СЕТЕВАЯ ГРУППА «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. СПАЗ»
РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ВНУТРИ ОРГАНИЗАЦИИ
ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ

ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»
ООО «АВТОМАТИКА-СЕРВИС»

ПАВЕЛ КИРЮШИН, TUV FS ENG 1633/09

9 октября 2025

ГАЗПРОМ НЕФТЬ | ЭНЕРГИЯ В ЛЮДЯХ

ФУНКЦИОНАЛЬАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ ПАЗ

ЦЕЛЬ:

0 Отсутствие инцидентов и аварий

Обеспечение безопасности, надёжности и эффективности АСУТП производства. Формирование лучших практик.

ФУНЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ:

часть общей безопасности, относящейся к процессу и системе управления, которая зависит от правильного функционирования систем, связанных с безопасностью, и других средств по снижению риска (ГОСТ Р МЭК 61508 / 61511).

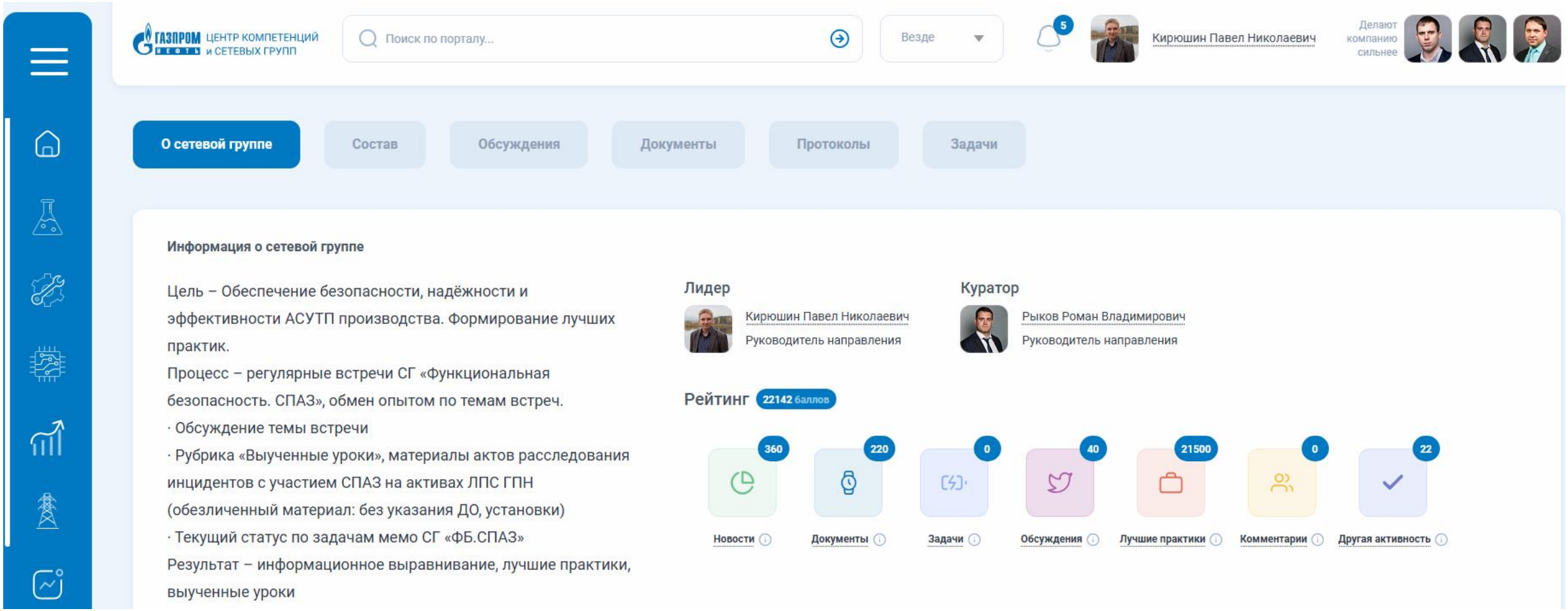
ДРУГИМИ СЛОВАМИ, ФУНЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ:

часть общей безопасности производства,
зависящая от правильного функционирования автоматических систем защит.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – ЭТО БЕЗОПАСНОСТЬ ФУНКЦИЙ ЗАЩИТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИБОРНЫМИ СИСТЕМАМИ БЕЗОПАСНОСТИ.

СЕТЕВАЯ ГРУППА (СГ)

Постоянно действующее сообщество представителей КЦ и ДО, работающее под управлением соответствующего Центра компетенций над решением задач по заданным направлениям деятельности.



НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕТЕВОЙ ГРУППЫ

КОНФЕРЕНЦИИ / СТАНДАРТЫ ИНТИ / ФНП РТН

(внешний периметр)

Участие в разработке стандартов ИНТИ и их экспертизы.

Участи в экспертизе проектов нормативно-правовых актов, например, ФНП в рамках рабочей группы по реализации механизма "регуляторной гильотины"

РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Обучение специалистов, задействованных в работах на различных этапах жизненного цикла систем безопасности.

