

Общество с ограниченной ответственностью

«Инновационная фирма СНИИП АТОМ»

(ООО «ИФ СНИИП АТОМ»)

ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

СИСТЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ОПЕРАТОРА

(ПТК СИПО)

Программное обеспечение

«КРУИЗ БЛОК»

Демонстрационная версия

Руководство пользователя

Часть 2. Специализированные приложения СИПО

Листов 76

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 2 из 76
----------------	---	--------------

Аннотация

В документе приводится руководство по использованию специализированных функций программного обеспечения «КРУИЗ БЛОК», реализованного на примере программно-технического комплекса системы интеллектуальной поддержки оперативного персонала БПУ (ПТК СИПО) энергоблока №1 Нововоронежской АЭС (НВАЭС-2):

- определение состояния энергоблока;
- представление оперативному персоналу интерактивных процедур пуска/останова энергоблока;
- представление оперативному персоналу интерактивных процедур ввода/вывода оборудования, регламентных проверок, опробований и испытаний;
- реакция на сигнал;
- интерактивная оперативная документация.

Демоверсия ПО «КРУИЗ БЛОК» отличается от ПО ПТК СИПО на энергоблоке №1 НВАЭС-2 тем, что включает только функции, относящиеся к интерактивным инструментам. Все элементы, которые относятся к модели энергоблока в данной демоверсии не активны (кнопки отображаются белым цветом). Модель энергоблока является отдельным программным продуктом (ПО «КРУИЗ МОДЕЛЬ»), разработанным ООО «ИФ СНИИП АТОМ».

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 3 из 76
----------------	---	--------------

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	5
1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ЭНЕРГОБЛОКА	6
1.1 Общие сведения	6
1.2 Запуск программы.....	6
1.3 Интерфейс программы	7
1.3.1. Ручной ввод состояния энергоблока	7
2 ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО «ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ».....	9
2.1 Общие сведения	9
2.2 Запуск программы.....	9
2.3 Интерфейс программы	9
2.3.1. Основное окно программы	9
2.3.1. Панель инструментов программы	10
2.4 Работа с интерактивными процедурами.....	12
2.4.1. Общие сведения о процедурах и шагах	12
2.4.2. Подтверждение выполнения шагов	12
2.4.3. Описание шага процедуры	12
2.4.4. Состояния шагов/этапов	13
2.4.5. Автоматическая проверка выполнения шагов.....	14
2.4.6. Подтверждение выполнения шага	14
2.4.7. Выполнение шагов этапа	14
2.4.8. Действия с шагами	16
2.4.9. Значения технологических параметров	19
2.5 Отправка записи в Интерактивную документацию	19
2.6 Дополнительные источники информации.....	20
2.7 Инструкция для НСБ при работе с бланками переключений.....	22
3 ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО «ИНТЕРАКТИВНЫЕ КАРТЫ ДЕЙСТВИЙ» (ФУНКЦИЯ «РЕАКЦИЯ НА СИГНАЛ»).....	25
3.1 Общие сведения о программе.....	25
3.2 Вызов окна ИКД.....	25
3.3 Видеокадр панели БПУ	26
3.4 Окно ИКД	28
3.5 Столбец «Действия персонала».....	29
3.6 Столбец «Возможные причины».....	30
4 ПРОГРАММА «ИНТЕРАКТИВНАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»	32
4.1 Назначение программы	32
4.2 Запуск программы.....	33
4.3 Интерфейс программы	33
4.3.1. Основное окно программы	33
4.3.2. Контекстное меню.....	34
4.3.3. Строка состояния.....	36
4.3.4. Панель инструментов.....	37
4.4 Виды журналов	40
4.5 Оперативные журналы	40
4.5.1. Порядок ведения оперативного журнала. Основные действия	41
4.5.2. Шаблоны создания записи.....	41
4.5.3. Чек-лист.....	44
4.5.4. Создание журнала новой смены	47

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 4 из 76
----------------	---	--------------

4.5.5.	Создание записи из программы «Интерактивные процедуры»	49
4.6	Журналы сменных заданий.....	49
4.7	Журнал технических распоряжений	52
4.8	Журнал ввода-вывода технологических защит и автоматики (ТЗиБ)	55
4.9	Журнал учета временных модификаций	57
4.10	Карта временных модификаций	58
4.11	Журнал административных распоряжений	59
4.12	Журнал актов окончания работ	60
4.13	Журнал проверок, тех. обслуживания и состояния СБ.....	61
4.14	Журнал регистрации проверок дыхательного аппарата в режиме дежурства на рабочем месте НСБ.....	62
4.15	Журнал проверок иницирующей части АЗ, ПЗ, СУЗ УСБТ, ДСЗ	63
4.16	Графики опробования и испытания оборудования, проведения ТО, проверки сигнализации, СБ, ТЗиБ	65
4.17	Журнал распоряжений на ознакомление с изменениями в технической документации.....	67
4.18	Журнал учёта предложений по совершенствованию эксплуатации.....	70
4.19	Журнал заявок на вывод оборудования в ремонт и ввод в работу после ремонта.	71
4.20	Журнал регистрации целевых инструктажей на рабочем месте НСБ	72
4.21	Журнал ввода-вывода оборудования в ремонт	75
	Лист регистрации изменений	76

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 5 из 76
----------------	---	--------------

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АЗ	аварийная защита
АРМ	автоматизированное рабочее место
АЭС	атомная электростанция
БПУ	блочный пульт управления
ВИУР	ведущий инженер по управлению реактором
ВИУТ	ведущий инженер по управлению турбиной
ВК	вычислительный комплекс
ВМ	временная модификация
ГЦН	главный циркуляционный насос
ДСЗ	диверсная система защиты
ИКД	интерактивная карта действий
ИО	информационное обеспечение
ИП	интерактивная процедура
ИП ВВО	интерактивная процедура процедур ввода/вывода оборудования, регламентных проверок, опробований и испытаний
ИП ПО	интерактивная процедура пуска-останова блока
ИЭ	инструкция по эксплуатации
ИЭРУ	инструкция по эксплуатации реакторной установки
ЛВС	локальная вычислительная сеть
МКУ	минимально контролируемый уровень (мощности)
ННЭ	нарушение нормальной эксплуатации
НСАЭС	начальник смены АЭС
НСБ	начальник смены блока
НЭ	нормальная эксплуатация
ОС	операционная система
ОЖ	оперативный журнал
ПЗ	предупредительная защита
ПО	программное обеспечение
ППР	планово-предупредительный ремонт
ПТК	программно-технический комплекс
РК	регулирующий клапан
РПУ	резервный пульт управления
РТРБЭ	рабочий технологический регламент безопасной эксплуатации
РУ	реакторная установка
РЦ	реакторный цех
СБ	система безопасности
СВБУ	система верхнего блочного уровня
СЗ	сменное задание
СИПО	система интеллектуальной поддержки оператора
СУЗ	система управления и защиты
ТЗиБ	технологические защиты и блокировки
ТО	техническое обслуживание
ТЦ	турбинный цех
УСБТ	управляющая система безопасности технологическая
ФГУ	функциональное групповое управление
KKS	система кодирования (Kraftwerk Kennzeichen System)
SDS	Shared Documents Storage

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 6 из 76
----------------	---	--------------

1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ЭНЕРГОБЛОКА

1.1 Общие сведения

Функция предназначена для определения состояния энергоблока. Состояние энергоблока определяется с периодом не более одной секунды по реальным данным, принимаемым от СВБУ¹.

Состояния энергоблока (РУ) при нормальной эксплуатации и определяющие их условия приведены в РТРБЭ (рабочий технологический регламент безопасной эксплуатации).

Основные состояния, в которых может находиться энергоблок в режиме нормальной эксплуатации и при эксплуатации с отклонениями:

- работа на мощности (РМ);
- МКУ мощности;
- горячий останов;
- разогрев;
- расхолаживание;
- холодный останов;
- останов для ремонта (ОДР);
- перегрузка топлива (ПТ).

Также добавлены расчёты состояний:

- работа на мощности при трех работающих ГЦН;
- работа на мощности при двух работающих ГЦН;
- гидроиспытания 1-го контура;
- гидроиспытания 2-го контура.

Результаты определения состояния энергоблока используются при расчете эксплуатационных пределов, поэтому расчет состояния устойчив к любым единичным нарушениям в источниках данных и, по возможности, к множественным нарушениям.

Предусмотрена возможность ручного ввода недостающей информации, в том числе, для идентификации различных состояний с разуплотненным первым контуром.

1.2 Запуск программы

Функция запускается при старте ПО «КРУИЗ БЛОК» и работает постоянно при наличии входных данных от СВБУ. Определение состояния выполняется автоматически путем проверки выполнения набора условий.

Главная панель инструментов программы Mexico (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**) открывается через 1-2 секунды после подведения указателя мыши к верхней границе экрана.

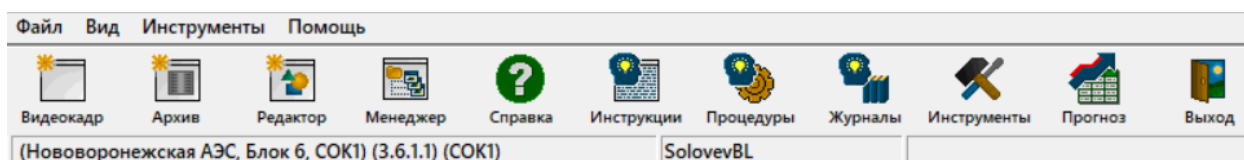


Рисунок 1 – Панель инструментов программы Mexico

¹ В Демоверсии ПО «КРУИЗ БЛОК» данные СВБУ читаются из архивных данных RAW-файла.

1.3 Интерфейс программы

Текущее состояние энергоблока, определенное программой, отображается в нижней панели сигнализаций ПО «КРУИЗ БЛОК», которая закреплена внизу окна (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Нижняя панель сигнализаций ПО «КРУИЗ БЛОК»

Область отображения состояния на панели сигнализаций является ссылкой, при нажатии на которую левой кнопкой мыши, открывается видеокادر «Состояния нормальной эксплуатации энергоблока».

Этот видеокادر является основным из трех кадров для представления результатов работы функции «Определение состояния энергоблока» (Рисунок 3). На нем и двух других приводятся эксплуатационные пределы, и по результатам сравнения текущего состояния параметров с уставками, характерными для каждого состояния энергоблока, состояние, определенное как текущее, выделяется зеленой рамкой в списке всех возможных состояний.

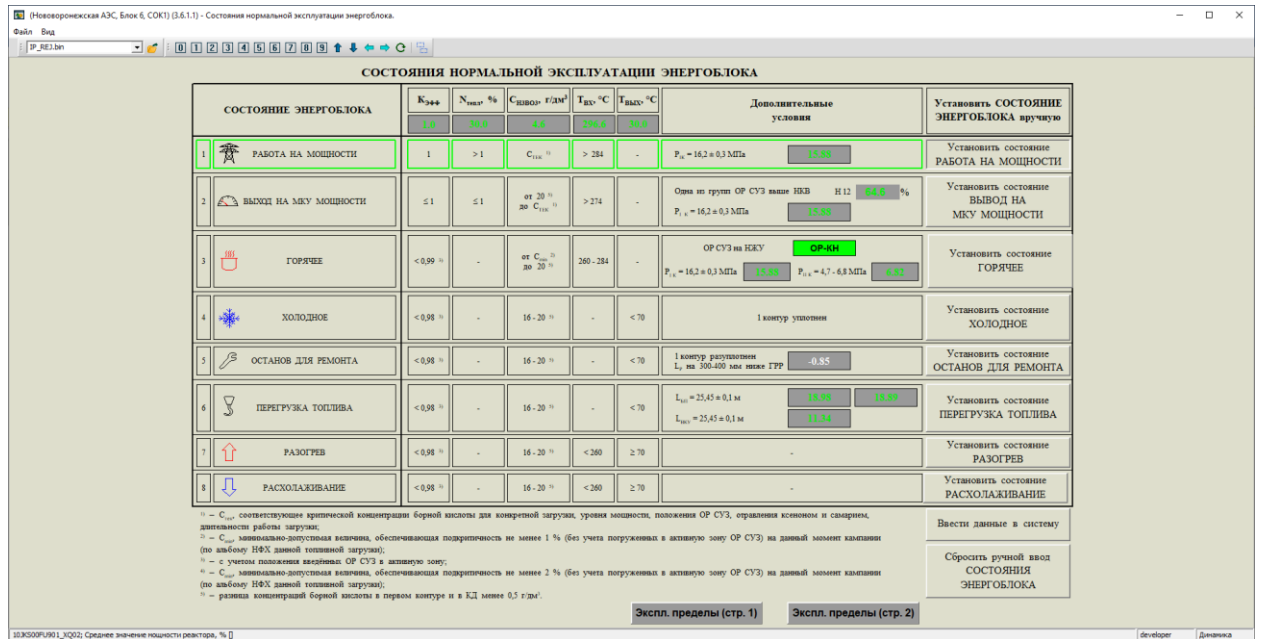


Рисунок 3 – Видеокادر определения состояния НЭ энергоблока.

Правый столбец таблицы на видеокadre содержит кнопки для установки состояния энергоблока вручную. Сначала нужно нажать кнопку желаемого состояния (она изменит вид на нажатую), потом кнопку «Ввести данные в систему», расположенную под таблицей.

Еще ниже находится кнопка для сброса состояния, введенного вручную. После ее нажатия состояние энергоблока будет определяться программой.

1.3.1. Ручной ввод состояния энергоблока

Инструмент «Ручной ввод» (Рисунок 4) позволяет персоналу ввести данные о состоянии вручную, когда оно не может быть определено программой.

Приложение запускается из меню «Инструменты» программы Mexico, с панели инструментов программы или из меню любого видеокadra «Вид\Панели инструментов\Ручной ввод».

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 8 из 76
----------------	---	--------------

Информация вводится выбором пункта из раскрывающегося списка. Далее приведены все доступные варианты опций.

Состояние РУ: не определено (расчетное), работа на мощности, реактор на МКУ мощности, горячее, холодное, останов для ремонта, перегрузка топлива, разогрев, расхолаживание.

Стационарность: неизвестно, стационарный режим, переходный режим.

Проверки: нет проверок, проверка на плотность, проверка на прочность.

После выбора опций необходимо нажать кнопку «Ввести данные в систему» и подтвердить выполнение действия в дополнительном окне.

Рисунок 4 — Окно «Ручной ввод»

Признак ручного ввода данных о состоянии энергоблока отображается на панели сигнализаций красной рамкой вокруг кнопки состояния энергоблока (Рисунок 5).

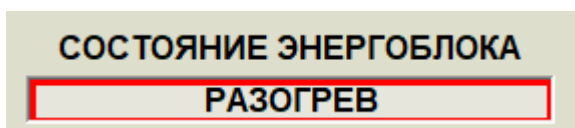


Рисунок 5 – Признак ручного ввода состояния энергоблока на панели сигнализаций

Также изменить состояние вручную можно с помощью кнопок на видеокадре «Состояния нормальной эксплуатации энергоблока» (Рисунок 3).

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 9 из 76
----------------	---	--------------


2 ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО «ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ»

(функции «Представление оперативному персоналу интерактивных процедур пуска/останова энергоблока» и «Представление оперативному персоналу интерактивных процедур ввода/вывода оборудования, регламентных проверок, опробований и испытаний»)

2.1 Общие сведения

«Интерактивные процедуры» — программное средство ПО ПТК МЭ, предназначено для поддержки оператора в пошаговом проведении программ пуска/останова блока и других многоэтапных мероприятий. Используется в качестве замены бумажной документации, предоставляя при этом возможности для контроля технологического процесса (фиксация выполнения этапов и шагов, добавление комментариев и пр.).

2.2 Запуск программы

Для запуска программы из ПО «КРУИЗ БЛОК» используется верхняя панель инструментов программы Mexico и расположенная на ней пиктограмма «Процедуры» , либо команда меню **Файл > Процедуры**.

2.3 Интерфейс программы

2.3.1. Основное окно программы

В результате выполнения команды запуска на экране появится основное окно программы (Рисунок 6).

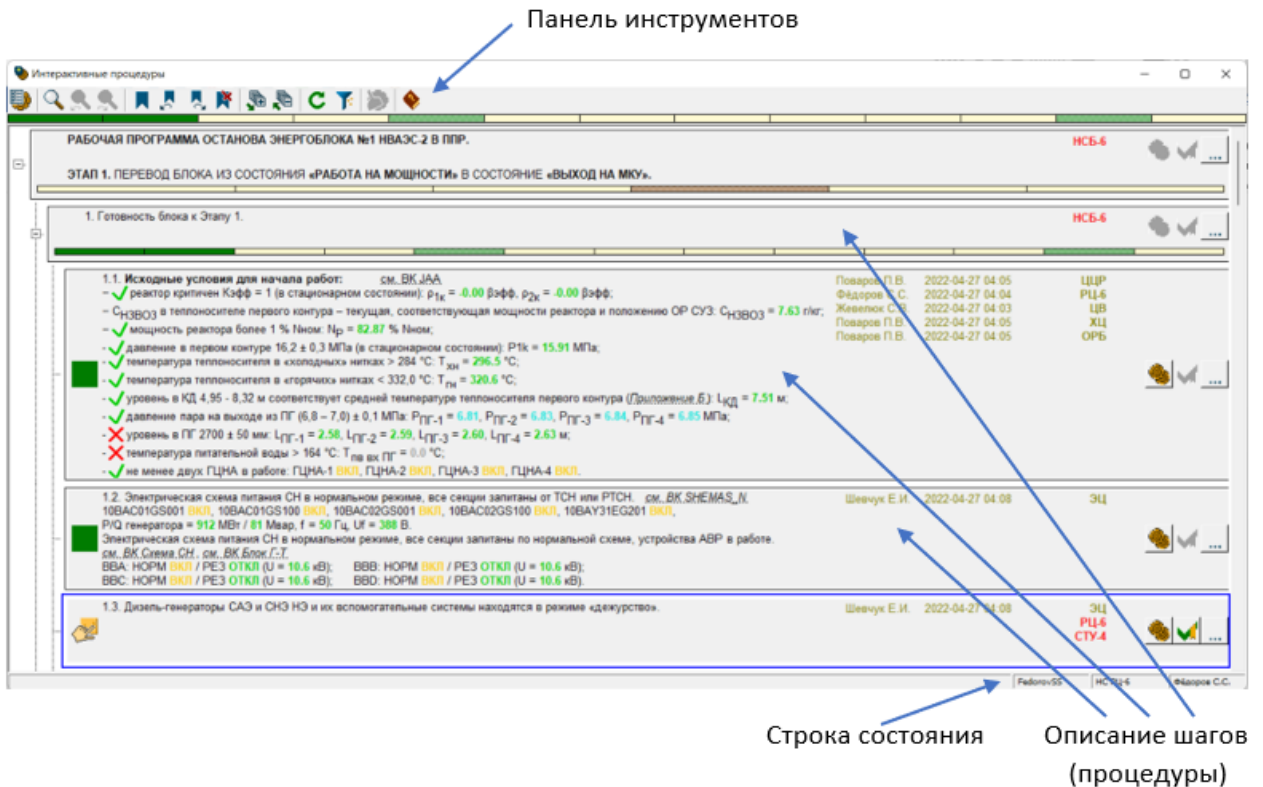


Рисунок 6 – Окно программы «Интерактивные процедуры»

В верхней части окна содержится панель инструментов программы. В нижней части — строка состояния, в которой отображается логин текущего пользователя (логин, с которым пользователь авторизовался в программе Mexico).

Основную часть окна занимают блоки с описанием шагов (процедур).

При закрытии окна состояние шагов сохраняется. Если закрыть окно в процессе выполнения процедуры, то при повторном открытии процедура будет открыта на последнем выделенном шаге.

2.3.1. Панель инструментов программы

Панель инструментов программы «Интерактивные процедуры» содержит следующие команды:



— вызов окна «Список отображаемых процедур», в котором можно отметить те процедуры, которые требуется отобразить в основном окне программы (Рисунок 7). Изменение видимости процедуры не влияет на состояние шагов.

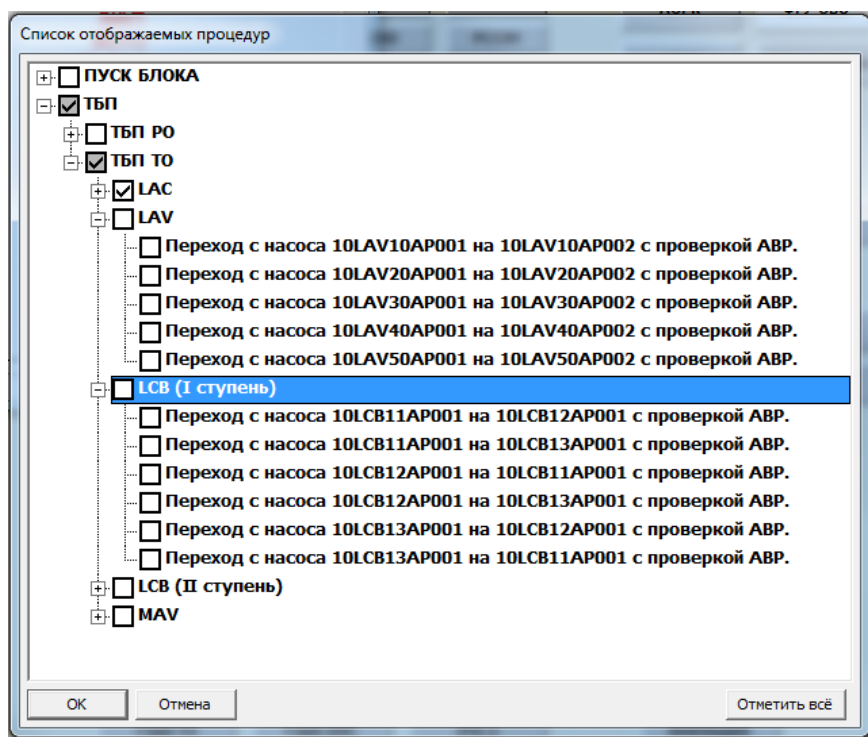



Рисунок 7 – Список отображаемых процедур

 (Alt+F3) — вызов окна поиска по словам в тексте описания процедуры (Рисунок).

