

**Машин В.А.**

**Старший научный сотрудник Обнинского Научно-исследовательского  
Центра «ПРОГНОЗ». Кандидат психологических наук.**

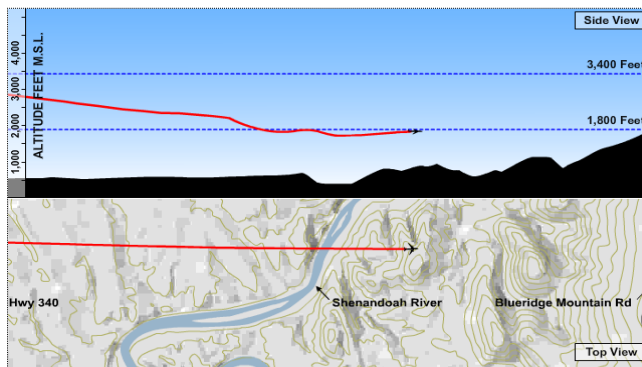
# **Культура безопасности: Процесс учета опыта эксплуатации Введение**

**ОНИЦ «ПРОГНОЗ»  
(2023)**

# Ключевые события в развитии систем учета опыта эксплуатации

## Авиакатастрофа Boeing 727 Рейс 514 TWA 1 декабря 1974 года (11:09:22)

- В 46 км от Вашингтонского международного аэропорта Boeing 727 врезался в гору Маунт-Уэзер на высоте 509 м. Погибло 85 пассажиров и 7 членов экипажа.



[Машин В.А. Культура безопасности: предвестники значимых событий. Электрические станции, 2023. № 3]

## Авария на АЭС Three Mile Island (TMI-2) 28 марта 1979 года (04:00:37)

- Не менее 45% (62 тонны) материалов АЗ реактора расплавилось (19 тонн массы стекло на дно реактора)
- Затраты на ликвидацию последствий аварии (работы были завершены в декабре 1993 года) составили \$973 млн.



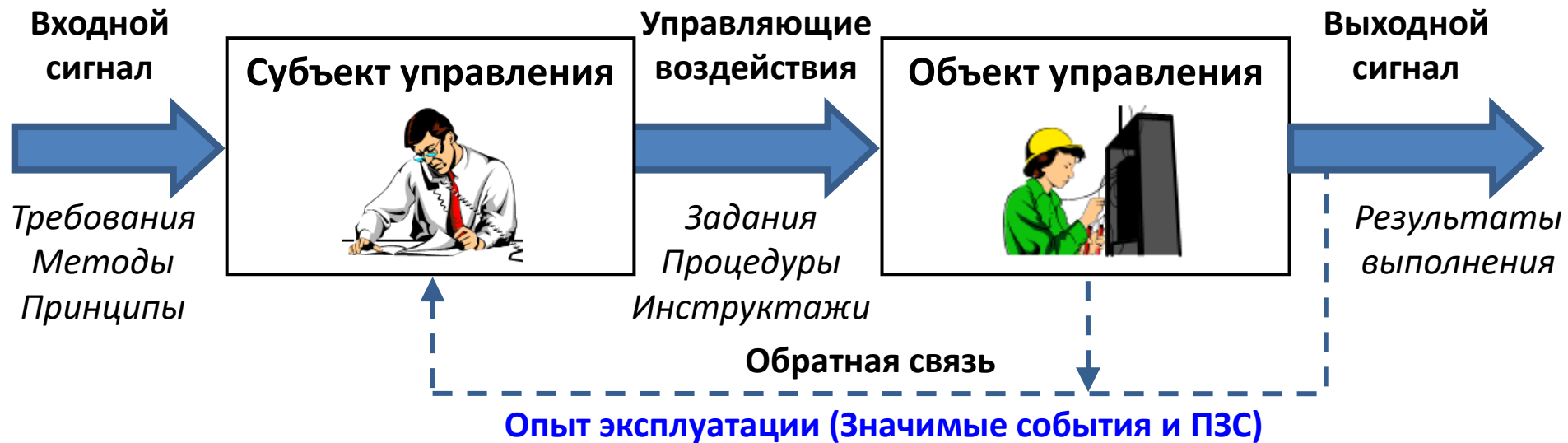
[Машин В.А. Культура безопасности: система учета опыта эксплуатации. Электрические станции, 2017. № 7]

