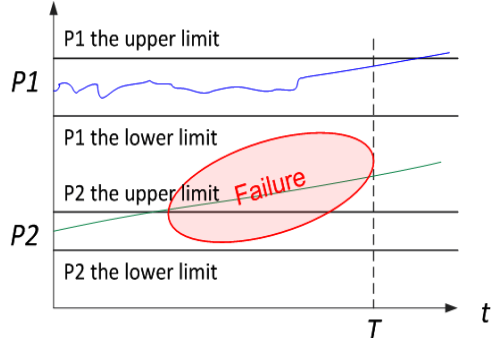
Критерій	Зміст	Рівні безпеки
Безвідмовність (Reliability)	властивість об'єкта безупинно зберігати працездатний стан протягом деякого часу або напрацювання	<p>Поки параметри знаходяться в заданих межах, система працездатна і безпечна в часі <math>T</math>, і навпаки, якщо параметри (<math>p</math>) вийшли за значення верхньої (upper) та нижньої (lower) меж (limit), то відбулася відмова (рис. 5)</p>  <p>The diagram shows two parameters, P1 and P2, plotted against time t. P1 is represented by a blue line fluctuating around a mean value, with horizontal lines for 'P1 the upper limit' and 'P1 the lower limit'. P2 is represented by a green line increasing linearly, with horizontal lines for 'P2 the upper limit' and 'P2 the lower limit'. A vertical dashed line marks time T. A red oval labeled 'Failure' highlights the region where P2 crosses its upper limit before time T.</p>
Ремонтопридатність (Maintainability)	приспосованість об'єкта, виробу (технічні пристрої) до проведення різних робіт по його технічному обслуговуванню і ремонту	
Довговічність (Durability)	властивість виробу зберігати працездатність до граничного стану (відмови) з необхідними перервами для технічного обслуговування і ремонтів	
Збереженість (Storability)	властивість об'єкта, виробу зберігатися в часі	
Готовність (availability)	комбінація безвідмовності та ремонтпридатності	

Рис. 1. Схема рівнів безпеки параметрів проекту [1]

Доступність розглядається для авторизованих дій щодо доступу до інформації, а інтегрованість розглядається для коректної роботи з даними, що виключає їх неавторизовану зміну. Конфіденційність є додатковим, в порівнянні з надійністю, атрибутом, який означає відсутність несанкціонованого розкриття інформації. Інтегрованість виконання функцій забезпечує цілий ряд властивостей, в тому числі, інформаційну безпеку. Таким чином, між атрибутами надійності, інформаційної (Security) та функціональної (Safety) безпеки існують взаємний вплив і зв'язки (рис.2) [1].

Управління функціональною безпекою (Functional Safety Management) повинно відповідати вимогам IEC 61508 та інших стандартів (IEC 61511, IEC 62061, ISO 26262, EN 50129, IEC 62304 тощо) [2]. Для цього необхідно розробити «План управління функціональною безпекою» (Functional Safety Management Plan, FSMP), який буде включати в себе кілька напрямків [3]: управління персоналом; управління конфігурацією; вибір і оцінювання інструментальних засобів розробки; верифікація та валідація; управління документацією; оцінювання функціональної безпеки.

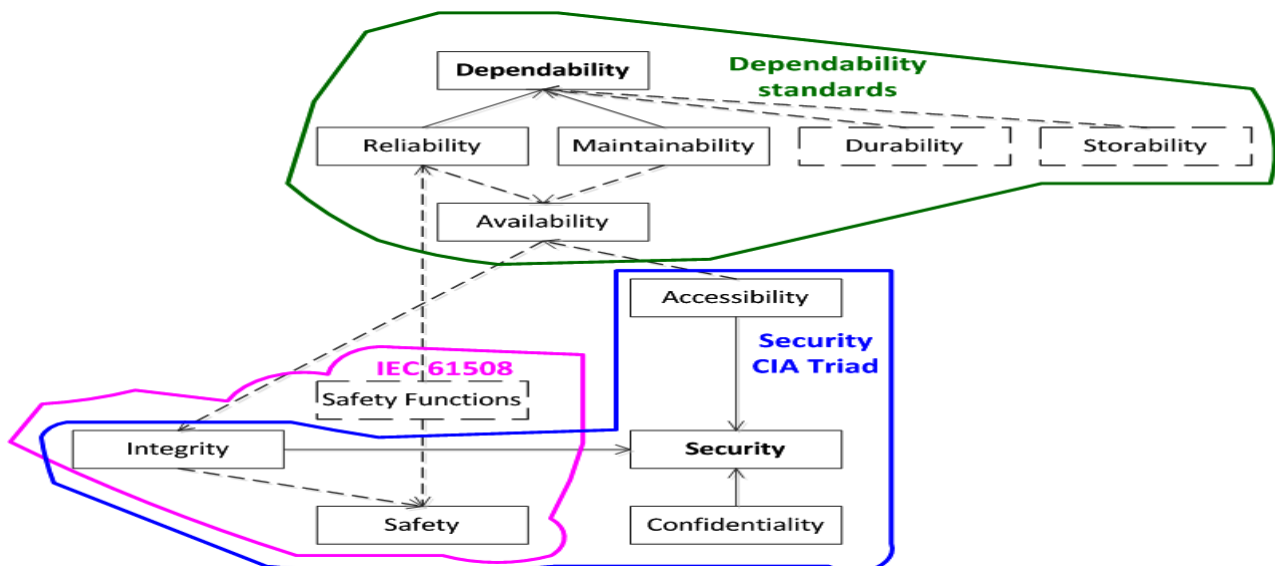


Рис. 2. Розподіл та взаємозв'язки атрибутів надійності, інформаційної та функціональної безпеки

Крім того, FSMP повинен містити такі розділи: 1) політика і стратегія проекту – це опис того, як і навіщо будуть досягатися цілі проекту, основні положення FSMP; 2) управління постачальниками, що включає взаємодію з постачальниками продукції і послуг, які впливають на забезпечення функціональної безпеки (це вимога із системи менеджменту якості (ISO 9001); 3) інформаційна безпека; вона не повинна суперечити вимогам до системи управління інформаційної безпеки; 4) життєвий цикл функціональної безпеки (Functional Safety Life Cycle) повинен бути поетапно описаний в FSMP.

**Висновки.** Відтак розроблений таким чином план управління функціональною безпекою допоможе проектним менеджерам, застосовуючи вміння з такої області знань як управління якістю проектів, забезпечити функціональну безпеку, не нехтуючи інформаційною її складовою, і отримати бажану цінність проекту, яка передбачена місією проекту, забезпечуючи таким чином сталий розвиток материнської організації.

### Література

1. Скляр В. Функціональна безпека, часть 6 из 7. Оценивание показателей функциональной безопасности и надежности.- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://habrahabr.ru/post/323776/>
2. Скляр В. Функціональна безпека, часть 4 из 7. Процессы управления и оценивания [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://habrahabr.ru/post/312718>
3. International standard Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems – Part 1: General requirements [Електронний

ресурс]. – Режим доступа:  
1%7Bed2.0%7Db.pdf

[https://webstore.iec.ch/preview/info\\_iec61508-](https://webstore.iec.ch/preview/info_iec61508-)