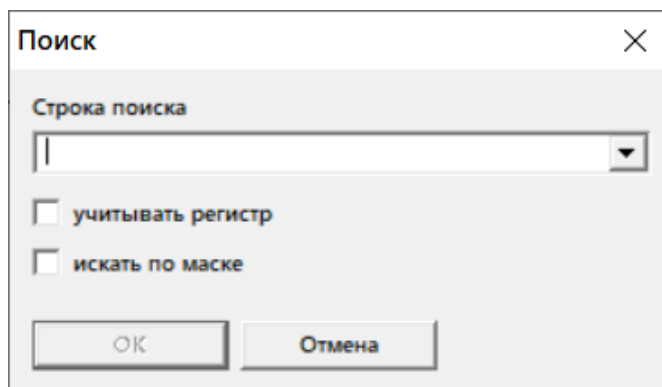








Рисунок 8 – Окно «Поиск»

-  (Shift+F3) — переход к предыдущему результату поиска;
-  (F3) — переход к следующему результату поиска;
-  (Ctrl+F2) — поставить закладку на выделенный в данный момент шаг (блок шага обозначен синей рамкой);
-  (Shift+F2) — перейти к ближайшему предыдущему шагу с закладкой;
-  (F2) — перейти к ближайшему последующему шагу с закладкой;
-  (Ctrl+Shift+F2) — снять все установленные закладки;

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 12 из 76
----------------	---	---------------



— развернуть все шаги отображаемых процедур;



— свернуть все шаги отображаемых процедур;



(F5) — обновить процедуру после изменения кода программы (оператором не используется);



(фильтр по группам) — отобразить только те шаги данной процедуры, за которые отвечает текущий пользователь;



(сбросить состояние процедуры) — обнулить состояние всех подтвержденных или выполненных ранее шагов этой процедуры (кнопка становится видимой только при активном коренном шаге процедуры).

2.4 Работа с интерактивными процедурами

2.4.1. Общие сведения о процедурах и шагах

Программа, или процедура, представляет собой многоуровневую последовательность действий, подразделяемую на этапы, которые, в свою очередь, состоят из шагов.

Шаг является наименьшим элементом процедуры.

Этапом считается любой промежуточный уровень, имеющий несколько шагов и индикатор прогресса их выполнения.

Шаги выполняются, как правило, последовательно, однако, если это допустимо по условиям технологического процесса, некоторые шаги могут выполняться одновременно.

В качестве подсказки для оператора в поле шага может выводиться дополнительная информация (значения контролируемых параметров, ссылки на видеокadres и пр.).

2.4.2. Подтверждение выполнения шагов

Шаг считается выполненным, если нажатием соответствующей кнопки оператор подтвердил выполнение шага.

Организационные мероприятия (готовность систем и оборудования, выдача заданий и пр.) требуют ручного подтверждения выполнения.

Технические мероприятия (при наличии достоверных показаний датчиков) проверяются на возможность выполнения программно по параметрам, указанным в условиях шага.

2.4.3. Описание шага процедуры

Описание шага процедуры (Рисунок 8) включает в себя следующую информацию (отображаемую в блоке шага в основном окне программы):

- 1) символ состояния шага (выполнен, не выполнен, подтвержден, заблокирован);
- 2) порядковый номер шага и описание действий оператора;
- 3) ответственные лица, от которых ожидается подтверждение шага;
- 4) кнопки перевода шага из одного состояния в другое;
- 5) ссылки перехода к видеокadres с параметрами для контроля шага и к интерактивным инструкциям.

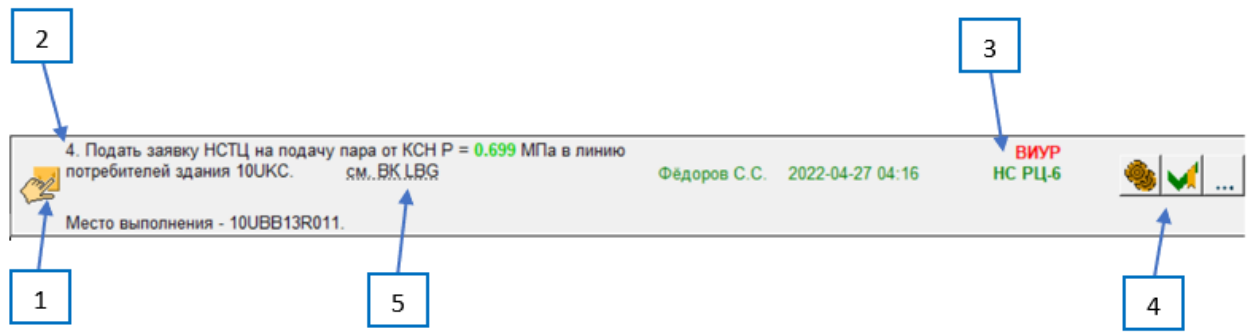



Рисунок 8 – Описание шага процедуры

2.4.4. Состояния шагов/этапов

Шаг или этап может иметь одно из следующих состояний (обозначаемое определенным значком и сопровождаемое описанием в виде всплывающей подсказки, вызываемой по наведению указателя мыши на значок):

 «Ожидание ручного подтверждения от указанных пользователей» — в списке ответственных лиц в правой части блока красным цветом указываются пользователи, которые должны подтвердить выполнение данного шага (Рисунок);

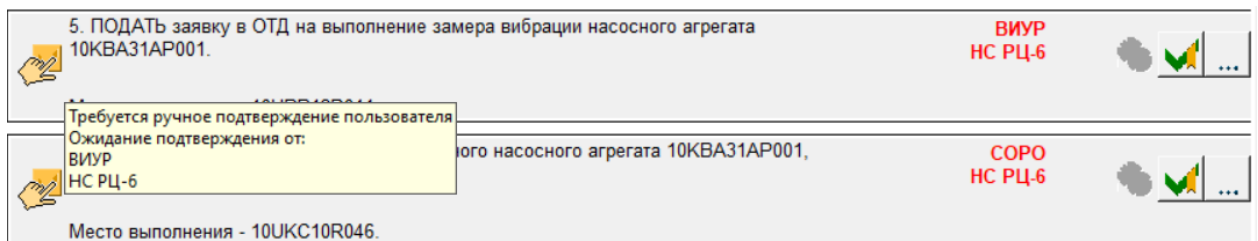



Рисунок 10 – Ожидание ручного подтверждения от указанных пользователей

 «Ожидание завершения процедур» — во всплывающей подсказке выводится номер предшествующего шага/шагов, завершение которого требуется для выполнения данного шага (Рисунок);

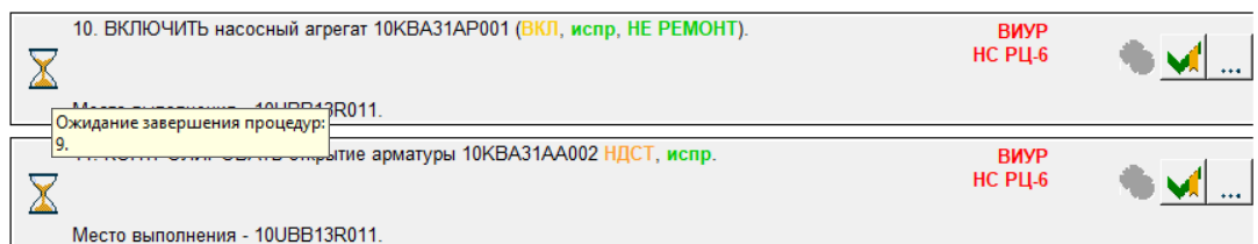


Рисунок 11 – Ожидание завершения процедур



«Выполнение процедуры заблокировано»;



«Процедура выполнена. Ожидание подтверждения от указанных пользователей» (для шагов, возможность выполнения, которых определяется автоматически) — в списке ответственных лиц в правой части блока зеленым цветом указываются пользователи, которые должны подтвердить выполнение данного шага (Рисунок);

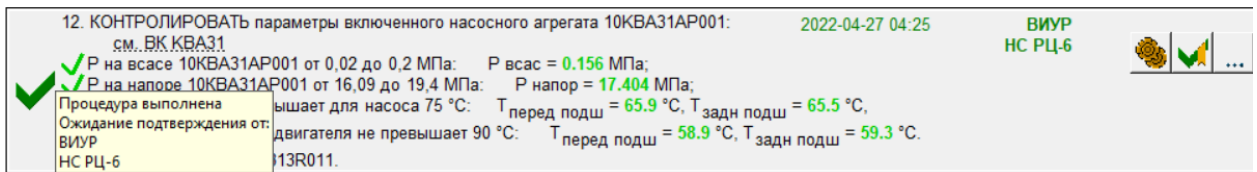


Рисунок 12 – Процедура выполнена. Ожидание подтверждения от указанных пользователей

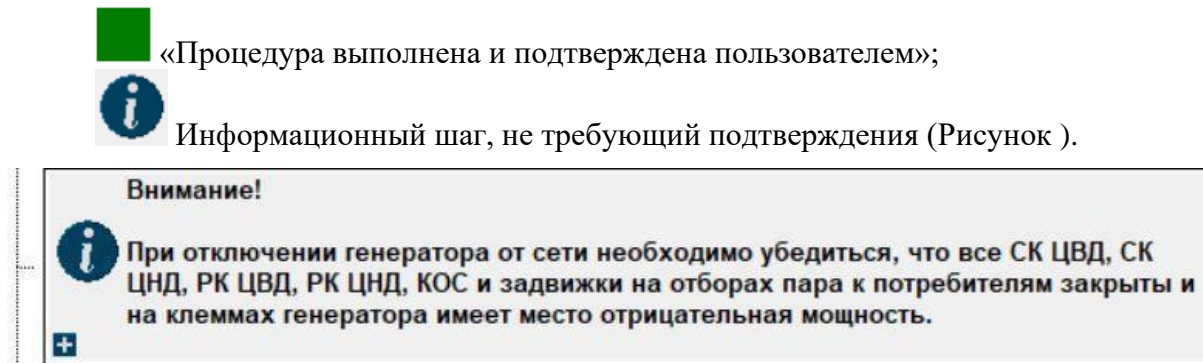



Рисунок 13 – Информационный шаг

2.4.5. Автоматическая проверка выполнения шагов

Везде, где возможно, программа проверяет выполнение шага автоматически: программа определяет, была ли выполнена функция шага после загрузки программы, если шаг первый или после завершения всех предыдущих шагов, которые, по условию, обязательны к завершению перед выполнением данного шага.

Если условия выполнения шага удовлетворены, то шаг получает значок состояния , а справа от описания шага выводится дата и время автоматической проверки функции шага. При этом цвет шрифта группы пользователей, ответственных за выполнение шага, меняется с красного на зелёный.

2.4.6. Подтверждение выполнения шага



После того как все пользователи, ответственные за выполнение шага, нажмут на кнопку подтверждения () в правой части блока, значок состояния шага поменяется на , при этом в блоке будут отображены дата и время подтверждения для каждого из пользователей (Рисунок).



Рисунок 14 – Подтверждение выполнения шага

2.4.7. Выполнение шагов этапа

Этап представляет собой шаг процедуры, разбиваемый на определенное количество подшагов. В блоке этапа отображается индикатор прогресса выполнения шагов этапа (Рисунок).

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 15 из 76
----------------	---	---------------

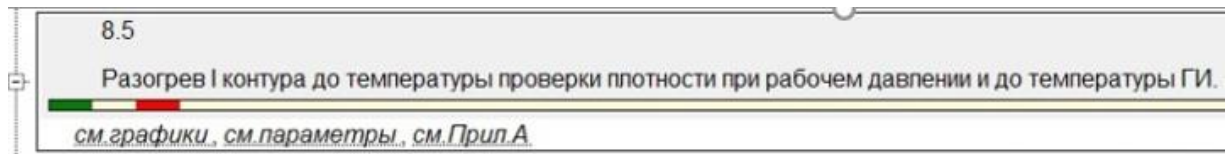


Рисунок 15 – Индикатор прогресса выполнения шагов этапа

Индикатор разбивается пропорционально количеству шагов. Цвет участка соответствует состоянию шага:

- сплошной зелёный — шаг подтвержден;
- зелёная штриховка — выполнена функция автоматической проверки шага;
- красный — шаг заблокирован;
- светло-жёлтый — шаг не выполнен;
- светло-коричневый – информационный шаг.

При наведении указателя мыши на индикатор всплывает подсказка с номером шага (Рисунок).

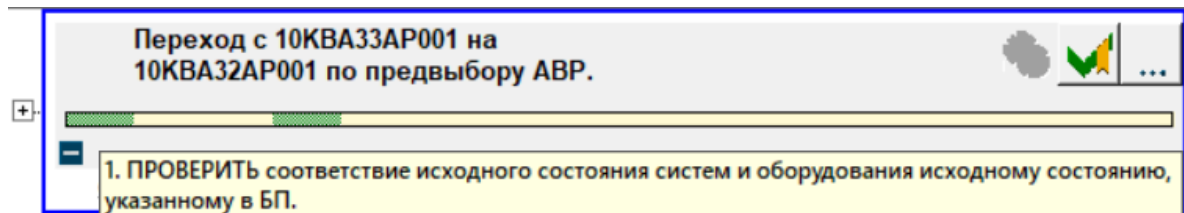


Рисунок 16 – Подсказка с номером шага

Двойной щелчок по участку индикатора инициирует переход к соответствующему шагу. Выбранный шаг выделен синей рамкой.

Рисунок показывает пример отображения этапа, в котором:

- шаг 8.5.1 — выполнен и подтвержден пользователем;
- шаг 8.5.2 — не выполнен, требуется ручное подтверждение пользователя;
- шаг 8.5.3 — заблокирован (причина указана во сообщении, всплывающем при наведении указателя мыши на значок состояния шага);
- шаг 8.5.4 — не может быть выполнен по причине незавершенности предыдущих действий.

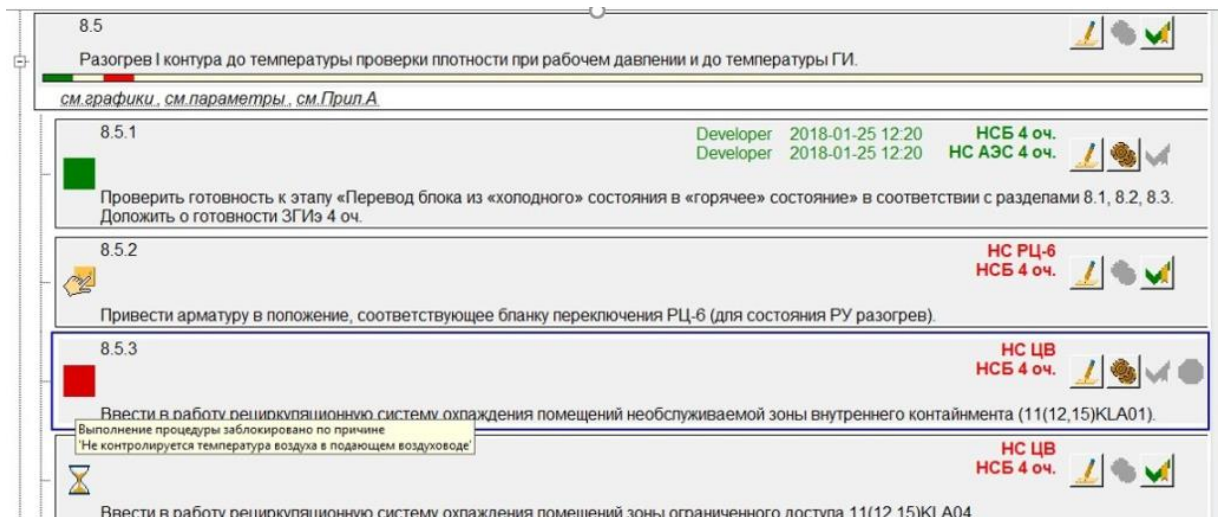


Рисунок 17 – Пример отображения шагов этапа

2.4.8. Действия с шагами

Для каждого шага могут быть выполнены следующие действия (по кнопкам, расположенным в правой части блока):

— подтверждение выполнения шага пользователем: по нажатию одинарным щелчком раскрывается список, в котором для каждого пользователя из списка ответственных по данному шагу выводится кнопка подтверждения. При наличии соответствующих прав, пользователь также может выполнить подтверждение за других пользователей, в том числе сразу за всех по кнопке «Подтвердить за всех» (это же действие можно выполнить двойным щелчком сразу по кнопке); при этом в блоке шага будет выведена фамилия подтверждающего пользователя (Рисунок).

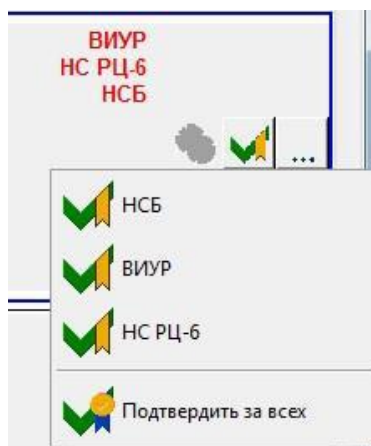


Рисунок 18 – Подтверждение выполнения шага пользователем

— отмена подтверждения выполнения шага: по нажатию на кнопку шаг будет переведен обратно в состояние «не завершен/выполняется»;

— блокировка шага: данная команда доступна только пользователям НСБ и НСАЭС и позволяет пропустить шаг. По нажатии на кнопку открывается окно «Подтверждение», в котором нужно указать причину блокировки (Рисунок).

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 17 из 76
----------------	---	---------------

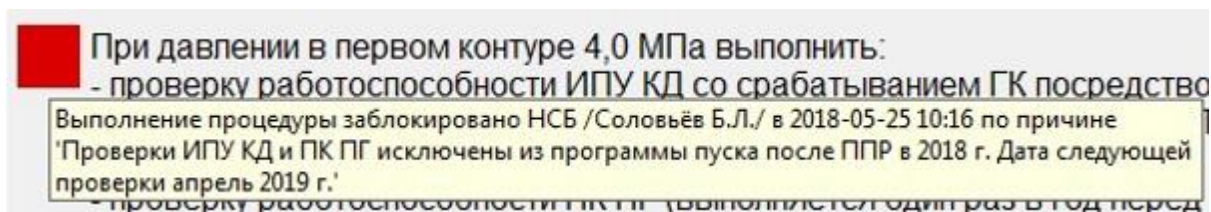




Рисунок 19 – Блокировка шага

 — создание текстового комментария: по нажатию на кнопку открывается окно ввода комментария. Если комментарий введен, вид кнопки меняется на  (нажатие на эту кнопку будет также открывать окно комментария для редактирования). При наведении указателя мыши на кнопку появится всплывающая подсказка с текстом комментария (Рисунок).

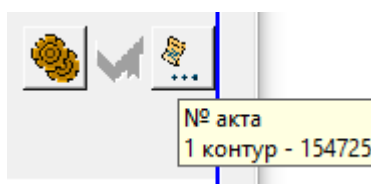



Рисунок 20 – Подсказка с текстом комментария

 — печать протокола параметров (кнопка доступна, если заранее внесены соответствующие настройки в текущий шаг): позволяет запомнить и вывести на печать значения технологических параметров на момент подтверждения шага. Пример протокола параметров (Рисунок).

РЦ-6		Протокол регистрации параметров	
12JND22AP001		Дата опробования (испытания)	21.08.2019
Датчик	Единица измерения	Допустимые пределы эксплуатации	Фактическое значение
12JND22CP901	МПа	0.05 ± 2.1	0.06
12JND22CP002	МПа	> 19.6	19.58
12JND22CP011	МПа	0.15 ± 1	-0.4
12JND22CF901	м3/ч	> 14.3	14.6
12JND22CT902	°C	< 140	42.9
12JND22CT903	°C	< 140	42.6
12JND22CT904	°C	< 140	42.4
12JND22CT905	°C	< 100	37.1
12JND22CT906	°C	< 100	37.6
12JND22CT007	°C	< 100	30.8
12JND22CT008	°C	< 70	30.4
12JND22CT009	°C	< 70	30.2
12JND22CT010	°C	< 70	30.5
12JND22CT011	°C	< 70	31.4
12JND22CT012	°C	< 80	46.1
Результат опробования (испытания)			
Замечаний нет			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end; margin-top: 100px;"> <div> НСБ, Соловьёв Б.Л. (Должность, Ф.И.О.) </div> <div> _____ (Подпись) </div> <div> _____ (Дата) </div> </div>			

Рисунок 21 – Печать протокола параметров


Кнопки команд блокировки, создания комментария и печати протокола не отображаются непосредственно в блоке шага как редко используемые. Перейти к этим кнопкам можно нажав на . При этом если для данного шага выполнялись команды создания комментария или доступна печать протокола, то на кнопке с точками будут выведены значки этих команд (Рисунок).