Развитие компетенций, коммуникаций, обмена информацией и опытом.

РЕГУЛЯРНЫЕ ВСТРЕЧИ / ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ / ВЫУЧЕННЫЕ УРОКИ

(внутренний периметр)

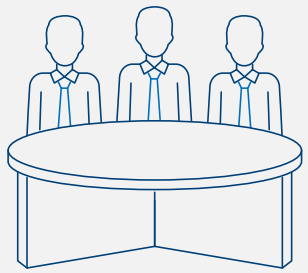
Формализация лучших практик в области СПАЗ, применяемые на объектах ЛПС.

«Выученные уроки», материалы актов расследования инцидентов с участием СПАЗ на активах ЛПС ГПН (обезличенный материал: без указания ДО, установки).

РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ
КОРПОРАТИВНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГАЗПРОМНЕФТЬ

ПРИГЛАШЕНИЕ К УЧАСТИЮ

Очный
«Функциональная безопасность систем защит (СПАЗ, СОГО)»



ЕОЛ представитель Корпопативного университета

ОБУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

3+

Интенсивных 2х дневных курса в год на площадках Газпромнефть в городах Москва, Санкт-Петербург, Омск

400+

Руководителей и специалистов ДО ЛПС

Тренер:
Внутренний тренер

Внешние эксперты:
Практика HAZOP / SIL
Практика по верификации SIL

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛУЧЕННЫХ ЗНАНИЙ В РАБОТЕ

АО «Газпромнефть – МНПЗ»

АО «Газпромнефть – ОНПЗ»

ООО «Газпромнефть – СМ»

ООО «Газпромнефть – БМ»

ООО «Газпромнефть – Логистика»

АО «Нефтеавтоматика»

ООО «Автоматика-сервис»

РЕГУЛЯРНЫЕ ВСТРЕЧИ / ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ / ВЫУЧЕННЫЕ УРОКИ (внутренний периметр), итоги 2024 г.

РЕГУЛЯРНЫЕ ВСТРЕЧИ

7 вкс / 2 очные (МНПЗ, ОНПЗ)

Темы:
02.04.2024: «Реинжиниринг закрытых импортных систем управления»;
14.05.2024: «Проверка работоспособности (proof test), проверка СБиПАЗ, комплексное опробование СПАЗ»;
09.07.2024: «Взрывоопасные зоны (ПУЭ vs ТР ТС), оборудование АСУТП для взрывоопасных зон. Практика применения систем удалённого ввода-вывода (СУВВ)»;
13.08.2024: «Алгоритмов/процедур пуска печей, алгоритмов регулирования и защиты (BMS, ANSI/API RP 556)»;
24.09.2024: «Управление изменениями в АСУТП»;
08.10.2024: «Количественная оценка риска. Моделирование сценариев формирования и развития аварийной ситуации»;
24.12.2024: «Практика применения ручных дублёров на клапанах системы ПАЗ»

ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ

2

Названия:
«Тестирование частичных ходом (PST) отсечных клапанов СПАЗ нормально закрытого (НЗ / FC) исполнения»;
«Ручной аварийный останов. Кнопочные пульты аварийного останова»

2023 г: 1

Лучшая практика «Схемы голосования КИП в системах ПАЗ», вошла в стандарт СТО ИНТИ S.QS.6-2024 «Анализ опасностей и оценка рисков при создании систем, связанных с безопасностью технологических процессов на опасных производственных объектах»

ВЫУЧЕННЫЕ УРОКИ

20 кейсов с 2023 г.

Основные темы:
Отказы оборудования;
Человеческий фактор при обслуживании СПАЗ;
Человеческий фактор при эксплуатации СПАЗ;
Отказы по общей причине (общий сенсор (измерительный элемент), общая линия электропитания);
Ошибки проекта, неустойчивость алгоритмов ПАЗ к отказам;
Схемы голосования КИП в системах ПАЗ;
Комбинация причин связанных с человеческим фактором и техническими особенностями реализации АСУТП.

КОНФЕРЕНЦИИ/ СТАНДАРТЫ / НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ (внешний периметр) , итоги 2024 г.

КОНФЕРЕНЦИИ	СТАНДАРТЫ ИНТИ (ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ)	ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
1	**2**	**2 ФНП 24 предложения**
16.10.2024: Конференция « Встраиваемые системы реального времени » Секция «Функциональная безопасность» Тема доклада: «Функциональная безопасность систем ПАЗ: от требований стандартов к практической реализации» Опубликована статистика по целевым SIL на НПЗ, поученная с 2019 г. по 2024 г.	СТО ИНТИ S.QS.6-2024 «Анализ опасностей и оценка рисков при создании систем, связанных с безопасностью технологических процессов на опасных производственных объектах» СТО ИНТИ S.90.13-2023 «Системы виброзащиты, контроля и диагностики машинного оборудования. Общие технические условия»	ФНП: Проект «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств»; «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»

Ссылки: https://kpda.ru/conf-2024/ https://inti.expert/docs/?statndarts

ВОПРОСЫ