# Процесс учета опыта эксплуатации в Интегрированной системе управления безопасностью



[Машин В.А. Формирование и развитие культуры безопасности на АЭС. Электрические станции, 2016. № 8]

# Учет опыта эксплуатации в контуре управления организации



315. Сильные и слабые стороны ИСУБ, а также области для улучшения должны определяться с учетом эксплуатационного опыта (значимых событий, событий низкого уровня, потенциально опасных ситуаций).

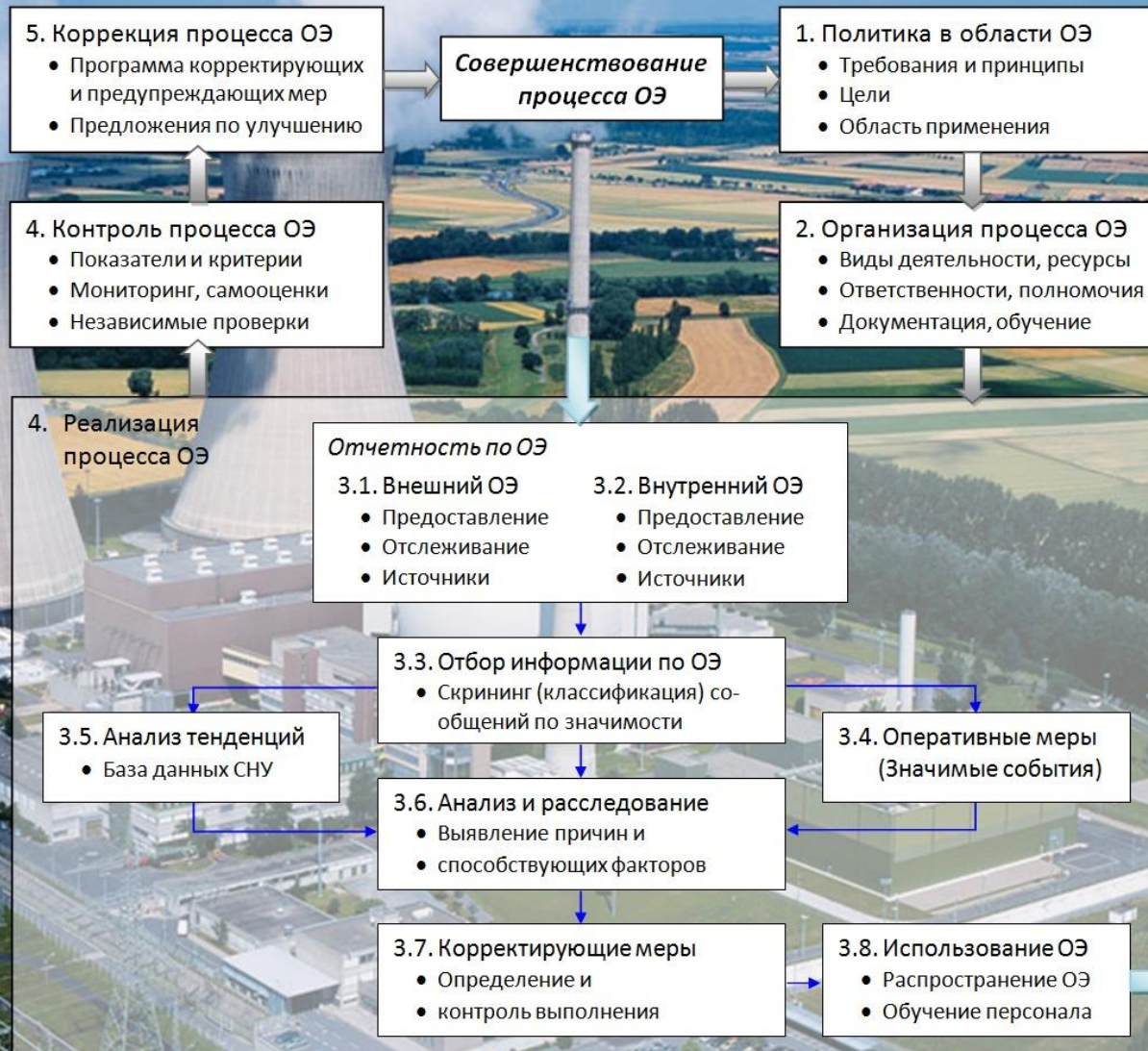
335. Производственные условия должны гарантировать, что сотрудники имеют возможность обмениваться в своей организации информацией по вопросам, связанным с безопасностью и качеством выполняемых работ.