Рисунок 22 – Кнопка шага с комментариями и протоколом параметров

2.4.9. Значения технологических параметров

Технологические параметры, отображаемые в поле шага, окрашены в соответствии с положением относительно уставок:

- зеленый цвет — параметр в допустимом диапазоне;
- красный — параметр вне допустимого диапазона;
- серый — значение параметра недостоверно;
- черный — на данном шаге уставки для параметра не заданы.

Состояния задвижек, насосов, защит и блокировок также имеют цветовую индикацию:

- зеленый — закрыто/отключено;
- желтый — открыто/включено.

Рисунок демонстрирует примеры цветовой индикации параметров.














10.5.4.1	Иванов А.В. Соловьев Б.Л.	2018-05-19 16:54 2018-05-19 16:55	НС РЦ-6 НСБ 4 оч.	  
В работе не менее двух ГЦНА. ГЦНА-1 ВКЛ ; ГЦНА-2 ВКЛ ; ГЦНА-3 ВКЛ ; ГЦНА-4 ВКЛ .				
10.5.4.2			НС РЦ-6 НСБ 4 оч.	  
Давление в первом контуре (16,2 ± 0,3) МПа. P _{1к} = 15.93 МПа (10JAA10CP903).				
10.5.4.3			НС РЦ-6 НСБ 4 оч.	  
Средняя температура теплоносителя первого контура ≥ 280 °С. T _{1к} = 311.3 °С (10JEC00FT002).				
10.5.4.4			НС РЦ-6 НСБ 4 оч.	  
Уровень в КД (5,1 ± 0,15) м. L _{КД} (10JEF10FL902) = 7.98 м.				

Рисунок 23 – Пример цветовой индикации параметров

2.5 Отправка записи в Интерактивную документацию

Шаги процедур, снабженные кнопкой  («Добавить запись в журнал»), можно импортировать в программу «Интерактивная оперативная документация» в формате записи в оперативные журналы (Рисунок).

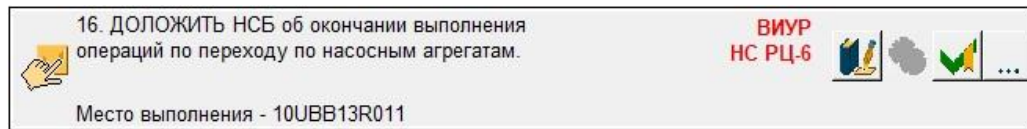



Рисунок 24 – Шаг процедуры с возможностью импорта записи в оперативный журнал.

По нажатию на кнопку  откроется окно «Новая запись в журнал» с текущим описанием шага (Рисунок).

Время	KKS	Наименование выполняемой операции	Доклад
06:29	КВА	По распоряжению НСБ после проведения ЦИ на безопасное выполнение работ выполнен переход с 10КВА31АР001 на 10КВА32АР001 по бланку переключений № [blank] согласно разрешённой заявке № [blank]. Без замечаний. Рнап = 0.22 МПа, Из/д = 0.0 А.	НСАЭС

Рисунок 25 – Окно «Новая запись в журнал» для экспорта из интерактивной процедуры.

В открывшемся окне «Новая запись в журнал» необходимо отредактировать значения параметров (по умолчанию подставляется дата и время выполнения шага) и нажать кнопку «ОК». После этого в соответствующем Оперативном журнале появится запись.

2.6 Дополнительные источники информации

Для просмотра хода выполнения разных программ административным персоналом доступен протокол интерактивных процедур. Программа вызывается из верхней панели Mexico, вкладка Инструменты -> Протокол интерактивных процедур. В окне программы отображается изменение состояния шагов разных процедур онлайн (Рисунок).

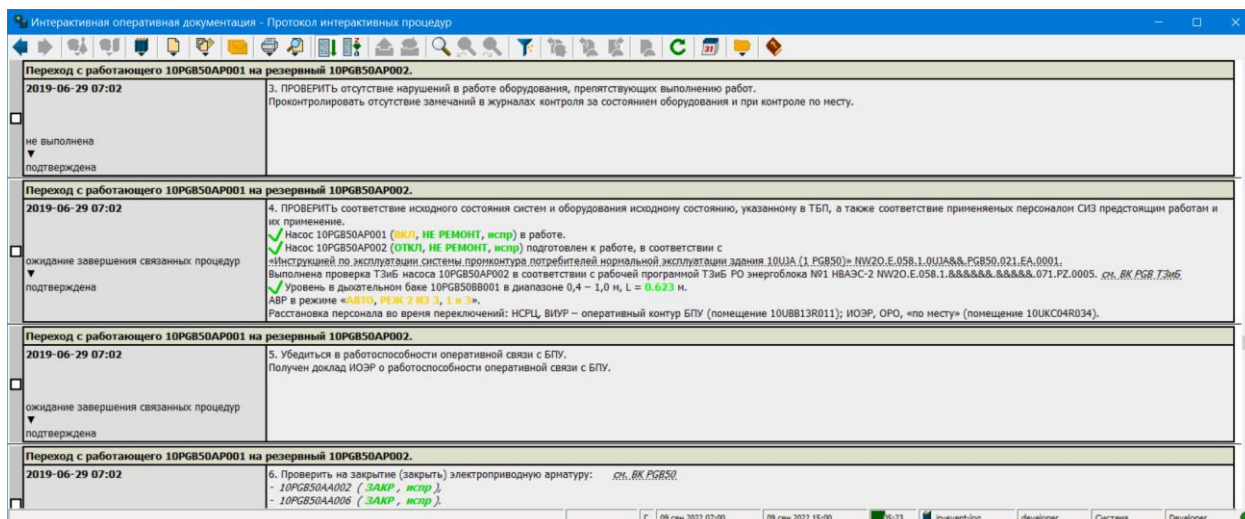


Рисунок 26 – Окно «Протокол интерактивных процедур»

Если в описании шага указаны ссылки на видеокadres, то щелчком левой кнопки мыши по этим ссылкам соответствующие видеокadres будут открываться в программе Mexico (Рисунок).

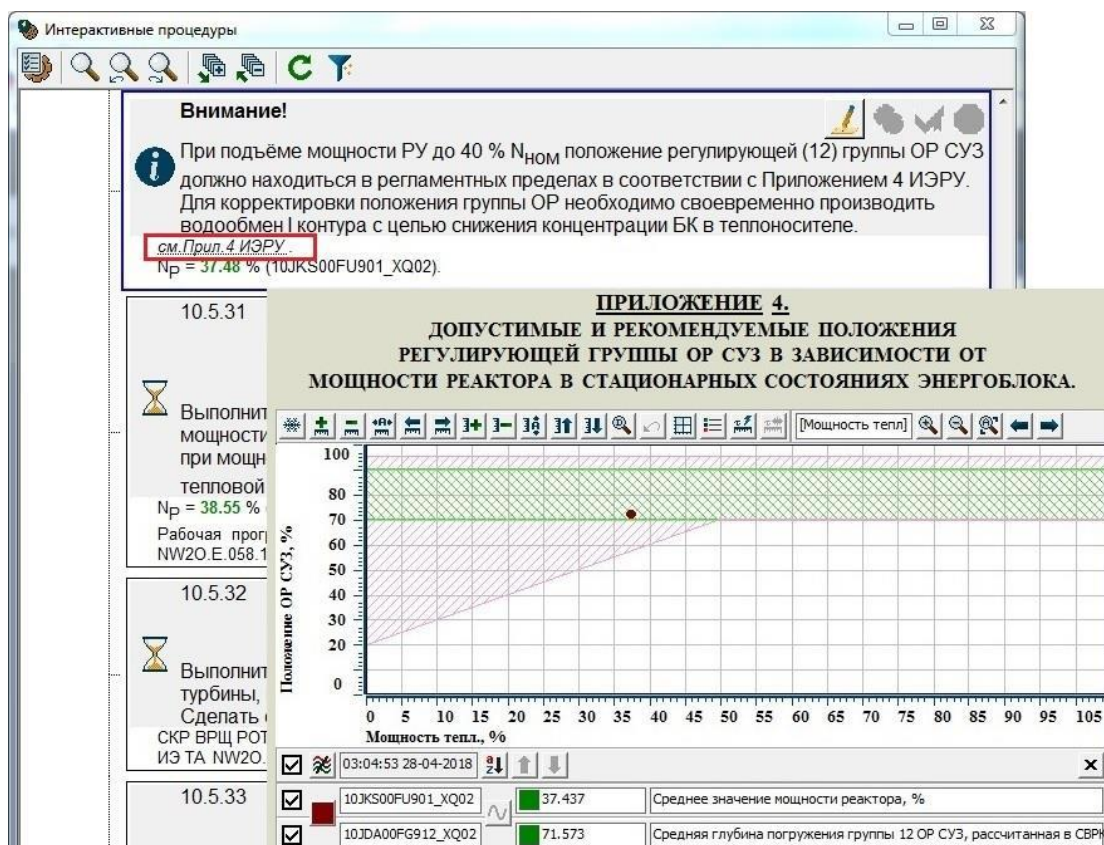




Рисунок 27 – Открытие видеокadra по ссылке из интерактивной процедуры

Если в описании шага приводятся ссылки на РТРБЭ или ИЭРУ, то они будут открываться в отдельном окне в виде интерактивной инструкции (документа в HTML-подобном формате с возможностями фильтрации и навигации по разделам).

2.7 Инструкция для НСБ при работе с бланками переключений

1) Запустить инструмент «Интерактивные процедуры», если программа не запущена. Для этого подвести курсор мыши к верхней границе экрана и подождать всплытия панели инструментов Mexico (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**). Нажать

кнопку «Процедуры» .

2) В окне «Интерактивные процедуры» выбрать нужный бланк переключений. Для этого в левом верхнем углу окна нажать значок  «Список отображаемых процедур». В открывшемся списке выбрать нужный бланк установкой флажка у выбранной процедуры (Рисунок).

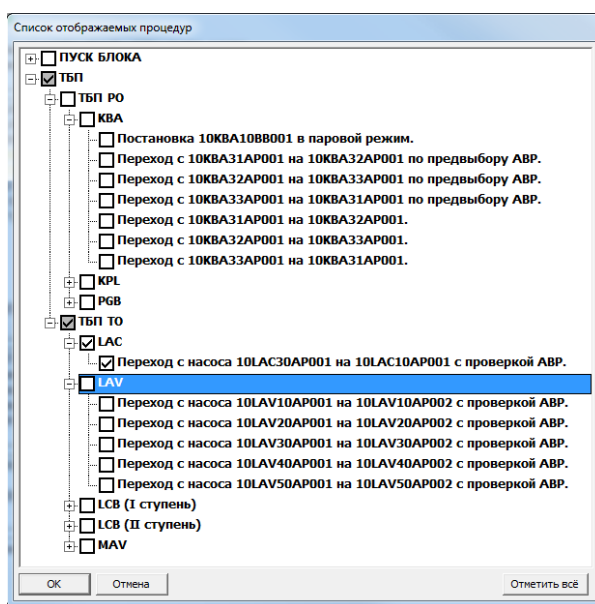


Рисунок 28 – Список отображаемых процедур и бланков переключений

3) Сбросить состояние шагов процедуры, которое могло остаться с прошлого выполнения, для чего выбрать корневой шаг процедуры, содержащий название бланка, при этом станет активной кнопка «Сбросить состояние процедуры», нажать на кнопку и в окне подтверждения нажать «ОК» (Рисунок).

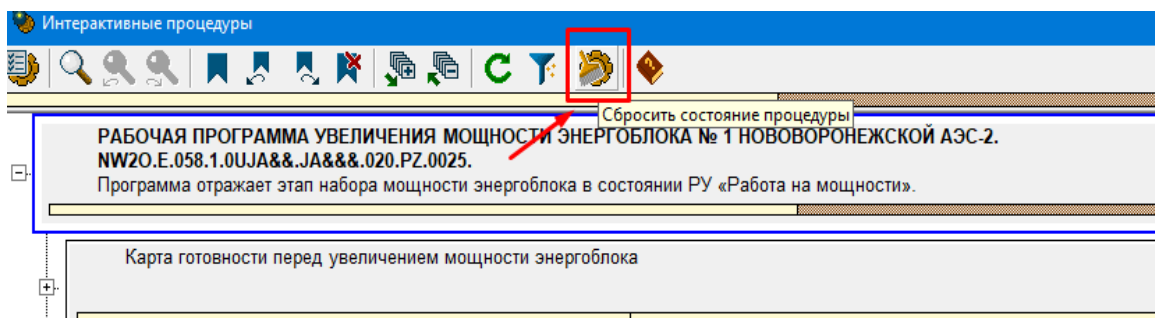



Рисунок 29 – Кнопка «Сбросить состояние процедуры»

4) Работа по бланку начинается с 1-го (в некоторых процедурах 2-го) шага, выполнение которых надо подтвердить, нажав на кнопку , тем самым осуществляется вход в процедуру и запускается автопроверка для последующих действий (Рисунок).

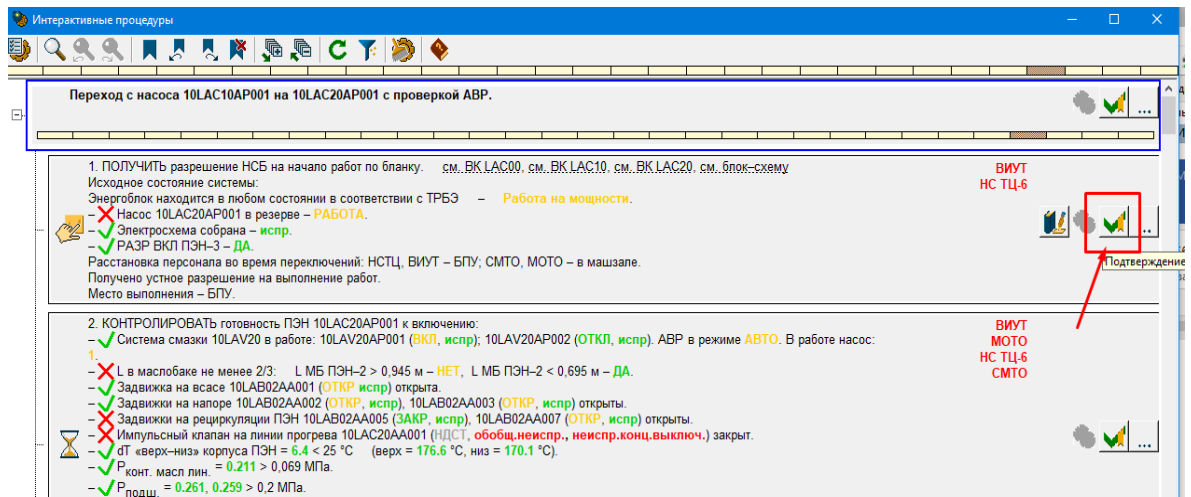



Рисунок 30 – Кнопка «Подтверждение шага»

5) Выполнение шагов по бланку предполагается последовательно. Для подтверждения шага пользователь должен нажать на кнопку подтверждения  и выбрать во всплывающем окне «Подтвердить за всех». При быстром двойном щелчке по той же кнопке произойдет подтверждение за всех пользователей (Рисунок).

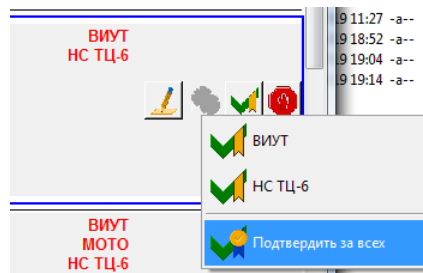



Рисунок 31 – Опция «Подтвердить за всех»

6) Если рядом с номером шага показывается значок песочных часов , значит пользователь не подтвердил предыдущие шаги. Подсказка всплывает при наведении на значок.

7) В окно программы выводятся текущие показания СВБУ. Рисунок демонстрирует отображение шагов этапа:

- Шаг 13 - накладка выведена, шаг выполнен (стоит галочка);
- Шаг 14 - задвижки не ещё не закрыты, шаг не выполнен;
- Шаг 15 – требуется ручное подтверждение пользователя (нажатием на значок справа «подтвердить»);
- Шаг 16 – ожидание завершения шага 14.

✓	<p>13. ВЫВЕСТИ программу управления задвижкой на напоре насоса 10LAC30AP001. Накладка упр. нап. ПЭН-3 - ВЫВЕДЕНА</p> <p>Место выполнения - БПУ</p>
	<p>14. ЗАКРЫТЬ задвижку 10LAB03AA002 (ОТКР, в исправности), 10LAB03AA003 (ОТКР, в исправности) на напоре насоса 10LAC30AP001.</p> <p>Место выполнения - БПУ</p>
👉	<p>15. КОНТРОЛИРОВАТЬ снижение мощности насоса 10LAC30AP001 и увеличение мощности насосов 10LAC10AP001, 10LAC20AP001, 10LAC40AP001, 10LAC50AP001.</p> <p>ПЭН-1: N = 0 об/мин, P = 0.996 МПа; ПЭН-2: N = 3007 об/мин, P = 0.976 МПа; ПЭН-3: N = 2990 об/мин, P = 0.978 МПа; ПЭН-4: N = 2992 об/мин, P = 0.978 МПа; ПЭН-5: N = 2994 об/мин, P = 0.978 МПа.</p> <p>Место выполнения - БПУ</p>
⌚	<p>16. КОНТРОЛИРОВАТЬ открытие задвижки 10LAB03AA005 (ЗАКР, в исправности) на рециркуляции насоса 10LAC30AP001 при снижении расхода насоса менее 500 м³/ч.</p> <p>F_{напор ПЭН-3} = 1791 м³/ч. ЗАЩ ПЭН-3 по F напор - НЕ СРАБ</p> <p>Место выполнения - БПУ</p>

Рисунок 32 – Пример отображения шагов этапа

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 25 из 76
----------------	---	---------------

3 ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО «ИНТЕРАКТИВНЫЕ КАРТЫ ДЕЙСТВИЙ» (ФУНКЦИЯ «РЕАКЦИЯ НА СИГНАЛ»)

3.1 Общие сведения о программе

Программное средство «Интерактивные карты действий» (далее — ИКД) устанавливается на рабочих местах НСБ, НСРЦ, ВИУР, НСТЦ, ВИУТ и используется для определения действий персонала при срабатывании отдельных табло предупредительной или аварийной сигнализации на панелях БПУ энергоблока, направленных на приведение параметров и оборудования в состояние, при котором отсутствуют превышения нормальных пределов и/или условий нормальной эксплуатации.

ИКД отображают состояние механизмов и показания датчиков, фиксируют выполнение действий. ИКД разработаны на все сигналы вызывной технологической сигнализации БПУ энергоблока на панелях:

11CWF01, 11CWF02, 11CWF03, 11CWF04

12CWF01, 12CWF02, 12CWF03, 12CWF04

10CWG01, 10CWG02, 10CWG07, 10CWG08, 10CWG09, 10CWG10

3.2 Вызов окна ИКД

– Из ПО «КРУИЗ БЛОК» окно ИКД вызывается отдельно для каждой панели безопасности БПУ путем выбора видеокadra по кнопкам, расположенным в верхнем ряду на закреплённой внизу панели сигнализаций (Рисунок):²

– 11CWF01, 11CWF02, 11CWF03, 11CWF04;

– 12CWF01, 12CWF02, 12CWF03, 12CWF04;

– **10CWG01**, 10CWG02, 10CWG07, 10CWG08; 10CWG09, 10CWG10.



Рисунок 33 – Панель сигнализаций

Цветовая индикация фона табло «ИКД»:

- наличие важной сигнализации - красный цвет;
- наличие технологической сигнализации - желтый цвет;
- наличие сигнализации в режимах, не предусмотренных проектом - голубой цвет;
- отсутствие сигнализации - цвет фона видеокadra;
- недостоверность сигнализации - белый цвет.

При нажатии на кнопку вызова ИКД в левой части экрана открывается окно ИКД (для карты действий, выбиравшейся последней для этой панели), а в правой — видеокادر, полностью повторяющий данную панель БПУ (Рисунок).

² В демоверсии доступна только одна ИКД для панели 10CWG01.

