УДК 519.7

Інформаційна модель автоматизованої системи управління інформаційною безпекою судна

Автори: *О.А. Баронова; Д.Ю. Штефан; В.М. Швецов, Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв*

Вступ

Прийнята на період до 2020 року Транспортна стратегія України серед пріоритетів розвитку морського і річкового транспорту визначає – необхідність удосконалення системи державного управління у сфері безпеки судноплавства відповідно до зобов'язань держави прапора, держави порту і прибережної держави і приведення берегових систем технічного та інформаційного забезпечення безпеки судноплавства у відповідність з міжнародними вимогами.

Інформація стає одним з найважливіших ресурсів для вирішення завдань забезпечення безпеки мореплавання. Питання управління безпекою руху суден повинні розглядатися з урахуванням ризиків, пов'язаних не тільки з перевезеннями небезпечних вантажів та навігаційної безпекою, але і з урахуванням інформаційної безпеки судна, тобто із забезпеченням цілісності, доступності та конфіденційності інформації, яка циркулює в на судні.

Проведені дослідження показали, що в числі основних причин проблем безпеки мореплавства стоїть недостатність уваги до захищеності інформації в судноплавстві. Відсутня продумана, затверджена політика та нормативне забезпечення інформаційної безпеки судноплавства та судна.

Мета роботи

Визначення основних принципів розробки автоматизованої системи керування інформаційною безпекою на судні як специфічному об’єкті інформаційної діяльності.

Основна частина

Для сучасного судна характерна значна насиченість потужними енергосиловими, інформаційно-керуючими та спеціальними системами і комплексами, для ефективного управління якими використовують інтегровані системи управління і системи підтримки прийняття рішень. Інформація на судні стає одним з основних ресурсів, ефективний захист якого можливо забезпечити тільки шляхом створення системи управління інформаційною безпекою (СУІБ).

Забезпечення інформаційної безпеки судна в достатньої мірі можливо за умови створення системи управління інформаційною безпекою (СУІБ) судна і автоматизації її.

Першим етапом створення СУІБ судна є створення інформаційної моделі системи на основі аналізу предметної області, аналізу загроз інформації та моделі загроз і моделі порушника.

СУІБ представляє собою командну систему. Об'єктом управління є безпосередньо інформація, у будь-якому вигляді, її обіг, розповсюдження та доступ, процеси захисту інформації.

СУІБ розробляється з метою забезпечення вибору адекватних і розмірних засобів управління безпекою, які призначені для захисту інформаційних активів. СУІБ судна представляє собою структурний документований порядок введення та використання усіх нормативних документів по інформаційній безпеці на різних етапах життєвого циклу судна від етапу ескізного проектування до етапу повної утилізації та комплексний захист інформації, що циркулює на судні і потребує захисту.

Функції СУІБ напряму залежать від параметрів та призначення судна, конструкційних особливостей, районів плавання, рівня його автоматизації, місцезнаходження у конкретний момент, рівню секретності таємної інформації та ін..

Контроль за безпекою інформації на судні можна звести до двох факторів: контроль технічних засобів прийому, обробки та передачі інформації та контроль дій виробничого та адміністративного персоналу судна (екіпажу).

СУІБ судна у більшій мірі є не комплексною системою захисту інформації (принаймні у початковій розробці), а системою менеджменту інформаційної безпеки.

Основними проблемами створення СУІБ судна та автоматизації управління інформаційною безпекою судна є:

– захист інформації такої складної системи як судно повинен дотримуватися на всіх етапах «життя» судна: конструювання (планування, будівництво, випробування), експлуатація, утилізація (перебудова);

– інформаційна безпека судна залежить від багатьох критеріїв;

– на етапі експлуатації СУІБ судна повинна забезпечить роботу непрофесіоналів в галузі безпеки інформації.

На інформаційну безпеку судна впливають фактори, які можна розбити на наступні групи:

– незадовільні властивості судна;

– несприятливі зовнішні умови;

– відмови суднових технічних засобів та обладнання;

– вплив вантажів, функціональних систем і пристроїв цільового призначення;

– помилки в діях екіпажу, пасажирів, персоналу.

Модель та ефективність системи управління інформаційною судна у великій мірі залежить від критеріїв, за якими буде оцінюватися імовірність появи тієї чи іншої загрози, їх пріоритетів відносно кожного критерію окремо, до всіх критеріїв взагалі, та до пріоритетів самих критеріїв оцінки ефективності системи управління інформаційною безпекою судна.

На першому етапі розробки системи важливо проаналізувати загрози інформаційній безпеці судна щодо різних функціональних критеріїв: групи типів суден; рівень автоматизації суднових систем управління; умови функціонування судна. Обґрунтування вибору таких глобальних критеріїв пояснюється їх надвисоким рівнем важливості щодо забезпечення інформаційної безпеки судна.

Для визначення глобального пріоритету кожної загрози, необхідно визначити пріоритети самих критеріїв. Вектор пріоритетів визначається за кількістю інформаційних ресурсів, які необхідні для нормального функціонування судна, та за можливими наслідками при втраті інформації, або її витоку.

У кінцевому вигляді початкової стадії розробки модель автоматизованої СУІБ інтегрованої з системою управління безпекою судна є базою даних у якій зберігаються данні, необхідні для керування безпекою судна відповідно до МКУБ та інформаційною безпекою відповідно до ISO 27002 з переліком загроз безпеці судна та методами їх вирішення (приорітетними та альтернативними), списком інцидентів безпеки судна, повною нормативно-правовою базою щодо безпеки мореплавства, персональними даними членів екіпажу та іншими необхідними даними.

Висновки

Проведений аналіз сучасного стану забезпечення інформаційної безпеки на судах показав:

– необхідний рівень інформаційної безпеки судна можливо забезпечити шляхом впровадження СУІБ інтегрованої до системи управління безпекою судна;

– для впровадження СУІБ суден необхідно побудувати моделі загроз інформаційної безпеці судна з врахуванням різних критеріїв для різних етапів життєвого циклу судна.

Список літератури:

1. Баронова О.А. Сучасні завдання інформаційної безпеки судна як інтелектуальної споруди // Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми інформаційної безпеки на транспорті». – Миколаїв: НУК, 2011.- С.28-30.

2. Баронова О.А. Основні принципи забезпечення інформаційної безпеки суден// Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми інформаційної безпеки на транспорті». – Миколаїв: НУК, 2012.- С. 21-23.