

Подходы к оценке риска кибербезопасности АСУТП АЭС

Рассматривается проблема оценки риска кибербезопасности для АСУТП АЭС, связанная с высокой функциональной и системной сложностью АЭС. Приводится обзор подходов и методов оценки риска, сформулированы основные проблемы, характерные для оценки риска, и указаны подходы и методы, позволяющие решать эти проблемы. Рассмотрен риск-ориентированный подход к синтезу архитектуры кибербезопасности АСУТП АЭС, применяющий моделирование угроз и решающий проблемы учета высокой системной сложности АСУТП АЭС. Оценка риска рассматривается в контексте жизненного цикла АСУТП АЭС.

Ключевые слова: АСУТП, АЭС, кибербезопасность, оценка риска, моделирование угроз, цифровизация.

Промыслов Виталий Георгиевич – канд. физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник,
Жарко Елена Филипповна – канд. техн. наук, старший научный сотрудник
Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН.

Список литературы

1. Промыслов В.Г., Тимофеев М.Ю., Полетыкин А.Г., Бабаев Д.И. Управление архитектурой кибербезопасности АСУТП АЭС // Проблемы управления. 2018. № 3. С. 47–55.
2. IAEA, Computer Security Techniques for Nuclear Facilities, IAEA Nuclear Security Series No. 17-T (Rev. 1), IAEA, Vienna 2021.
3. R. Anderson, J. Benjamin, V. Wright, L. Quinones and J. Paz, "INL/EXT-16-40099 Rev 0: Cyber-Informed Engineering," INL, Idaho Falls, 2017.
4. Промыслов В.Г., Семенков К.В., Шумов А.С. Синтез архитектуры кибербезопасности для систем управления атомных электростанций // Проблемы управления. 2019. № 3. С. 61–71.

Promyslov V.G., Zharko E.F. Approaches to risk assessment in cybersecurity of A-plant process control systems

The paper examines the problem of risk assessment in cybersecurity of process control systems caused by high functional and system complexity of A-plants. Risk assessment methods are overviewed, key challenges are formulated, the methods to overcome them are described. Risk-oriented approach to the synthesis of cybersecurity architecture for A-plant process control systems is discussed. It uses threat modeling and allows for high system complexity of A-plant process controls. Risk assessment is analyzed in the context of A-plant process control system's lifecycle.

Keywords: process control system, A-plant, cybersecurity, risk assessment, threat modeling, digitalization.