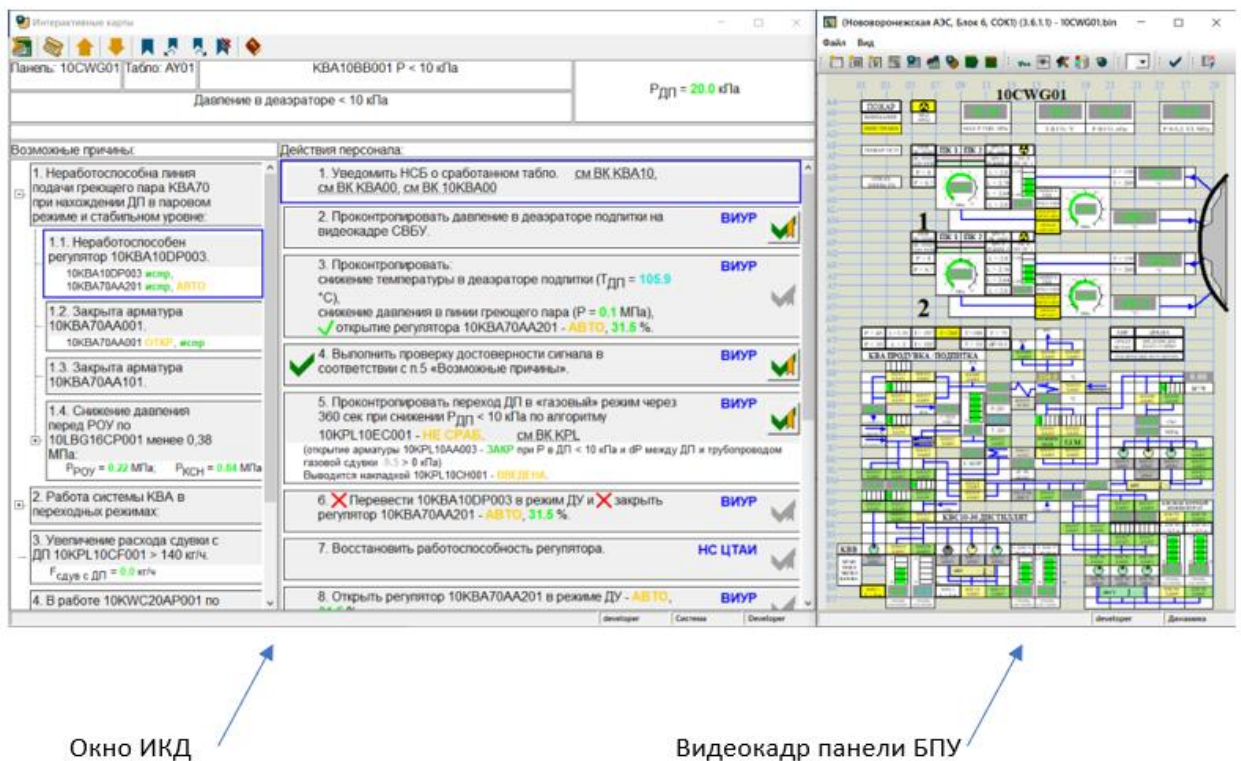


Рисунок 34 — Окно «Интерактивных карт действий» для табло AY01 панели 10CWG01 и видеокадр 10CWG01

3.3 Видеокадр панели БПУ

Элементы, соответствующие табло сигнализаций, на видеокадре панели БПУ (Рисунок 9) представляют собой прямоугольники с черным текстом на белом, желтом или голубом фоне. Каждый элемент привязан дискретной переменной сигнализации (начинающейся с префикса *TB_*), которая отображается в строке состояния видеокадра при наведении указателя мыши на элемент. Например:

TB_10CWG01_AY01; Обобщенное состояние табло AY-01 панели 10CWG01

При срабатывании табло технологической сигнализации на панели БПУ соответствующий элемент на видеокадре мигает жёлтым цветом. Мигание сохраняется до выполнения оператором команды квитирования (✓), после чего элемент горит желтым (красным) цветом до тех пор, пока не будут устранены нарушения.

Аналогично, если на панели сигнализаций есть не квитированное табло, то его кнопка вызова будет моргать жёлтым цветом. При квитировании всех сигнализаций на табло, кнопка на панели примет жёлтый цвет.

Щелчком левой клавишей мыши по элементу табло на видеокадре в окне ИКД открывается карта действий для данного табло.

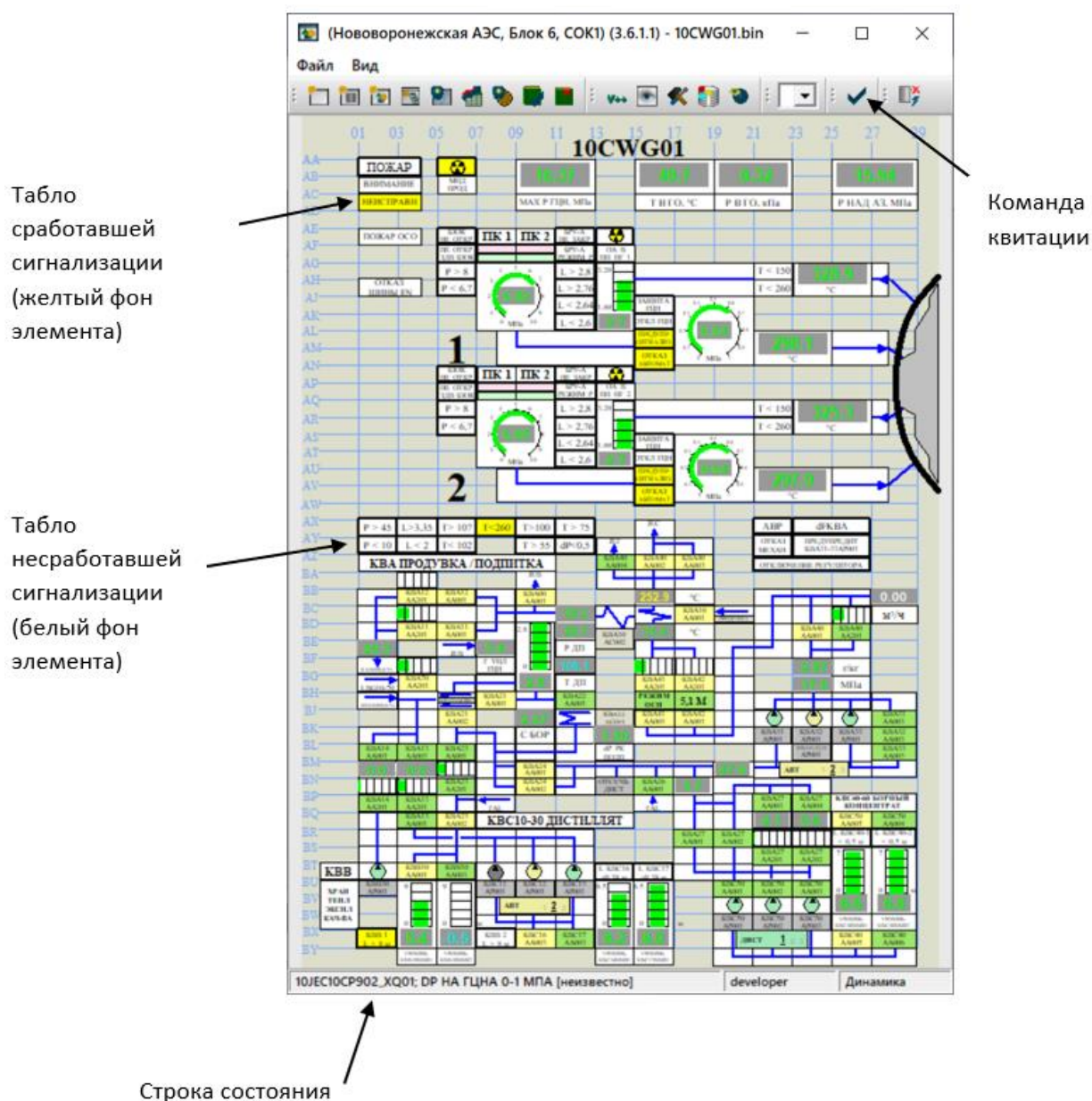


Рисунок 9 — Видеокадр панели 10CWG01

При срабатывании сигнализации в режимах, не предусмотренных проектом (например, при отключенном ГЦНА), цвет табло окрашивается в цвет технологической уставки — голубой (Рисунок).

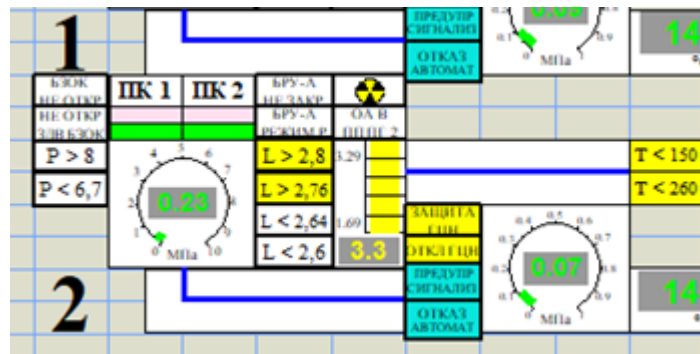


Рисунок 36 — Индикация срабатывания в режимах, не предусмотренных проектом (голубой цвет)

3.4 Окно ИКД

Окно ИКД состоит из следующих элементов (Рисунок):

- **панель инструментов** — команды управления выводом данных карт действий (Рисунок);



Рисунок 37 – Панель инструментов карт действий

- шапка окна — нескрываемый при прокрутке элемент, содержащий:
 - шифр панели, на которой сработало табло сигнализации;
 - шифр табло;
 - текстовое описание ситуации, приводящей к срабатыванию сигнализации;
 - ключевые параметры, характеризующие данную ситуацию;
 - полоса статусов нарушений (третья строка шапки) — по всей длине полоса разбита прямоугольники (по количеству всех возможных нарушений); прямоугольники сработавших нарушений будут окрашены в оранжевый цвет, несработавших в белый;
- основная часть окна, разделенная на два столбца:
 - столбец «Возможные причины» — перечень возможных причин срабатывания сигнализации;
 - столбец «Действия персонала» — перечень шагов по устранению нарушения.

Интерактивные карты

Панель: 10CWG01 Табло: AY01 KBA10BB001 P < 10 кПа

Давление в деаэраторе < 10 кПа

P = 20.5 кПа, T = 106.1 °C, L = 2.87 м

Возможные причины:	Действия персонала:
1. Неработоспособна линия подачи греющего пара КВА70 при нахождении ДП в паровом режиме и стабильном уровне:	1. Уведомить НСБ о сработавшем табло.
1.1. Неработоспособен регулятор 10KBA10DP003. 10KBA10DP003 испр , 10KBA70AA201 испр , АВТО , 26.9 %	2. Проконтролировать давление в деаэраторе подпитки на видеокadre СВБУ. см.ВК.КВА10, см.ВК.КВА00, см.ВК.10KBA00 Р _{ДП} = 20.5 кПа.
1.2. Закрыта арматура 10KBA70AA001. 10KBA70AA001 ОТКР , испр	3. Проконтролировать: снижение температуры в деаэраторе подпитки: Т _{ДП} = 106.1 °C, снижение давления в линии греющего пара: P = 0.1 МПа, ✓ открытие регулятора 10KBA70AA201 - АВТО , 26.9 %.
1.3. Закрыта арматура 10KBA70AA101.	4. Выполнить проверку достоверности сигнала в соответствии с п.5 «Возможные причины».
1.4. Снижение давления перед РОУ по 10LBG16CP001 менее 0,38 МПа: P _{РОУ} = 0.26 МПа; P _{КСН} = 0.84 МПа	5. Проконтролировать переход ДП в «газовый» режим через 360 сек при снижении Р _{ДП} < 10 кПа по алгоритму 10KPL10ЕС001. см.ВК.КРЛ (открытие арматуры 10KPL10AA003 - ЗАКР при P в ДП < 10 кПа и dP между ДП и трубопроводом газовой сдувки -11.0 > 0 кПа) Выводится накладкой 10KPL10СН001 - ВВЕДЕНА .
2. Работа системы КВА в переходных режимах:	6. ✗ Перевести 10KBA10DP003 в режим ДУ, ✗ закрыть регулятор 10KBA70AA201 - АВТО , 26.9 %.
3. Увеличение расхода сдувки с ДП 10KPL10CF001 > 140 кг/ч. F _{сдув} с ДП = 0.0 кг/ч	7. ВИУР уведомить НСЦТАИ. Восстановить работоспособность регулятора. 10KBA10DP003 испр , 10KBA70AA201 испр .
4. В работе 10KWC20AP001 по линии рециркуляции. 10KWC20AP001 ОТКЛ , испр	8. Открыть регулятор 10KBA70AA201 в режиме ДУ - АВТО , 26.9 %.
5. Неисправность технических средств	

developer Система Developer

Рисунок 38 - Окно ИКД для табло AY01 панели 10CWG01

3.5 Столбец «Действия персонала»

Блок каждого шага содержит:

- порядковый номер шага;
- перечень действий по устранению нарушения;
- значения контролируемых параметров (окрашиваются в соответствии с уставками):
 - зеленый цвет — параметр в допустимом диапазоне;
 - красный — параметр вышел за аварийную уставку;
 - жёлтый – параметр вышел за предупредительную уставку;
 - голубой – параметр вышел за технологическую уставку;
 - серый — значение параметра недостоверно;
 - черный — на данном шаге уставки для параметра не заданы;
- шифры датчиков с недостоверными показаниями (если среди сработавших причин зафиксирована неисправность технических средств):

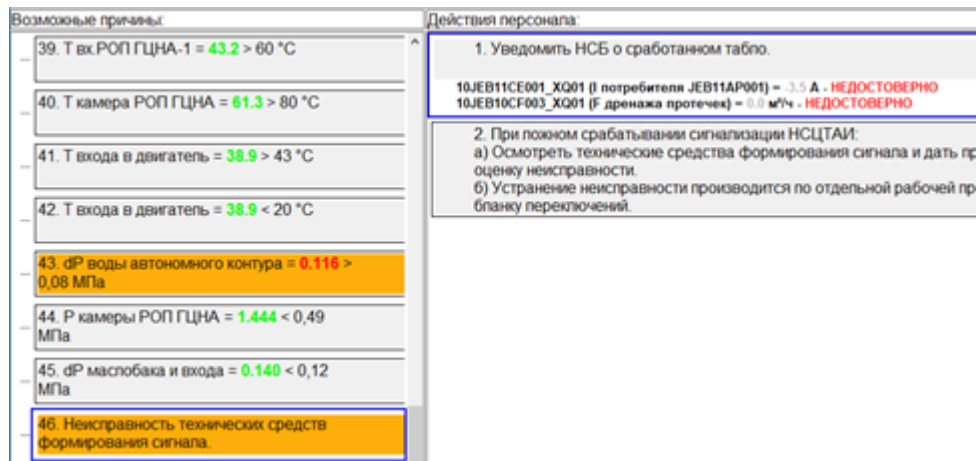


Рисунок 39 – Выделенные сработавшие причины

- ответственное лицо (группа персонала, контролирующего эту операцию, например НСРЦ);
- кнопку перевода текущего действия в состояние выполнено/не выполнено

Выполнение действий каждого шага должно быть подтверждено по кнопке указанным в блоке шага ответственным лицом. При выполнении подтверждения в левой части блока выводится символ . Повторное нажатие на кнопку после подтверждения отменяет подтверждение и скрывает символ . Имя пользователя и время/дата подтверждения отображаются во всплывающей подсказке при наведении на блок шага. Для шагов, требующих завершения действий предыдущих шагов кнопки подтверждения неактивны.

Шаги, выполнение которых проверяется автоматически по соответствию параметров, в левой части отображается символ . Такой шаг также должен быть подтвержден указанным в блоке ответственным лицом.

Блоки шагов, для которых предусмотрены альтернативные действия на случай невозможности выполнения основных действия, разбиваются на две части (основные действия и альтернативные), каждая из которых содержит кнопку подтверждения (подтверждение в одной из частей делает неактивной кнопку подтверждения в другой).

3.6 Столбец «Возможные причины»

Возможные причины, приводящие к срабатыванию данного табло сигнализации, выводятся в отдельных блоках. Перечень причин может быть представлен в виде иерархического дерева, и в этом случае блоки причин могут отображаться или скрываться стандартным образом (с помощью элементов).

В блоке причины указывается порядковый номер и содержание причины.

Блок любой выявленной причины окрашивается в оранжевый цвет, дублируемый на полосе статусов причин в шапке окна ИКД (см. Рисунок).

Если причиной является выход параметра за заданный предел, то в блоке причины указывается условие срабатывания табло сигнализации (например, температура $> 60^{\circ}\text{C}$) и выводится текущее значение параметра. Цвет значения соответствует положению относительно уставок. Если условие не выполняется, цвет зеленый, если выполняется — красный.

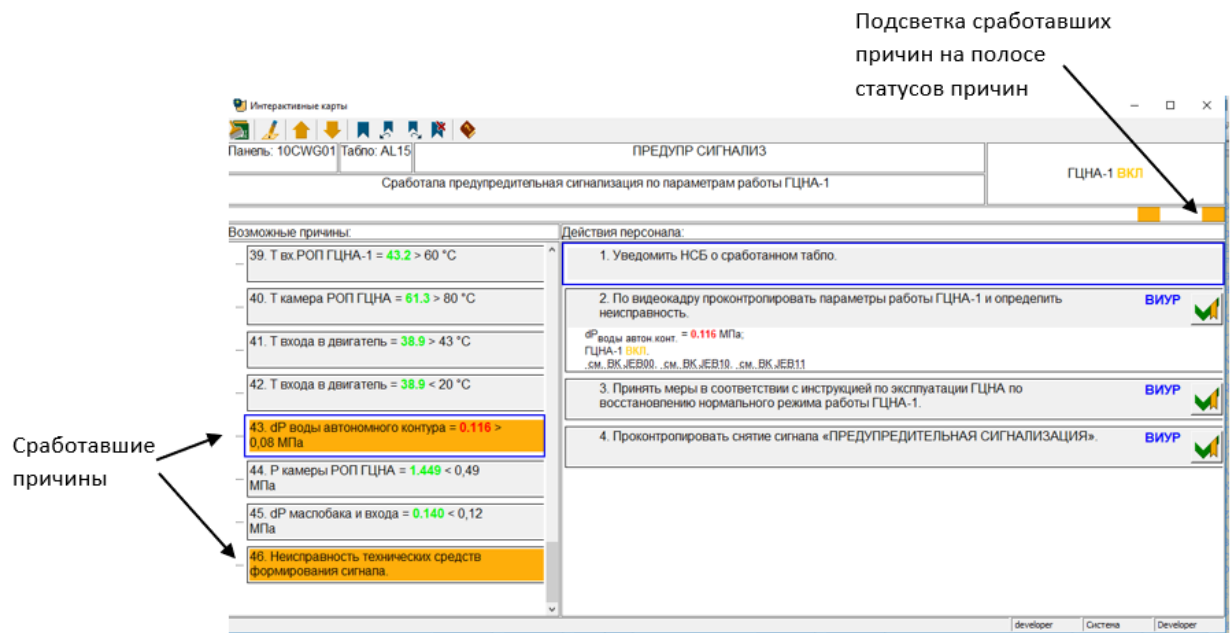


Рисунок 40 – Окно ИКД с подсвеченными сработавшими причинами 43 и 46

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 32 из 76
----------------	---	---------------

4 ПРОГРАММА «ИНТЕРАКТИВНАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»

4.1 Назначение программы

Программа «Интерактивная оперативная документация» (относится к функциям второй очереди, сдается досрочно) предназначена для ведения записей журналов сменного персонала АЭС в электронной форме. Журналы заполняются в соответствии с требованиями по ведению документации на НВ АЭС-2. Записи содержат информацию о состоянии оборудования и систем для составления полной и точной картины эксплуатации в любой момент времени.

Для каждой группы пользователей предназначены отдельные журналы, различающиеся формами записей, шаблонами и протоколами.

В ПО «КРУИЗ БЛОК» реализованы следующие журналы:

- Оперативный журнал
- Журнал сменных заданий
- Журнал технических распоряжений
- Журнал учёта временных модификаций
- Карта временных модификаций
- Журнал ввода-вывода технологических защит и автоматики
- Журнал заявок на вывод оборудования в ремонт и ввод в работу после ремонта
- Журнал актов окончания работ
- Журнал административных распоряжений
- Журнал распоряжений на ознакомление с изменениями в технической документации
- Журнал регистрации целевых инструктажей на рабочем месте НСБ
- Журнал учета предложений по совершенствованию эксплуатации
- Журнал проверок, технического обслуживания и состояния систем безопасности энергоблока №1 НВ АЭС-2
- Журнал проверок иницирующей части АЗ, ПЗ, СУЗ, УСБТ, ДСЗ энергоблока №1 НВ АЭС-2
- Журнал регистрации проверок дыхательного аппарата в режиме дежурства на рабочем месте НСБ
- Графики опробования и испытания оборудования, проведения ТО, проверки сигнализации, СБ, ТЗиБ (График технологического обслуживания)

В программе реализованы следующие возможности:

- разграничение прав доступа в зависимости от категории персонала;
- формирование различными категориями персонала записей журнала в рамках текущей смены (в том числе по шаблонам для типовых операций, а также импортированием шага из «Интерактивных процедур»);
- формирование чек-листа приёма-сдачи смены в оперативном журнале;
- фильтрация записей по маске;
- переход между связанными записями в разных журналах;
- просмотр архива журналов;
- просмотр журналов других категорий персонала (для пользователей с соответствующими правами).

Предусмотрена возможность контроля и визирования журналов административно-техническим персоналом в соответствии с должностными инструкциями.

Для каждого вида журнала разработаны индивидуальные протоколы для печати. После закрытия смены готовится версия для печати и подшивки в папку. Подписи в соответствующих графах ставит персонал смены в бумажном документе.

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 33 из 76
----------------	---	---------------

После внесения каждой записи выполняется автоматическое резервное копирование.

Разработан должностной состав групп пользователей и их прав на действия с записями в различных журналах.

4.2 Запуск программы

Интерактивная документация является частью программы **Mexico** - основного приложения ПО «КРУИЗ БЛОК» на АРМ БПУ/РПУ и АРМ в ЛВС - и запускается с главной панели инструментов по кнопке «Журналы» (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**). В результате запуска открывается основное окно программы.

В программе будет зарегистрирован пользователь, который в текущий момент авторизован в программе *Mexico* (авторизация в программе *Mexico* выполняется с главной панели по команде «**Файл > Регистрация...**»).