372. Важный для безопасности и качества эксплуатационный опыт, накопленный в аналогичных организациях, а также передовой эксплуатационный опыт других отраслей промышленности должен быть проанализирован и использован.

[Management of Safety Requirements in Subcontracting During the Olkiluoto 3 NPP Construction Phase. STUK, 2006]

# Процесс учета опыта эксплуатации (ОЭ) на АЭС

## Основные виды деятельности



Safety Reports Series  
No. 73

Low Level Event and

IAEA-TECDOC-1458

Effective corrective actions to enhance operational safety of

IAEA-TECDOC-1477

Trending of low level events and near misses to enhance

IAEA-TECDOC-1581

Best Practices in Identifying,

IAEA-TECDOC-1588

Best Practices in the Utilization and Dissemination of Operating

IAEA-TECDOC-1688

Best Practices in the Organization,

IAEA-TECDOC-1843

Best Practices in the Management of an Operating Experience Programme at Nuclear Power Plants



# Процесс учета опыта эксплуатации на АЭС

## Справочная документация

- IAEA PROSPER guidelines: Guidelines for peer review and for plant self-assessment of operational experience feedback process. Services Series No 10. 2003.
- IAEA Effective corrective actions to enhance operational safety. TECDOC-1458. 2005.
- IAEA Trending of low level events and near misses to enhance safety performance in nuclear power plants. TECDOC-1477. 2005.
- МАГАТЭ Основопологающие принципы безопасности. Основы безопасности № SF-1. 2007.
- IAEA Best practices in identifying, reporting and screening operating experience at nuclear power plants. TECDOC-1581. 2007.
- IAEA Best practices in the utilization and dissemination of operating experience at nuclear power plants. TECDOC-1580. 2008.
- IAEA Best practices in the organization, management and conduct of an effective investigation of events at NPPs. TECDOC-1600. 2008.
- МАГАТЭ Применение системы управления для установок и деятельности. Руководство по безопасности № GS-G-3.1. 2009.



# Процесс учета опыта эксплуатации на АЭС

## Справочная документация

- МАГАТЭ Учет эксплуатационного опыта о событиях на ядерных установках. Руководство по безопасности № NS-G-2.11. 2009.
- IAEA. Best practices in the management of an operating experience programme at nuclear power plants. TECDOC-1653. 2010.
- МАГАТЭ Безопасность атомных электростанций: Ввод в эксплуатацию и эксплуатация. Конкретные требования безопасности № SSR-2/2. 2011.
- IAEA Low level events and near misses for nuclear power plants: Best practices. Safety Report Series No 73. 2012.
- ВАО АЭС Руководство по опыту эксплуатации на атомных электростанциях. WANO GL 2003-01. 2003.
- СТО 1.1.1.04.005.0797-2012 Учет, классификация и анализ малозначимых событий (событий низкого уровня). ОАО «Концерн Росэнергоатом».
- СТО 1.1.1.01.002.0646-2012 Анализ и использование опыта эксплуатации атомных станций. Основные положения. ОАО «Концерн Росэнергоатом».



## Спасибо за внимание



Машин Владимир Анатольевич  
Старший научный сотрудник  
Обнинского Научно-исследовательского Центра «ПРОГНОЗ».  
Кандидат психологических наук.  
E-mail: [mashin-va@mail.ru](mailto:mashin-va@mail.ru)  
E-mail: [va.mashin@gmail.com](mailto:va.mashin@gmail.com)  
WWW: <http://mashinva.narod.ru/safety.html>