4.3 Интерфейс программы

4.3.1. Основное окно программы

Основное окно программы «Интерактивная оперативная документация» (Рисунок) состоит из следующих элементов (сверху вниз):

- заголовок окна;
- панель инструментов;
- область записей журнала;
- строка состояния.

Интерактивная оперативная документация - Оперативный журнал - ОЖ НСБ

Смена " Г " с 15:00 по 23:00 26 апр 2021

НСАЭС	Федосов А.Н.	НСБ	Крючков Е.А.
НСРЦ	Николаев А.Н.	НСЦТАИ	Афанасов А.А.
ВИУР	Кондрин М.С.	НСЦВ	Жевелюк С.В.
НСТЦ	Проскуряков П.Л.	НСЭЦ	Никитин М.С.
ВИУТ	Вилаков А.А.	ИПЭЦ	
д-		д-	

Время	KKS	Наименование выполняемой операции	Доклад
15:05	-	Принял доклады с рабочих мест оперативного персонала, смену принял, наличие замечаний отражено в чек-листе.	НСАЭС
15:10	-	Получен от НСАЭС, проведен ПСИ НСРЦ, НСТЦ, ВИУР, ВИУТ, НСЦТАИ, НСЦВ, НСЭЦ согласно АИ-20.4, приложение А.	НСАЭС
16:14	LCM	После проведения ЦИ на безопасное выполнение работ выполнен переход с 10LCM81AP001 на 10LCM81AP002 по бланку переключений № 2.14.1. Без замечаний. Рнап = 0.17 МПа.	НСАЭС

Чек-лист приема-сдачи смены НСБ (заполняется за 30 минут до окончания смены)

1. Состояние энергоблока: **С1 «Работа на мощности»**

2. Параметры энергоблока:

Итепл., МВт	Итепл., %	С1к(бк), г/дм ³	Таз. вход, °С	Рго, кПа	Н12гр., %	Тпит. воды, °С	Тнар. возд., °С
3207	100.2	5.3	295.1	0.00	90	226.2	-5.2
Иэл., МВт	Инейтр., %	Лкд, м	Таз. выход, °С	Тго, °С	Н11/10/9гр., %	Тцирк. воды, °С	Ркск., МПа
1186	3207.1	8.06	338.1	45	103 / 103 / 103	22.5	0.83
Тэфф., Эф.сут	Р1к., МПа	Р2к., МПа	дРаз., МПа	Л6в, м	Т6в, °С	С6в(бк), г/дм ³	W, кПа
196.90	15.93	6.78	0.43	18.90	30.8	0.0	5.4

3. Автоматические регуляторы энергоблока:

АРМ: Т ЭЧСР: РМ ОНРЧ

4. Состояние оборудования по системам безопасности:

1 канал СБ - / дежурство / ремонт /	2 канал СБ - / дежурство / ремонт /
-------------------------------------	-------------------------------------

Г 26 апр 2021 15:00 26 апр 2021 23:00 06:38 nsb-log KryuchkovEA НСБ-6 Крючков Е.А.

Рисунок 41 – Основное окно программы «Интерактивная оперативная документация»

Для разных видов журналов отличается только область записей, остальные элементы одинаковы.

В заголовке окна после названия программы отображается текущий журнал.

4.3.2. Контекстное меню

Основное окно программы имеет контекстное меню, вызываемое по нажатию правой кнопки манипулятора по области записи журнала (выбранная запись выделяется утолщенной черной рамкой – см. Рисунок).

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 35 из 76
----------------	---	---------------

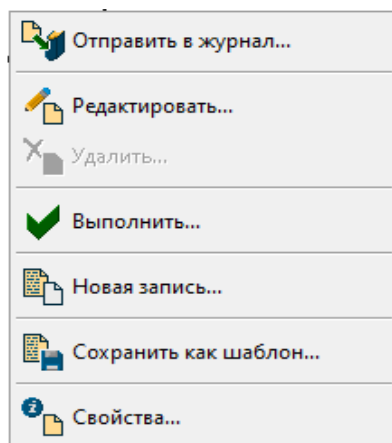


Рисунок 42 – Контекстное меню

Команды контекстного меню:

«**Отправить в журнал**» – копирует запись в другой журнал - открывается окно «Доступные журналы» со списком журналов, в которые можно отправить (скопировать) данную запись.

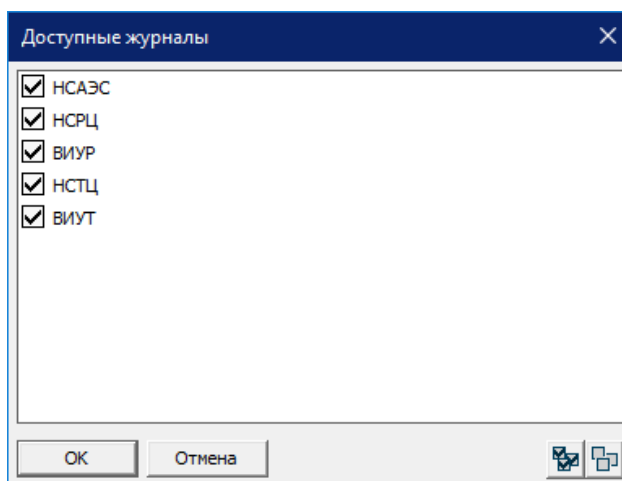


Рисунок 43 – Список доступных журналов для отправки записи

«**Редактировать**» – редактирование записи при необходимости внесения изменений – текст записи открывается в окне для редактирования (доступно в зависимости от прав пользователя).

«**Выполнить**» - подтвердить выполнение задания (для журналов кроме ОЖ).

«**Новая запись**» – создание новой записи – в окне «**Новая запись**» поля будут заполнены так же, как в той записи, на которой было открыто контекстное меню.

«**Сохранить как шаблон**» - сохранение выбранной записи как пользовательского шаблона для последующего быстрого ввода. Открывается окно «Сохранить шаблон», где нужно указать название, под которым он будет сохранен.

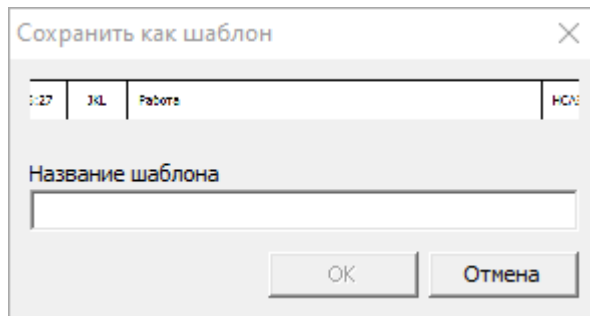


Рисунок 44 – Сохранение записи как шаблона

«Свойства» – просмотр свойств записи, включая историю изменений.

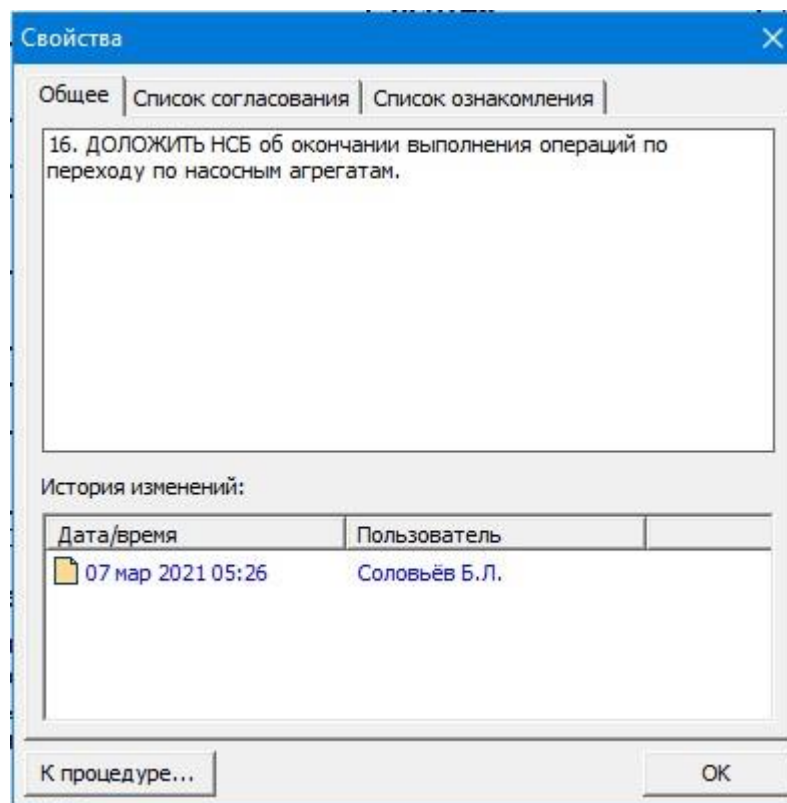


Рисунок 45 – Свойства записи

4.3.3. Строка состояния

Строка состояния расположена в нижней части окна программы и предназначена для отображения параметров, характеризующих текущий режим работы программы (Рисунок).

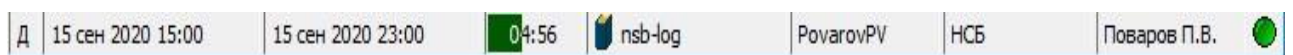


Рисунок 46 – Строка состояния программы

Параметры строки состояния (слева направо):

- литера текущей смены (А, Б, В, Г или Д);
- дата и время начала текущей смены;
- дата и время окончания текущей смены;
- время (чч:мм), оставшееся до окончания текущей смены (на фоне графического индикатора);

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 37 из 76
----------------	---	---------------

- категория журнала, открытого в текущий момент в окне программы;
- логин пользователя, авторизованного в программе в данный момент;
- категория персонала, к которой относится авторизованный пользователь (НСБ, НСАЭС, НСРЦ, НСТЦ, ВИУР или ВИУТ);
- ФИО пользователя;
- индикатор связи с сервером ПТК МЭ (зеленый – есть, красный - нет).

4.3.4. Панель инструментов

Панель инструментов содержит экранные кнопки всех команд, используемых при работе с программой (Рисунок). Доступность команд для выполнения зависит от вида текущего журнала.



Рисунок 47 – Панель инструментов

Кнопки со стрелкой вниз работают как пункты раскрывающегося меню: по нажатию на них выводится перечень команд данной категории (названия команд в раскрывающемся перечне также могут быть снабжены стрелкой и, соответственно, иметь вложенную структуру).

Перечень команд панели инструментов программы «Интерактивная оперативная документация»:



«Назад по истории» - переход к предыдущим журналам, открытым пользователем.



«Вперед по истории» - переход вперед по истории открытых журналов (активна после применения команды «Назад по истории»).



«Журналы с записями для согласования/ознакомления» - вывод списка журналов с записями, требующими согласования/ознакомления текущего пользователя (активна при наличии требуемой записи).



«Доступные журналы» - перечень журналов, доступных для просмотра данному пользователю.



«Новая запись» - список шаблонов для создания записей по типовым операциям (выводятся только те шаблоны, которые доступны для текущего журнала и пользователя).



«Доступные пользовательские шаблоны» - список пользовательских шаблонов (активна при наличии созданных ранее пользовательских шаблонов).



«Получить архивные данные» – вывод данных из архива: по команде открывается окно «Архивные данные» для ввода периода времени, за который требуется сделать выборку (Рисунок). Дополнительно к интервалу времени можно задать маску фильтра, ранее использованные маски выбираются из раскрывающегося списка.

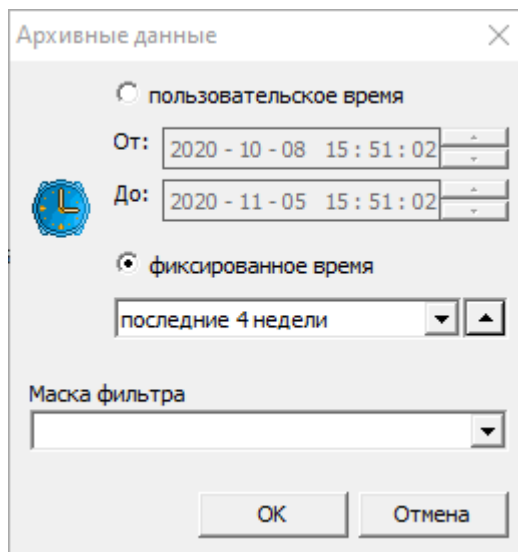


Рисунок 48 – Окно «Архивные данные»

После нажатия кнопки «ОК» в основное окно программы будут выведены записи за указанный период.



«Печать журнала» - печать записей журнала – в раскрывающемся меню доступны варианты:

- «Все записи» - все записи текущего журнала;
- «Отмеченные записи» – записи, для которых проставлены отметки в чек-боксах слева;
- «Смена» - вывод на печать только записей текущей смены (только для ОЖ).

В результате выполнения команды открывается стандартное окно ОС для настроек вывода на печать.



«Предварительный просмотр» - отображает макет страниц в том виде, как они будут выведены на печать по команде «Печать журнала». По нажатию на кнопку раскрывается меню, в котором доступны варианты:

- «Все записи» - все записи текущего журнала;
- «Отмеченные записи» – записи, для которых проставлены отметки в чек-боксах слева;
- «Смена» - вывод на печать только записей текущей смены (только для ОЖ).



«Автоматическое перемещение к последней записи» – автоматически прокручивает окно для отображения последней записи.



«Отображать записи по убыванию/возрастанию» - переключатель порядка следования записей в окне: каждая новая запись добавляется в нижнюю/верхнюю часть списка.



«Выполненные задачи в начале списка» – переключатель показа выполненных заданий вверху списка либо в списке по порядку номеров (кроме ОЖ).



«Не показывать выполненные задачи» – скрыть/показать выполненные задания в списке (кроме ОЖ).



«Поиск» – поиск записи в журнале по заданной маске.



«Искать назад/вперёд» – поиск записи в журнале по заданной маске от текущей записи к началу/концу списка.



«Фильтр» - отбор для показа записей текущего журнала, содержащих текст (по маске).



«Предыдущая смена пользователя» - вывод на экран записей журнала по предыдущей смене, в которой работал пользователь, авторизованный в программе в данный момент.



«Предыдущая/следующая смена» - просмотр записей предыдущей/последующей смены относительно текущей просматриваемой.



«Перейти к текущей смене» – переход к записям текущей смены в окне программы.



«Обновить» (F5) - принудительно обновляет данные, отображаемые в области записей журнала.



«Календарь смены» - справочное окно с календарем смен на месяц:

Календарь смены

Октябрь, 2020

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб
А	-	3	3	3	-	-	2	2	2	-	1	1	1	Р	-	3	3	3	-	-	2	2	2	-	1	1	1	Р	-	-	-
Б	1	Р	-	-	3	3	3	-	-	2	2	2	-	1	1	1	Р	-	-	3	3	3	-	-	2	2	2	-	1	1	1
В	-	1	1	1	Р	-	-	3	3	3	-	-	2	2	2	-	1	1	1	Р	-	-	3	3	3	-	-	2	2	2	-
Г	2	2	2	-	1	1	1	Р	-	-	3	3	3	-	-	2	2	2	-	1	1	1	Р	-	-	3	3	3	-	-	2
Д	3	-	-	2	2	2	-	1	1	1	Р	-	-	3	3	3	-	-	2	2	2	-	1	1	1	Р	-	-	3	3	3

Рисунок 49 – Календарь смены

Голубым цветом отмечена текущая дата. Переход к другим месяцам — с помощью кнопок с зелеными стрелками.



«Экспорт/импорт» - экспорт/импорт записей журнала (активна для журналов без разграничений по сменам) – в раскрывающемся меню доступны варианты:

- «Импорт из файла» - импорт записей из выбранного файла (используется специальный формат пакетного файла журналов .mzb);
- «Экспорт в файл (все записи)» – экспорт в файл всех записей (в специальный формат пакетного файла журналов .mzb);
- «Экспорт в файл (отмеченные записи)» – экспорт в файл записей, для которых проставлены отметки в чек-боксах слева (в специальный формат пакетного файла журналов .mzb).



«Справка» - окно с электронной версией руководства пользователя по программе.

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 40 из 76
----------------	---	---------------

4.4 Виды журналов

Рисунок демонстрирует виды журналов, представленные в программе.

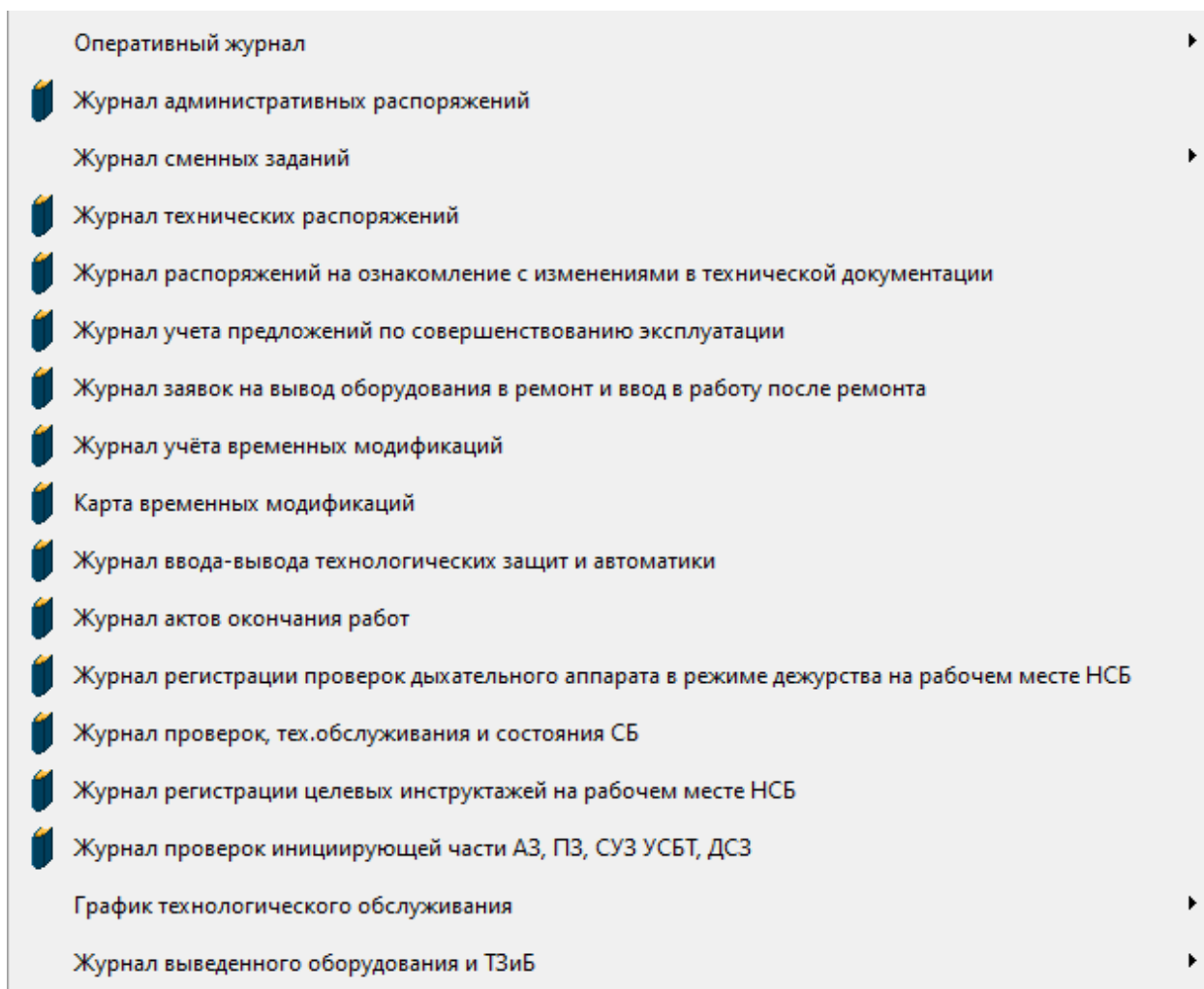


Рисунок 50 – Виды интерактивной оперативной документации

4.5 Оперативные журналы

Отдельные оперативные журналы (ОЖ) есть у следующих категорий пользователей: НСБ, НСАЭС, НСРЦ, ВИУР, НСТЦ, ВИУТ (Рисунок).

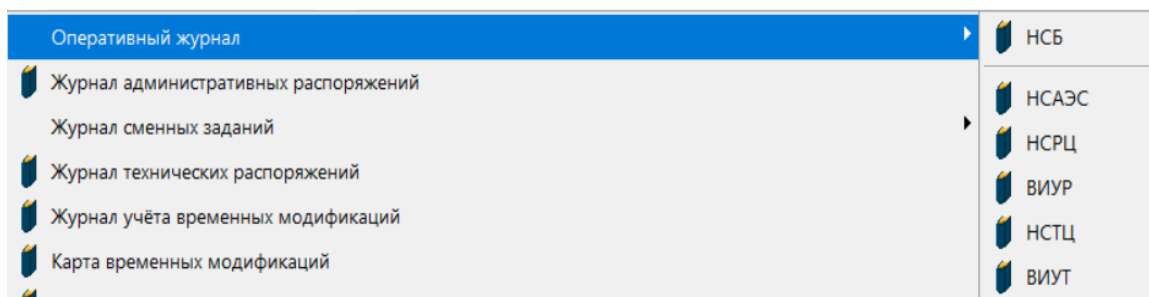


Рисунок 51 – Оперативные журналы

4.5.1. Порядок ведения оперативного журнала. Основные действия

1) За полчаса до завершения текущей смены необходимо *сформировать чек-лист*. Чек-лист будет размещен в качестве последней записи в журнале текущей смены. Введена настройка, запрещающая сдавать смену без чек-листа.


2) В начале новой смены необходимо *принять смену*, создав запись из шаблона о приёме смены.

3) В течение смены создаются записи по произведенным операциям:

- с помощью *шаблонов* программы;
- с помощью *ручного ввода* с клавиатуры в окно произвольной записи;
- с помощью команды формирования записей журнала из программы «Интерактивные процедуры».

4.5.2. Шаблоны создания записи

Шаблон создания записи журнала — инструмент, позволяющий сформировать запись путем заполнения полей данных в определенных форматах.

Для всех типовых операций в программе созданы свои шаблоны, доступные по раскрывающемуся меню команды «Новая запись» () на панели инструментов. Список доступных шаблонов имеет многоуровневую структуру и различен для разных журналов (Рисунок 10).

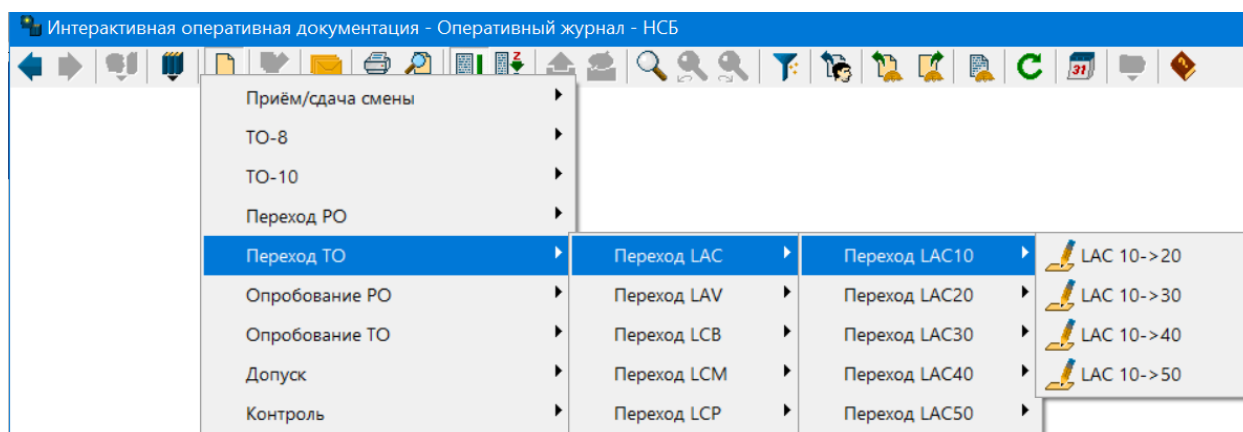


Рисунок 10 – Многоуровневое меню выбора шаблонов

Также имеется пустой шаблон «Произвольная запись», позволяющий создать запись, не привязанную к типовой операции.

Шаблон записи представляет собой таблицу из нескольких полей:

Время	KKS	Наименование выполняемой операции	Доклад
18:33	КАА	По распоряжению НСБ после проведения ЦИ на безопасное выполнение работ выполнен переход с 11КАА11АР001 на 11КАА12АР001 по бланку переключений № _____ согласно разрешённой заявке № _____. Без замечаний. Рнап = 0.79 МПа.	НСАЭС

OK Отмена

Рисунок 53 – Окно добавления новой записи по выбранному шаблону «Новая запись - <имя шаблона>»

Информация, указываемая в полях таблицы:

- Время – дата и время записи.
- KKS объекта, по которому проводилась операция, или другая дополнительная информация, характеризующая объект (в ряде шаблонов это поле не заполняется).
- Наименование выполняемой операции – ручной ввод текста.
- Доклад - сотрудник, которому было доложено о выполнении данной операции.

Содержимое ячеек может быть скомпоновано из следующих элементов (одного или нескольких одновременно):

- неизменяемое значение какого-либо параметра, автоматически отображаемого в шаблоне (на примере выше таким образом указано значение KKS в ячейке 2);
- неизменяемый шаблонный текст, в который могут быть встроены поля изменяемых параметров (ячейка 3 в примере);
- обозначенное прямоугольной рамкой поле изменяемого параметра, которое может быть (см. ячейку 3 в примере):
 - 1) пустым;
 - 2) заполненным значением по умолчанию;
 - 3) заполненным числовым значением с цветовой индикацией в зависимости от положения относительно уставок, если это параметр, контролируемый системой.

Для значения контролируемой переменной при наведении курсора отображается всплывающая подсказка с KKS. По нажатию правой кнопки мыши открывается контекстное меню с командой «Справка по переменной» (Рисунок).

Справка по переменной

10LAA10CL902_XQ01

	Значение
Технологический шифр	10LAA10CL902_XQ01
Дополнительный шифр	
Имя переменной	SVBU.OK.DATA.as[3263]
Переменная	2.427 [8005]
Адрес	0x0A8D37CE
Метка времени	2021-03-07 05:48:12.599
Значение	2.427002
Описание	L ДЕАЭР ПИТ ВОДЫ 0-3.8 М
Тип	Состояние аналоговой точки контроля
Имя типа	cp_real
Единицы измерения	
Достоверность	32773
Код достоверности	Норма [5]
Признак достоверности	Достоверно [1]
Актуальность значения	Актуальное значение [0]
Метрологические нарушения	Нет [0]
Системные нарушения	Нет [0]
Способ расчёта	Основной алгоритм расчёта [0]
Тип расчёта	Параметр рассчитан программно [0]
Необходимость архивации	Нет [0]
Требование квитанции	Нет [0]
Значение тенденции	
Признак достоверности тенденции	
Уставка	{...}
Верхняя браковочная уставка	△ 3.8
Верхняя аварийная уставка	▲ 3.42
Верхняя предупредительная уставка	▲ 2.6
Верхняя технологическая уставка	▲ -
Нижняя технологическая уставка	▼ -
Нижняя предупредительная уставка	▼ 1
Нижняя аварийная уставка	▼ 0.7
Нижняя браковочная уставка	▼ 0

KryuchkovEA Динамика

Рисунок 54 – Окно «Справка по переменной»

Пустые поля изменяемых параметров необходимо заполнить. Заполненные поля можно при необходимости отредактировать.

Окно редактирования поля вызывается щелчком левой клавиши мыши по области поля. Редактирование поля производится двумя способами:

- вводом значения с клавиатуры:

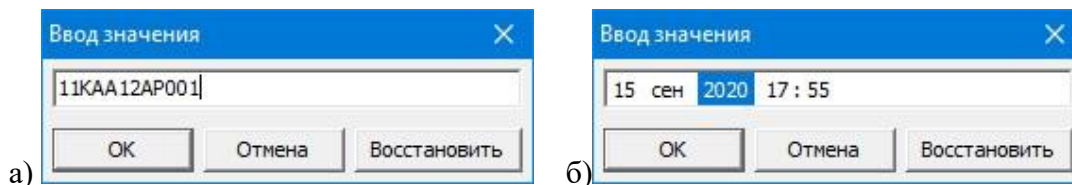


Рисунок 55 – Ввод в шаблон значения с клавиатуры: а) текстовое, б) дата и время

- выбором из списка возможных значений:

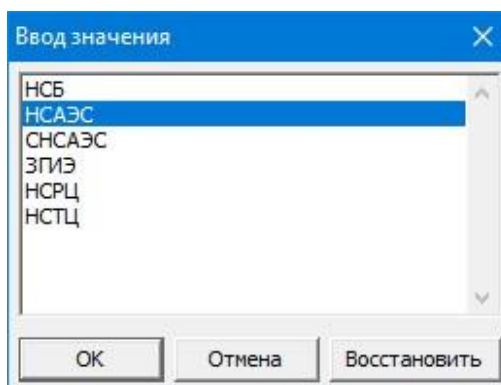


Рисунок 56 – Ввод в шаблон значения с клавиатуры: выбор из списка

Кнопка «**Восстановить**» в окне редактирования поля меняет значение, введенное вручную, на значение по умолчанию.

Цветовые обозначения в окне ввода новой записи

Значения параметров окрашиваются по уставкам. Зеленый цвет — параметр в допустимом диапазоне; красный — параметр вышел за аварийную уставку; жёлтый — параметр вышел за предупредительную уставку; голубой — параметр вышел за технологическую уставку; серый — значение параметра недостоверно. Синим цветом (или рамкой поля) отмечаются параметры, измененные пользователем вручную.

4.5.3. Чек-лист

Чек-лист является специальным видом шаблона, в котором указывается — автоматически и вручную — сводная информация по состоянию энергоблока и оборудования в течение смены.

Шаблон чек-листа вызывается с панели инструментов по команде «**Новая запись** > **Приём/сдача смены** > [Должность] **Чек-лист**» (Рисунок).

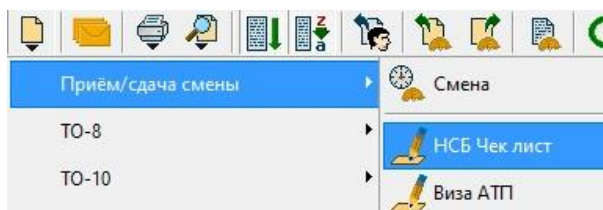


Рисунок 57 – Вызов шаблона «НСБ Чек-лист»

Как и случае остальных шаблонов, чек-лист состоит из шаблонного текста, включающего поля значений параметров, которые необходимо заполнить или отредактировать.

Состав параметров чек-листа:

- 1) Состояние энергоблока. Возможные значения:

С1 «Работа на мощности»
 С2 «Выход на МКУ мощности»
 С3 «Горячее»
 С4 «Холодное»
 С5 «Останов для ремонта»
 С6 «Перегрузка топлива»
 С7 «Разогрев»
 С8 «Расхолаживание»

– Параметры энергоблока:

Нтепл., МВт	Нтепл., %	С1к(бк), г/дм ³	Таз. вход, °С	Рго, кПа	Н12гр., %	Тпит. воды, °С	Тнар. возд., °С
3228	100.9	0.7	294.6	-0.05	91	224.8	3.0
Нэл., МВт	Ннейтр., %	Лкд, м	Таз. выход, °С	Тго, °С	Н11/10/9гр., %	Тцирк. воды, °С	Ркск., МПа
1148	3227.9	8.03	334.3	44	103 / 103 / 103	25.4	0.84
Тэфф., Эф.сут	Р1к., МПа	Р2к., МПа	dРаз., МПа	Лбв, м	Тбв, °С	Сбв(бк), г/дм ³	W, кПа
290.82	15.91	6.73	0.43	18.96	33.5	0.0	9.2

– Автоматические регуляторы энергоблока:

АРМ (возможные значения):

Ввод значения

Н
Т
Топрч
С
Отключен

OK Отмена Восстановить

ЭЧСР (возможные значения):

Ввод значения

РД
РМ
ОПРЧ
РС
НПРЧ

OK Отмена Восстановить

— Состояние оборудования по системам безопасности:

1 канал СБ - <input type="text" value="дежурство"/>			2 канал СБ - <input type="text" value="ремонт"/>		
<input type="text" value="XLA10"/>	<input type="text" value="JND11AP001"/>	<input type="text" value="KAA11AP001"/>	<input type="text" value="XLA20"/>	<input type="text" value="JND21AP001"/>	<input type="text" value="KAA21AP001"/>
<input type="text" value="JNA11AP001"/>	<input type="text" value="JND12AP001"/>	<input type="text" value="KAA12AP001"/>	<input type="text" value="JNA21AP001"/>	<input type="text" value="JND22AP001"/>	<input type="text" value="KAA22AP001"/>
<input type="text" value="JNA12AP001"/>	<input type="text" value="JNB10AP001"/>	<input type="text" value="PEC10AP001"/>	<input type="text" value="JNA22AP001"/>	<input type="text" value="JNB30AP001"/>	<input type="text" value="PEC20AP001"/>
<input type="text" value="FAK10AP001"/>	<input type="text" value="JNB10AP002"/>	<input type="text" value="PEC10AP002"/>	<input type="text" value="FAK20AP001"/>	<input type="text" value="JNB30AP002"/>	<input type="text" value="PEC20AP002"/>

По каждому механизму указывается его статус:

- Включен/Выключен;
- Ремонт/Резерв(дежурство);
- Работа.

Состояние переключается двойным щелчком левой кнопки мыши циклически либо выбирается из меню, открывающемуся по одинарному щелчку той же кнопки манипулятора.

Примечание - оборудование в работе обводится в кружок; в ремонте — перечеркивается; в резерве — не обводится.

— Состояние оборудования систем нормальной эксплуатации:

ГЦНА-1 <input type="text" value="ГЕВ10AP001"/>	ГЦНА-2 <input type="text" value="ГЕВ20AP001"/>	ГЦНА-3 <input type="text" value="ГЕВ30AP001"/>	ГЦНА-4 <input type="text" value="ГЕВ40AP001"/>
<input type="text" value="электросхема собрана"/>	<input type="text" value="электросхема собрана"/>	<input type="text" value="электросхема собрана"/>	<input type="text" value="электросхема собрана"/>
ПГ-1 JEA10AC001	ПГ-2 JEA20AC001	ПГ-3 JEA30AC001	ПГ-4 JEA40AC001
L = <input type="text" value="2.71"/> м	L = <input type="text" value="2.70"/> м	L = <input type="text" value="2.67"/> м	L = <input type="text" value="2.70"/> м

Питание СН от

Питание КСН от

<input type="text" value="КВА31AP001"/>	<input type="text" value="PAC01AP001"/>	<input type="text" value="MAJ21AP001"/>	<input type="text" value="CB11AP001"/>	<input type="text" value="MAV11AP001"/>
<input type="text" value="KBA32AP001"/>	<input type="text" value="PAC02AP001"/>	<input type="text" value="MAJ22AP001"/>	<input type="text" value="LCB12AP001"/>	<input type="text" value="MAV12AP001"/>
<input type="text" value="KBA33AP001"/>	<input type="text" value="PAC03AP001"/>	<input type="text" value="MAJ23AP001"/>	<input type="text" value="CB13AP001"/>	<input type="text" value="MAV13AP001"/>
<input type="text" value="PGB50AP001"/>	<input type="text" value="PAC04AP001"/>	<input type="text" value="CT51AP001"/>	<input type="text" value="CB21AP001"/>	<input type="text" value="AC10AP001"/>
<input type="text" value="PGB50AP002"/>	<input type="text" value="PCC01AP001"/>	<input type="text" value="LCT52AP001"/>	<input type="text" value="LCB22AP001"/>	<input type="text" value="AC20AP001"/>
<input type="text" value="PGB50AP003"/>	<input type="text" value="PCC01AP002"/>	<input type="text" value="CT53AP001"/>	<input type="text" value="CB23AP001"/>	<input type="text" value="AC30AP001"/>
<input type="text" value="XLA30"/>	<input type="text" value="MKF02AP001"/>	<input type="text" value="MKF52AP001"/>	<input type="text" value="LAJ01AP001"/>	<input type="text" value="LAC40AP001"/>
	<input type="text" value="MKF03AP001"/>	<input type="text" value="MKF53AP001"/>	<input type="text" value="CS62AP001"/>	<input type="text" value="AC50AP001"/>

Питание СН (возможные значения):

Питание КСН (возможные значения):

- Дополнительная информация о состоянии оборудования (вводится в поле в свободной форме).
- Номера дефектов по оборудованию за смену (№/цех) (вводится в поле в свободной форме).
- Контроль состояния первичных средств пожаротушения, обход БПУ (вводится в поле в свободной форме).
- Номера программ в работе:

9. В работе: программа № , выполнены подпункты
 программа № , выполнены подпункты
 программа № , выполнены подпункты

- Подтверждение того, что в течение смены производился контроль за соблюдением пределов и условий безопасной эксплуатации.
- Замечания по приёму смены (заполняется в свободной форме принимающим смену) и данные о приёме/сдаче смены (время и фамилии сотрудников заполняются в соответствующих полях):

По распоряжению НСАЭС 4-й очереди, ключи, документацию, инвентарь, смену:

сдал / принял

4.5.4. Создание журнала новой смены

Журнал новой смены создается по команде панели инструментов «Новая запись > Приём/сдача смены > Смена».

Команда вызывает окно «Новая запись - Смена», в котором необходимо заполнить/скорректировать параметры смены (Рисунок).

Рисунок 58 – Окно «Новая запись - Смена»

В полях верхней части окна задаются:

- литера смены;
- период времени, отведенный на смену;
- дата и время создания журнала смены.

Указанные параметры заполняются в окне автоматически в соответствии с текущим временем и календарем смены. При необходимости их можно отредактировать.

В нижней части окна задается состав сотрудников, заступающих на смену. Фамилии сотрудников для каждой категории персонала заполняются автоматически — в зависимости от указанной литеры смены.

Поля с фамилиями сотрудников представляют собой раскрывающийся список, из которого при необходимости можно выбрать другие фамилии.

Пары полей, обозначенные буквой «д.», позволяют, при необходимости, указать дублирующих сотрудников (в первом поле выбирается категория персонала, во втором — фамилия сотрудника, относящегося к данной категории):

Рисунок 59 – Выбор дублирующих сотрудников из списка

После заполнения параметров смены и нажатия кнопки «ОК» появляется окно, в которое требуется вписать замечания, имеющиеся у сотрудников, приступающих к новой смене или зафиксировать отсутствие замечаний.


После ввода параметров смены в окно журнала (после чек-листа предыдущей смены) добавляется запись с параметрами смены (литера, время, перечень сотрудников, текст замечания), после которой будут добавляться созданные по шаблонам записи об операциях текущей смены. Первые две записи добавляются автоматически.


Интерактивная оперативная документация - Оперативный журнал - НСБ

← → 🔊 🔊 📄

Рисунок 60 – Запись с параметрами новой смены в ОЖ НСБ




4.5.5. Создание записи из программы «Интерактивные процедуры»

Шаги процедур в программе «Интерактивные процедуры», снабженные кнопкой  («Добавить запись в журнал»), можно импортировать в программу «Интерактивная оперативная документация» в формате записи в оперативные журналы.


16. ДОЛОЖИТЬ НСБ об окончании выполнения операций по переходу по насосным агрегатам.


ВИУР

НС РЦ-6

Место выполнения - 10UBB13R011

Рисунок 61 – Шаг Интерактивной процедуры с возможностью импорта записи в ОЖ.

По нажатии на кнопку  откроется окно с описанием шага, аналогичное окну шаблона.

Редактирование - LAC 10->20

Время

05:38

KKS

см. БК LAC

Наименование выполняемой операции

После проведения ЦИ на безопасное выполнение работ выполнен переход с 10LAC30AP001 на 10LAC20AP001 по бланку переключений № 1LAC.ТБП-20. Без замечаний. Рнап = 8.83 МПа, Iз/д = 306.0 А.

Доклад

НСБ

ОК

Отмена

Сохранить как шаблон...

Рисунок 62 – Окно редактирования записи для импорта из интерактивной процедуры в ОЖ.

После нажатия на кнопку «ОК» в соответствующем Оперативном журнале появится запись. По умолчанию подставляется дата и время выполнения операции, при одновременной отправке записей из интерактивных процедур о прошедших ранее операциях, записи в журнале будут выстроены в хронологическом порядке.

4.6 Журналы сменных заданий

Журналы сменных заданий включают несколько однотипных журналов для разных групп пользователей:

- журнал сменных заданий НСБ,
- журнал сменных заданий РЦ,
- журнал сменных заданий ТЦ.

Журналы сменных заданий (СЗ) вызываются с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал сменных заданий > СЗ НСБ, СЗ РЦ, СЗ ТЦ».

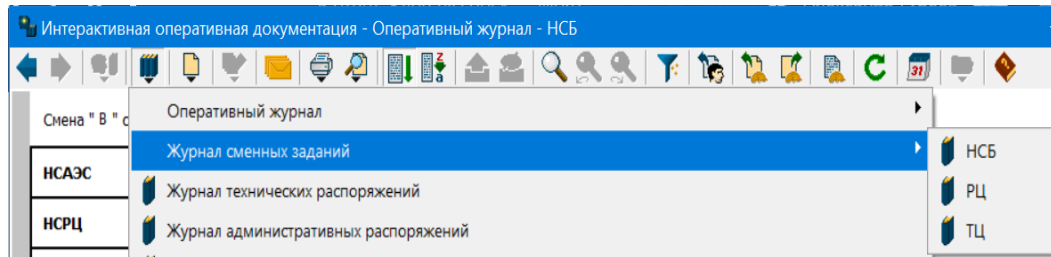


Рисунок 63 – Журналы сменных заданий

Интерактивная оперативная документация - Журнал сменных заданий - НСБ				
Время записи	Номер записи	Задание	Кто выдал	Подпись исполнителя
05.09.2020 15:47	1	НСБ обеспечить контроль за давлением на сливе уплотняющей воды ГЦН 1-4 11(12)КВА64-61СР901(902). В случае резкого увеличения более, чем на 0,05 МПа от текущего, уведомить АТП РЦ-6, и.о.ЗГИЗ 4 оч.	Тучков М.Ю.	Исаев В.А., НСБ-6 05.09.2022 16:40
10.09.2020 15:51	2	Сменное задание смене "Т": НСБ Крючкову срочно в ближайшую смену оформить тренировку в журнале ПАТ всюду персоналу по графику.	Тучков М.Ю.	Крючков Е.А., НСБ-6

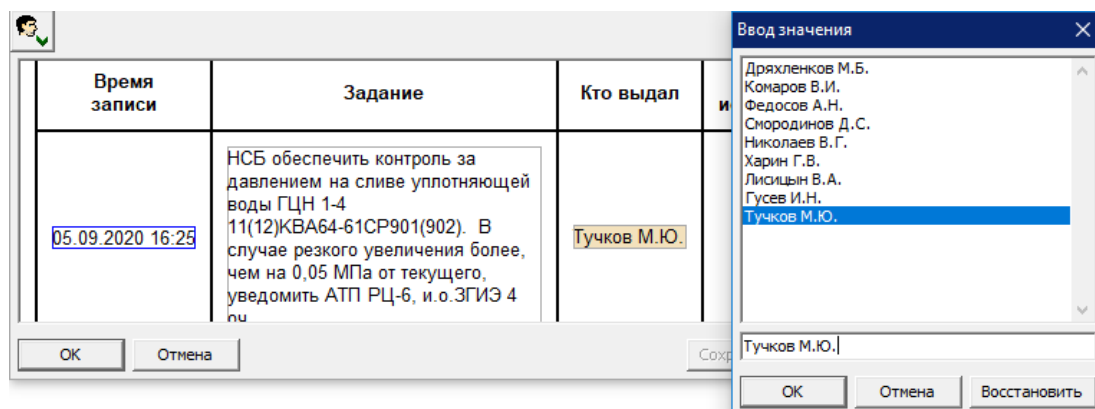
Рисунок 64 – Журнал сменных заданий НСБ

В журнале сменных заданий пользователь указывает задание для оперативного персонала. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись > Сменное задание».

Запись журнала сменных заданий состоит из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать.

Состав полей записи журнала сменных заданий:

- 1) Время записи – дата, в которую было выдано задание персоналу, указывается автоматически, у пользователя есть возможность редактирования;
- 2) Номер записи – порядковый номер записи в журнале сменных заданий, формируется автоматически программой при добавлении записи;
- 3) Задание – персонал вручную указывает задание для выполнения;
- 4) Кто выдал – ФИО сотрудника (выбор из списка):



5) Подпись исполнителя – заполняется с помощью нажатия кнопки .

В открывшемся окне «Список ознакомления» выбираются исполнители, и выбор подтверждается нажатием кнопки «ОК».

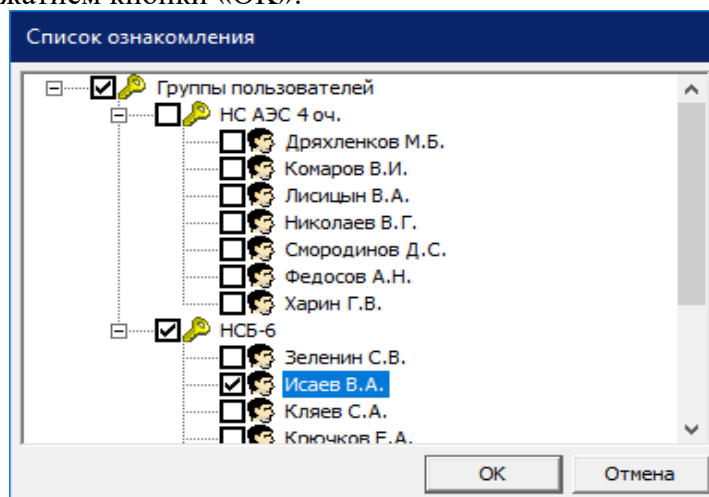
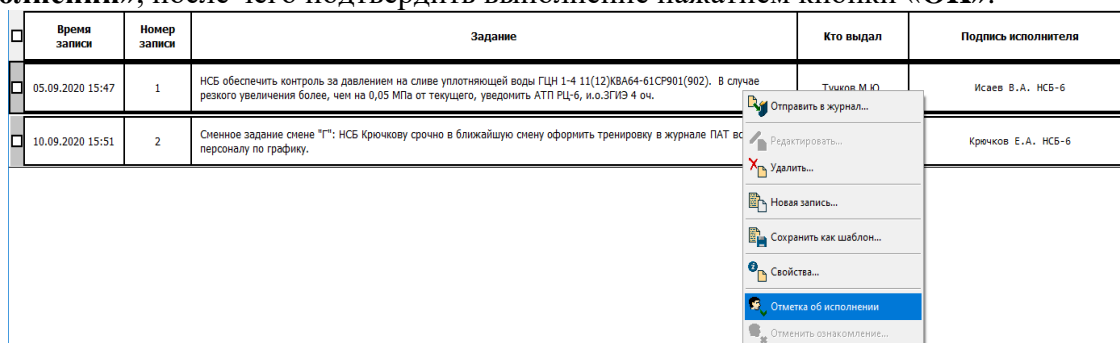


Рисунок 65 – Окно «Список ознакомления»

Перевести задачу в состояние «выполнено» можно с помощью выбора из контекстного меню (по нажатию правой кнопки мыши на задаче) команды «Отметка об исполнении», после чего подтвердить выполнение нажатием кнопки «ОК».



В случае, когда задание переходит в состояние «выполнено», строка закрашивается серой штриховкой.

Также можно перевести задачу в состояние «не выполнено» с помощью выбора из контекстного меню (по нажатию правой кнопки мыши на задаче) команды «Отменить ознакомление», после чего подтвердить выполнение нажатием кнопки «ОК».

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 52 из 76
----------------	---	---------------

Время записи	Номер записи	Задание	Кто выдал	Подпись исполнителя
05.09.2020 15:47	1	НСБ обеспечить контроль за давлением на сливе уплотняющей воды ГЦН 1-4 11(12)КВ464-61СР901(902). В случае резкого увеличения более, чем на 0,05 МПа от текущего, уведомить АТП РЦ-6, и.о.ЗГИЗ 4 оч.		Исеев В.А. НСБ-6 05.09.2022 16:48
10.09.2020 15:51	2	Сменное задание смене "Г": НСБ Крючкову срочно в ближайшую смену оформить тренировку в журнале ПАТ в персоналу по графику.		Крючков Е.А. НСБ-6

В журналах СЗ имеется возможность отправки заданий в другой журнал того же типа. Для отправки задания в другой журнал необходимо нажать правую кнопку мыши на данной записи, и в выпадающем меню выбрать команду «Отправить в журнал», после чего в окне «Доступные журналы» выбрать журнал, в который требуется отправить данную

Доступные журналы

- ☒ РЦ
- ☒ ТЦ

задачу.

Все команды контекстного меню журнала СЗ (открывается по нажатию правой кнопки мыши в окне журнала), описаны выше.

4.7 Журнал технических распоряжений

Журнал технических распоряжений является специальным видом журнала, в котором указывается информация по распоряжениям, выдаваемым на энергоблоке для проведения работ.

Дата и номер распоряжения	Содержание распоряжения и подписи лиц, отдавших распоряжение	Перечень лиц из числа персонала, которые должны ознакомиться с распоряжением, с указанием должностей персонала
09.09.2022 № 1	<p>При эксплуатации турбоагрегата выявлена неисправность датчика 10MAA11CT011 температуры металла РК ВД №1 (дефект №90 ЦАИ от 12.08.2022 г.)</p> <p>С целью безопасной эксплуатации турбоагрегата, исключения избыточного срабатывания сигнализации и формирования сигналов в шину EN - исключить из работы измерительный канал 10MAA11CT011:</p> <p>1) Ввести имитацию значения измерительного канала в шкафу 511 модуль 26, маркер ea,s,7=0.</p> <p>Срок действия до ППР - 2023</p> <p>Ознакомиться ВМУР</p> <p>Согласовано:</p> <p>НСБ-6</p> <p>Ознакомлены:</p> <p>Быков Ю.А. ВМУР Галиев К.Ф. ВМУР Дидорин Д.В. ВМУР</p>	

Рисунок 66 – Журнал технических распоряжений

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал технических распоряжений».

Запись журнала технических распоряжений состоит из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись > Новое техническое распоряжение».

Новая запись - Новое техническое распоряжение

Дата и номер распоряжения	Содержание распоряжения и подписи лиц, отдавших распоряжение	Перечень лиц из числа персонала, которые должны ознакомиться с распоряжением, с указанием должностей персонала
14.04.2021	<p>Ознакомиться</p> <p>Согласовано:</p> <p>Ознакомлены:</p>	

OK Отмена Сохранить как шаблон...


Рисунок 67 – Новая запись журнала технических распоряжений

Состав полей записи журнала технических распоряжений:

1) Дата и номер распоряжения - дата, в которую было выдано распоряжение персоналу, указывается автоматически, но оператору предоставляется возможность редактирования. Номер проставляется автоматически, последовательно для каждой записи.

2) Содержание распоряжения и подписи лиц, отдавших распоряжение - вручную указывается информация о распоряжении.

В графе «Ознакомиться:» указываются группы пользователей для согласования и список групп/пользователей для ознакомления с данным распоряжением.


Для выбора списка групп, которым требуется согласовать данное распоряжение нужно нажать на иконку , и в открывшемся окне «Список согласования» галочкой выбрать группы для согласования.

Список согласования

<input checked="" type="checkbox"/>	Группы пользователей
<input type="checkbox"/>	ВИУР
<input type="checkbox"/>	ВИУСВО
<input type="checkbox"/>	ВИУТ
<input checked="" type="checkbox"/>	ПИ
<input type="checkbox"/>	ДИ ЦТАИ
<input checked="" type="checkbox"/>	ЗПИЗ 4 оч.
<input type="checkbox"/>	ЗН РЦ-6
<input type="checkbox"/>	ЗН ТЦ-6
<input type="checkbox"/>	ЗН ЦВ
<input type="checkbox"/>	ЗН ЦТАИ
<input type="checkbox"/>	ЗН ЦЦР
<input type="checkbox"/>	ЗН ЭЦ
<input type="checkbox"/>	ЗНОИКТ

OK Отмена

Рисунок 68 – Окно «Список согласования»

Для выбора списка групп/пользователей, которым требуется ознакомиться с распоряжением нужно нажать на иконку  и в открывшемся окне «Список

ознакомления» галочкой выбрать группы/пользователей для ознакомления с распоряжением.

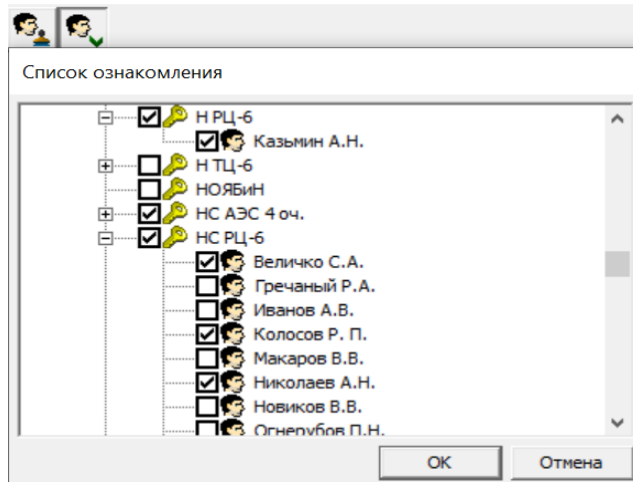


Рисунок 69 – Окно «Список ознакомления»

Выбранные группы/пользователи для согласования и ознакомления с распоряжением автоматически подставляются в поле записи журнала.

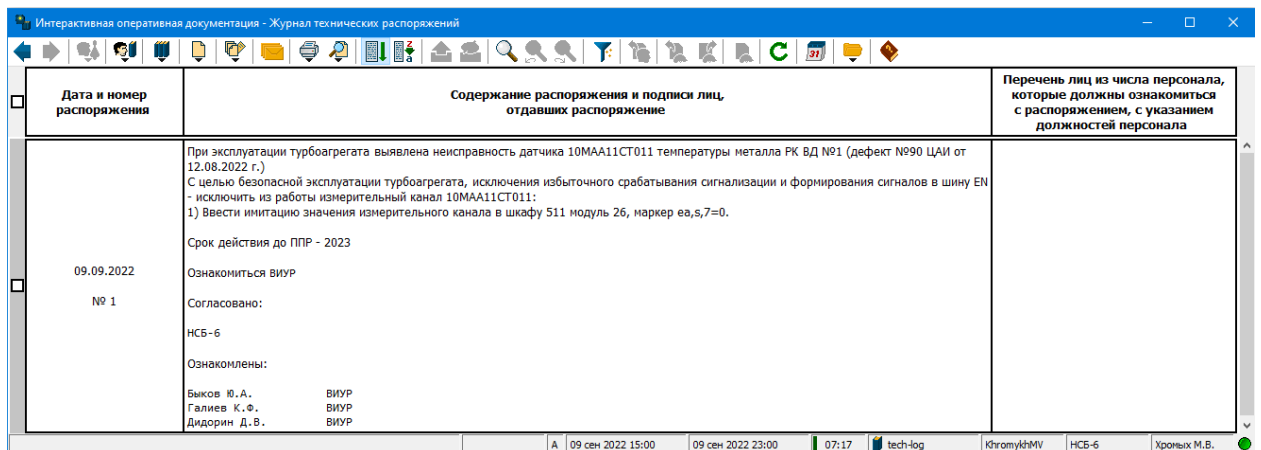


Рисунок 70 – Запись в журнале со списками согласования и ознакомления

3) Перечень лиц из числа персонала, которые должны ознакомиться с распоряжением – в текущей версии не используется.

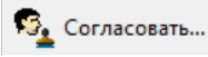
О создании распоряжения будут уведомлены все группы, входящие в список согласования. Согласовать распоряжение может **любой** пользователь, входящий в группу.


После того как техническое распоряжение будет согласовано всеми группами, входящими в список согласования, данная запись будет доступна для ознакомления. Пользователи, которым требуется ознакомиться с новым распоряжением будут об этом также уведомлены.

После создания распоряжения, пользователь из группы согласования при регистрации и открытии окна программы интерактивной документации, увидит

уведомление в виде активной иконки  о новой записи в журнале, которая требует согласования.

Для согласования распоряжения требуется открыть журнал по этой кнопке, нажать правой кнопкой мыши на распоряжение, и в контекстном меню выбрать пункт

«Согласовать» . После данного действия в записи появится дата и ФИО согласовавшего пользователя из группы.

Когда все распоряжения доступные пользователю будут согласованы, то кнопка-иконка уведомления о несогласованных распоряжениях станет неактивной .

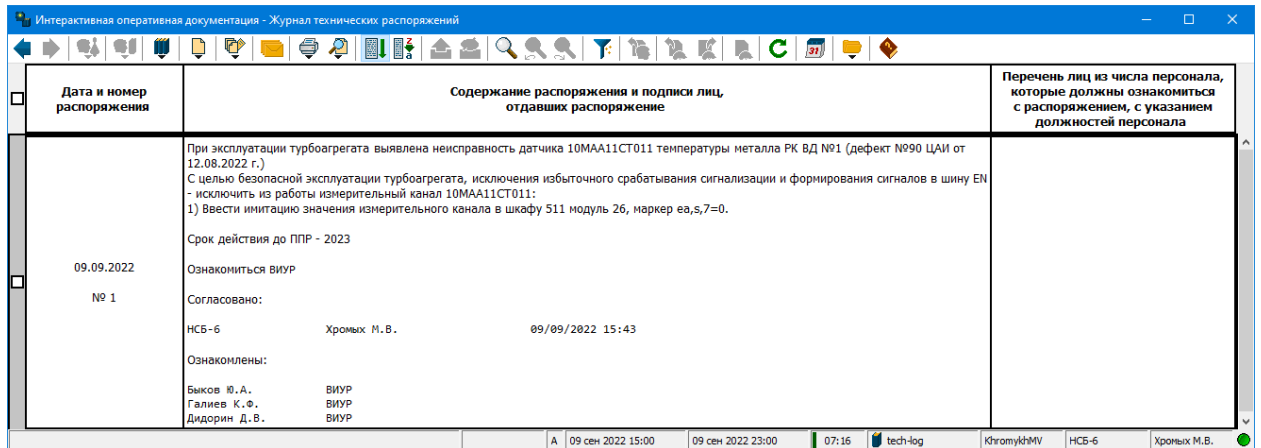


Рисунок 71 – Отметки в записи о согласовании распоряжения

После того как все группы согласовали распоряжение у пользователей, входящих в список ознакомления также появится аналогичное уведомление и возможность ознакомления с распоряжением, которое выполняется аналогичным образом из контекстного меню записи журнала технических распоряжений командой «Ознакомиться».

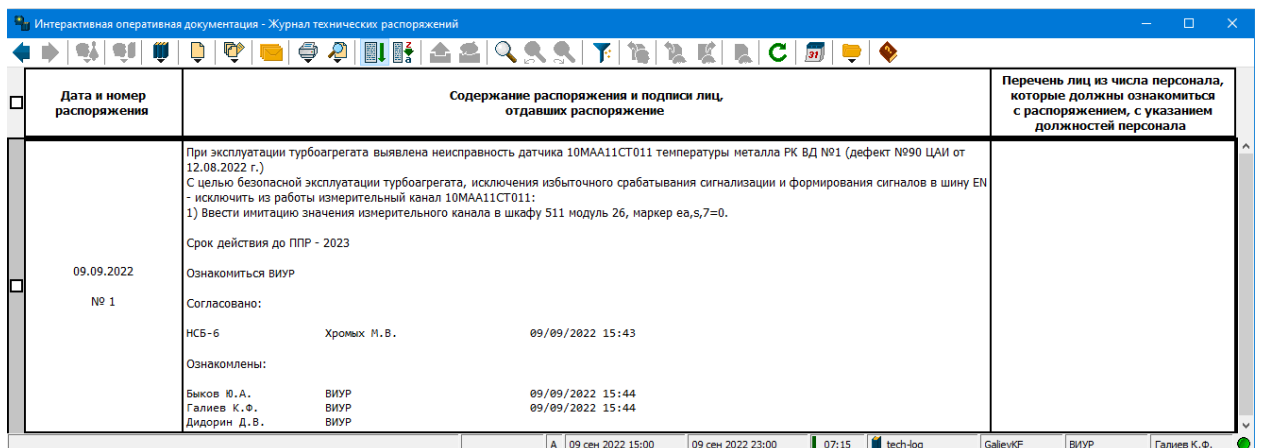


Рисунок 72 – Отметки в записи об ознакомлении пользователей с распоряжением

4.8 Журнал ввода-вывода технологических защит и автоматики (ТЗиБ)

Журнал ввода-вывода ТЗиБ является специальным видом журнала, в котором указывается информация по ТЗиБ.

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 56 из 76
----------------	---	---------------

Интерактивная оперативная документация - Журнал ввода-вывода технологических защит и автоматики														
№ п/п	KKS	Наименование блокировки в соответствии с перечнем ТЗБ, краткое описание	Основание для вывода	Срок ввода	Дата, Ф.И.О. подпись (НСБ, НСАЭС)	Канал СБ, АЗ, ПЗ, СКУ НЗ	№ абонента, функц. диаграммы	Модуль, функц. блок	Маркер параметр (значение)	Ф.И.О. подпись НС ЦТАИ Дата, время	Дата, время ввода	НС ЦТАИ Ф.И.О. подпись	НСБ, НСАЭС Ф.И.О. подпись	Основание для ввода Продление, перенос
1	KBA	10КВА31СТ006В ("Т" - 2ой фазы обмотки двигателя на 10КВА31АР001) Защита 10КВА31Е2001 в работе по принципу 2 из 3 10КВА31СТ006А и С	Тех. расп. № 9 от 09.09.2022	до устр. в ППР - 2023	09.09.2022 НСБ-6 Харин Г.В.	СКУ НЗ	стойка 10CWR03	извлечены разъединители		Самодеевко А.А. 09.09.2022 15:46	не выполнено	Тюнин А.А.	НСБ-6	

Рисунок 73 – Журнал ввода-вывода ТЗиБ

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал ввода-вывода технологических защит и автоматики».

Запись журнала ввода-вывода ТЗиБ состоит из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись > Новая запись в журнал ввода-вывода ТЗиБ».

Состав полей записи журнала ввода-вывода ТЗиБ представлен на рисунке:

№ п/п	KKS	Наименование блокировки в соответствии с перечнем ТЗБ, краткое описание	Основание для вывода	Срок ввода	Дата, Ф.И.О. подпись (НСБ, НСАЭС)	Канал СБ, АЗ, ПЗ, СКУ НЗ	№ абонента, функц. диаграммы	Модуль, функц. блок	Маркер параметр (значение)	Ф.И.О. подпись НС ЦТАИ Дата, время	Дата, время ввода	НС ЦТАИ Ф.И.О. подпись	НСБ, НСАЭС Ф.И.О. подпись	Основание для ввода Продление, перенос
1	KBA	10КВА31СТ006В ("Т" - 2ой фазы обмотки двигателя на 10КВА31АР001) Защита 10КВА31Е2001 в работе по принципу 2 из 3 10КВА31СТ006А и С	Тех. расп. № 9 от 15.10.2020	до устранения в ППР - 2021	15.10.2020 НСБ Харин Г.В.	СКУ НЗ	стойка 10CWR03	извлеч. разъед.		Савин А.Ю. 15.10.2020 16:05	15.10.2020 16:05	Савин А.Ю.	НСБ Харин Г.В.	

Рисунок 74 – Запись журнала ввода-вывода ТЗиБ

Порядковый номер записи заполняется программой автоматически. Остальные поля – ручным вводом текста или выбором из списка.

Если в столбце «Основание для вывода» указан номер технического распоряжения, то в режиме просмотра журнала ТЗиБ можно перейти в журнал тех. распоряжений по нажатию левой кнопкой мыши на номер-ссылку, выделенную синим цветом – при наведении на нее курсора, он превращается в руку.

Тех. расп. №
3
от
01.12.2020

Откроется запись тех. распоряжения, которое было выдано для проведения ввода-вывода ТЗиБ. Возврат к журналу ввода-вывода ТЗиБ осуществляется по команде «Назад по истории» панели инструментов программы.

Как и в случае журнала сменных заданий, при выполнении процедуры запись в журнале заштриховывается и может быть скрыта из окна просмотра командой панели инструментов «Не показывать выполненные задачи».

4.9 Журнал учета временных модификаций

Журнал учёта временных модификаций является специальным видом журнала, в котором указывается информация по временным модификациям, выдаваемым на энергоблоке для проведения работ.

№	Тип временной модификации	Система	Дата предполагаемого удаления ВМ	Установку ВМ разрешаю НСБ (НСАЭС 4-й оч.) подпись/дата	Виза НС цеха, отдела подпись/дата	Анализ безопасности выполнен. Начальник (заместитель начальника) цеха (отдела) подпись/дата	Установка ВМ выполнена. НС цеха(отдела) подпись/дата	Установка ВМ проверена. Начальник (заместитель начальника) цеха (отдела) подпись/дата	ВМ удалена. НС цеха (отдела) подпись/дата	Проверено. Начальник (заместитель начальника) цеха (отдела) подпись/дата
2	Временные изменения в системах программного обеспечения	MAN	ППР 2021	27.04.2021 НСБ-6 Исаев В.А.	27.04.2021	27.04.2021 ЗНТЦ-6 Усачев Д.Е.	27.04.2021 НСТЦ-6 Селезнёв А.А.	27.04.2021 ЗНТЦ-6 Усачев Д.Е.	не выполнено НСТЦ-6 Селезнёв А.А.	ЗНТЦ-6 Усачев Д.Е.

Рисунок 75 – Журнал учета временных модификаций

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал учёта временных модификаций».

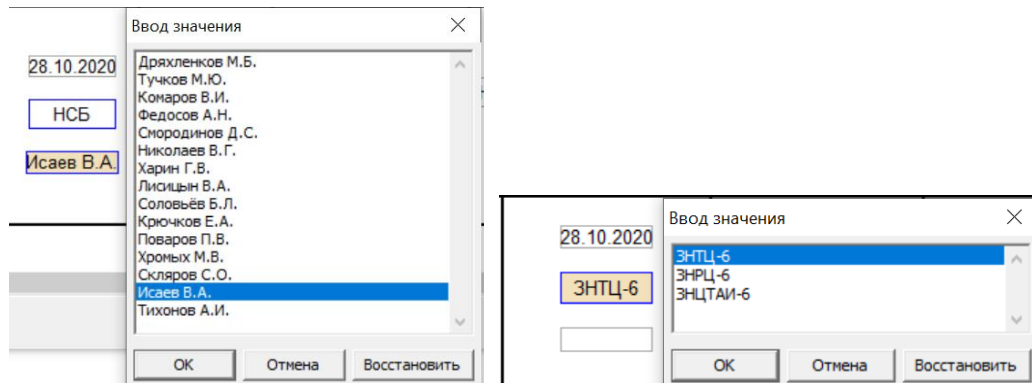
Запись журнала учёта временных модификаций состоит из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись > Новая запись в журнал учёта временных модификаций».

Состав полей записи журнала учёта временных модификаций:

№	Тип временной модификации	Система	Дата предполагаемого удаления ВМ	Установку ВМ разрешаю НСБ (НСАЭС 4-й оч.) подпись/дата	Виза НС цеха, отдела подпись/дата	Анализ безопасности выполнен. Начальник (заместитель начальника) цеха (отдела) подпись/дата	Установка ВМ выполнена. НС цеха(отдела) подпись/дата	Установка ВМ проверена. Начальник (заместитель начальника) цеха (отдела) подпись/дата	ВМ удалена. НС цеха (отдела) подпись/дата	Проверено. Начальник (заместитель начальника) цеха (отдела) подпись/дата
2	Временные изменения в системах программного обеспечения	MAN PAC, PAB, PAA, MAG	ППР 2021	15.10.2020 НСБ	15.10.2020	15.10.2020 ЗНТЦ-6 Исаев А.А.	15.10.2020 НСТЦ-6 Селезнёв А.Е.	15.10.2020 ЗНТЦ-6 Исаев А.А.	15.10.2020 НСТЦ-6 Селезнёв А.Е.	15.10.2020 ЗНТЦ-6 Исаев А.А.

Рисунок 76 – Запись журнала учета временных модификаций

- 1) № - порядковый номер записи журнала формируется автоматически;
- 2) Тип временной модификации – указывается вручную;
- 3) Система – ручной ввод описания или KKS систем, которые затрагивает временная модификация;
- 4) Дата предполагаемого удаления ВМ – по умолчанию указан ближайший ППР, но имеется возможность редактирования;
- 5) Все последующие поля имеют сходную структуру, включающую дату, должность и ФИО, с возможностью выбора из списка или ручным вводом текста.



4.10 Карта временных модификаций

Карта временных модификаций является специальным видом журнала, в котором указывается детальная информация по временным модификациям, выдаваемым на энергоблоке для проведения работ.

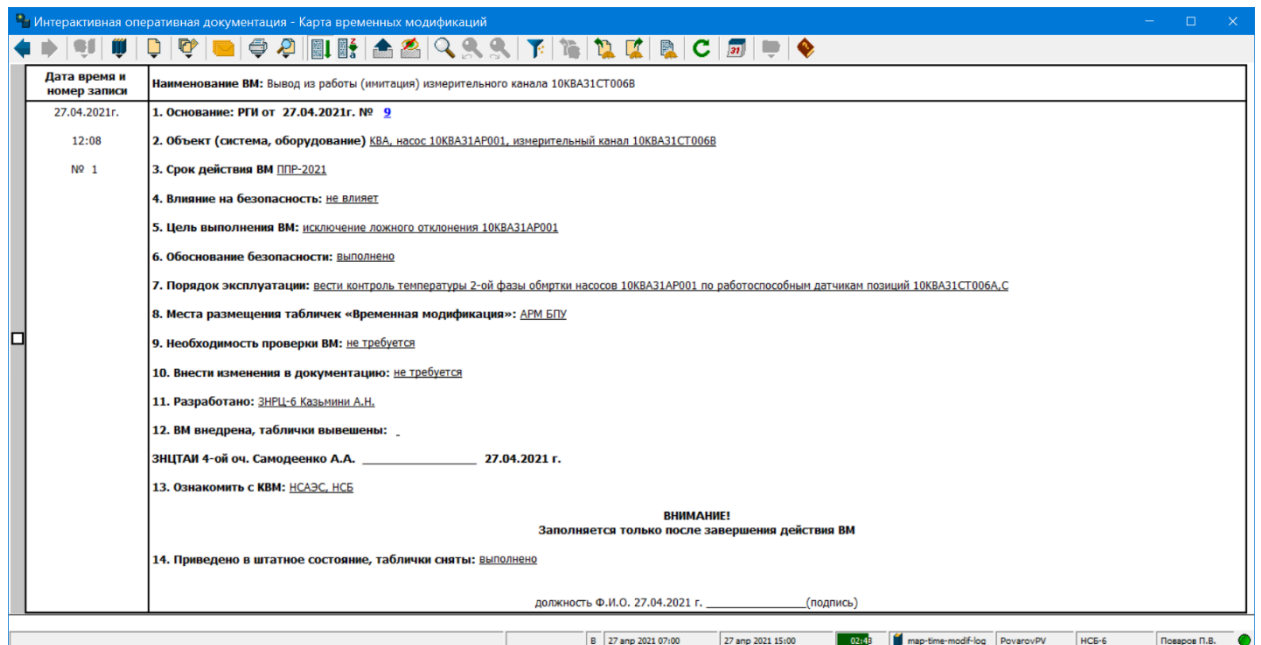


Рисунок 77 – Карта временных модификаций

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Карта временных модификаций».

Запись в карте временных модификаций состоит из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись > Новая карта временных модификаций».

Состав полей записи карты временных модификаций :

- 1) Дата, время и номер записи - проставляется автоматически, у пользователя есть возможность редактирования даты и времени.
- 2) Наименование ВМ - ручной ввод текста.
- 3) Пункты 4, 6, 9, 10, 14 имеют возможность выбора значения из выпадающего списка, остальные – ручной ввод.

Как и в случае журнала сменных заданий, при выполнении временной модификации запись заштриховывается и может быть скрыта из окна просмотра оперативных журналов.

Редактирование - Новая карта временной модификации

Дата время и номер записи	Наименование ВМ: _____
23.10.2020г.	1. Основание: РГИ от 23.10.2020г. № _____
10:29	2. Объект (система, оборудование) _____
№ 5	3. Срок действия ВМ ПТР-2021
	4. Влияние на безопасность: не влияет _____
	5. Цель выполнения ВМ: _____
	6. Обоснование безопасности: выполнено _____
	7. Порядок эксплуатации: _____
	8. Места размещения табличек «Временная модификация»: АРМ БПУ
	9. Необходимость проверки ВМ: не требуется _____
	10. Внести изменения в документацию: не требуется _____
	11. Разработано: _____
	12. ВМ внедрена, таблички вывешены: _____
	ЗНЦТАИ 4-ой оч. Самодеенко А.А. _____ 23.10.2020 г.
	13. Ознакомить с КВМ: _____
	ВНИМАНИЕ! Заполняется только после завершения действия ВМ
	14. Приведено в штатное состояние, таблички сняты: не выполнено

Рисунок 78 – Запись в карту временных модификаций

4.11 Журнал административных распоряжений

Журнал административных распоряжений является специальным видом журнала, в котором указывается информация об административных распоряжениях, выдаваемых на энергоблоке для проведения работ.

Интерактивная оперативная документация - Журнал административных распоряжений

Дата и номер распоряжения	Содержание распоряжения и подписи лиц, отдавших распоряжение	Перечень лиц из числа персонала, которые должны ознакомиться с распоряжением, с указанием должностей персонала
27.10.2020 № 1	На рабочее место НСБ-6 для ознакомления и исполнения выданы: 1. N99 Ф0701/840-Р "О режиме работы блоков на ноябрь 2020г." 2. Протокол заседания комиссии № 9-3К/258-Пр от 22.10.2020 ЗПУБ 4 оч., Гусев И.Н. _____ (подпись)	

Д 27 апр 2021 15:00 27 апр 2021 23:00 123 admin-log Gusev IN ЗПУБ 4 оч. Гусев И.Н.

Рисунок 79– Журнал административных распоряжений

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал административных распоряжений».

Запись журнала административных распоряжений состоит из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись > Новая запись в журнал административных распоряжений».

Состав полей записи журнала административных распоряжений:

Дата и номер распоряжения	Содержание распоряжения и подписи лиц, отдавших распоряжение	персонала, которые должны ознакомиться с распоряжением, с указанием должностей персонала
27.04.2021 №	На рабочее место НСБ-6 для ознакомления и исполнения выданы: ЗГИЗ 4 оч., Гусев И.Н. (подпись)	

Рисунок 80– Запись журнала административных распоряжений

- 1) Дата и номер распоряжения - проставляется автоматически, у пользователя есть возможность редактирования даты.
- 2) Содержание распоряжения - ручной ввод текста; лицо, отдавшее распоряжение - проставляется автоматически.
- 3) Перечень лиц - ручной ввод текста.

4.12 Журнал актов окончания работ

Журнал актов окончания работ является специальным видом журнала, в котором указывается информация о проведенных работах на энергоблоке.

Дата и время записи	Номер акта, содержание акта	Фамилия, инициалы, подпись административно-технического персонала
27.04.2021 13:13	АКТ № 1 Выполнен ремонт насосов 10FEC61, 62AP001. Разрешается опробование и ввод в работу. НСРЦ-6 Макаров В.В. _____ НСБ-6 Крючков Е.А. _____	

Рисунок 81– Журнал актов окончания работ

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал актов окончания работ».

Запись журнала актов окончания работ состоит из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись > Новая запись в журнал актов».

Состав полей записи журнала актов окончания работ:

Новая запись - Новая запись в журнал актов

Дата и время записи	Номер акта, содержание акта	Фамилия, инициалы, подпись административно-технического персонала
<div>27.04.2021</div> <div>13:10</div>	<div>АКТ №</div> <div></div> <div>НСТЦ/НСРЦ/НСЦТАИ</div> <div>НСБ-6</div>	

OK Отмена Сохранить как шаблон...

Рисунок 82 – Запись журнала актов окончания работ

- 1) Дата и время записи - проставляется автоматически, у пользователя есть возможность редактирования даты и времени.
- 2) Номер акта - проставляется автоматически; содержание акта - ручной ввод текста; должность и ФИО - выбор значения из выпадающего списка.
- 3) ФИО, подпись - ручной ввод текста.

4.13 Журнал проверок, тех. обслуживания и состояния СБ

Журнал проверок, тех. обслуживания и состояния СБ является специальным видом журнала, в котором указывается информация о проведенных проверках, тех. обслуживании и состоянии СБ на энергоблоке.

Интерактивная оперативная документация - Журнал проверок, тех. обслуживания и состояния СБ

№	Дата, время проверки	Сис-тема	Причина проверки	Вид проверки, номер документа (программы, бланка)	Номер протокола	Результаты проверок и оперативно принятые меры	Дата, время вывода в ремонт оборудования и ввода в работу (резерв)		Подпись ИСАЭС (фамилия, инициалы)	Примечания (отметки контролер. лиц, подпись, фамилия, инициалы)
							вывод	ввод		
1	27.04.2021 15:01	СБ-1	Заявка 1625	РП ТОВ СБ-1 БЛУ №0020E.068.10UJEFF.000.PC003	Акт № 29	Критерии успешности достигнуты			Кондров В.И.	

Д 27 апр 2021 15:00 27 апр 2021 23:00 07:46 check-ib-log Поваров PV НСБ-6 Поваров П.Б.

Рисунок 83 – Журнал проверок, тех. обслуживания и состояния СБ

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал проверок, тех. обслуживания и состояния СБ».

Запись журнала проверок, тех. обслуживания и состояния СБ состоит из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись > Новая запись в журнал проверки СБ».

Состав полей записи журнала проверок, тех. обслуживания и состояния СБ:

№ п/п	Дата, время проведения ТО (проверки)	Наименование оборудования (системы)	Причина проверки	Вид проверки, номер документа (программы, бланка)	Номер протокола	Результаты проверок и оперативно принятые меры	Дата, время вывода в ремонт оборудования и ввода в работу (резерв)		Подпись НСАЭС (фамилия, инициалы)	Примечания (отметки контролир. лиц, подпись, фамилия, инициалы)
							вывод	ввод		
	27.04.2021 15:01		Заявка		Акт №					

Рисунок 84 – Запись журнала проверок, тех. обслуживания и состояния СБ

- 1) № записи - проставляется автоматически.
- 2) Дата, время проверки - проставляется автоматически, у пользователя есть возможность редактирования даты и времени.
- 3) ФИО, подпись НСАЭС - выбор значения из выпадающего списка.
- 4) Остальные столбцы - ручной ввод текста.

4.14 Журнал регистрации проверок дыхательного аппарата в режиме дежурства на рабочем месте НСБ

Журнал регистрации проверок дыхательного аппарата в режиме дежурства на рабочем месте НСБ является специальным видом журнала, в котором регистрируются проверки дыхательных аппаратов (ДА) на рабочем месте НСБ.

Дата проверки	Ф.И.О. владельца ДА	Номер закреплённого ДА	Давление в баллоне, кгс/см²	Отметка об исправности ДА	Подпись лица, проводившего проверку ДА
31.01.2021	Крючков Е.А.	12881			
01.02.2021	Крючков Е.А.	12881	280	исправен	
02.02.2021	Исеев В.А.	12881			

Рисунок 85 – Журнал регистрации проверок дыхательного аппарата в режиме дежурства на рабочем месте НСБ

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал регистрации проверок дыхательного аппарата в режиме дежурства на рабочем месте НСБ».

Запись журнала регистрации проверок дыхательного аппарата в режиме дежурства на рабочем месте НСБ состоит из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись > Новая запись в журнал регистрации проверок дыхательного аппарата в режиме дежурства на рабочем месте НСБ».

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 63 из 76
----------------	---	---------------

Состав полей записи журнала регистрации проверок дыхательного аппарата в режиме дежурства на рабочем месте НСБ:

Новая запись - Новая запись в журнал регистрации проверок дыхательного аппарата в режиме дежурства на рабочем месте НСБ

Дата проверки	Ф.И.О. владельца ДА	Номер закреплённого ДА	Давление в баллоне, кгс/см ²	Отметка об исправности ДА	Подпись лица, проводившего проверку ДА
29.04.2021		12881			

OK Отмена Сохранить как шаблон...

Рисунок 86 – Запись журнала регистрации проверок дыхательного аппарата в режиме дежурства на рабочем месте НСБ

- 1) Дата проверки - проставляется автоматически, у пользователя есть возможность редактирования даты.
- 2) ФИО владельца ДА - выбор значения из выпадающего списка.
- 3) № закреплённого ДА - проставляется автоматически, у пользователя есть возможность редактирования.
- 4) Подпись – в электронном виде не заполняется.
- 5) Остальные столбцы - ручной ввод текста.

4.15 Журнал проверок иницирующей части АЗ, ПЗ, СУЗ УСБТ, ДСЗ

Журнал проверок иницирующей части АЗ, ПЗ, СУЗ УСБТ, ДСЗ является специальным видом журнала, в котором информируется о проверках иницирующей части АЗ, ПЗ, СУЗ УСБТ, ДСЗ.

Интерактивная оперативная документация - Журнал проверок иницирующей части АЗ, ПЗ, СУЗ УСБТ, ДСЗ

Проверка иницирующей части 1 комплекта ДСЗ блок №1 НВАЭС-2

№	Условия срабатывания защиты KKS алгоритма	Дата, время проведения ТО (проверки)	Причина проверки	Вид проверки, номер документа (программы, бланка)	Подпись НСЦТАИ (ФИО)	Подпись НСБ (ФИО)
1	Р.з. > 18,01 МПа и Тг.н.п.1÷4 > 260 °C 11JDW11EВ001 11JDW12EВ001 11JDW13EВ001	28.04.2021				
2	НГ > 110%нном 11JDW11EВ002 11JDW12EВ002 11JDW13EВ002	28.04.2021				
3	Р.з. > 13,4 МПа и НГ > 5%нном 11JDW11EВ003 11JDW12EВ003 11JDW13EВ003	28.04.2021				
4	Лк.д. < 3,6 м и Тг.н.п.1÷4 > 150 °C 11JDW11EВ004 11JDW12EВ004 11JDW13EВ004	28.04.2021				
5	Лпг. < 1ном. -0,7 м и Тг.н.п.1÷4 > 260 °C 11JDW11EВ005 11JDW12EВ005 11JDW13EВ005	28.04.2021				
6	Рп.п.пг < 5,04 МПа и Тг.н.п.1÷4 > 270 °C 11JDW11EВ006 11JDW12EВ006	28.04.2021				

Г 29 apr 2021 07:00 29 apr 2021 15:00 5:03 check-protect-log PovarovPV НСБ-6 Поваров П.Б.

Рисунок 87 – Журнал проверок иницирующей части АЗ, ПЗ, СУЗ УСБТ, ДСЗ

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал проверок иницирующей части АЗ, ПЗ, СУЗ УСБТ, ДСЗ».

Запись журнала проверок инициирующей части АЗ, ПЗ, СУЗ УСБТ, ДСЗ состоит из шаблонной таблицы, включающей поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись > Проверка защит». Доступны следующие шаблоны:

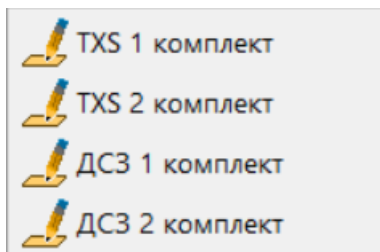


Рисунок 88 – Доступные шаблоны записей для журнала проверок инициирующей части АЗ, ПЗ, СУЗ УСБТ, ДСЗ

Состав полей записи для TXS комплекта:

Новая запись - TXS 1 комплект

Проверка инициирующей части 1 комплекта TXS блок №1 НВАЭС-2					
Функция	Дата, время проведения ТО (проверки)	Причина проверки	Вид проверки, номер документа (программы, бланка)	Подпись НСЦТАИ (ФИО)	Подпись НСБ (ФИО)
AA11	29.04.2021				
AA12	29.04.2021				
AA13	29.04.2021				
AA14	29.04.2021				
AA15	29.04.2021				
AA16	29.04.2021				
AA17	29.04.2021				
AA18	29.04.2021				
AA19	29.04.2021				
AB11	29.04.2021				
AB12	29.04.2021				
AB13	29.04.2021				
AC22	29.04.2021				
AC23	29.04.2021				
AC24	29.04.2021				

OK Отмена Сохранить как шаблон...

Рисунок 89 – Фрагмент записи для TXS комплекта

- 1) Функция - проставляется автоматически.
 - 2) Дата, время проведения ТО (проверки) - проставляется автоматически, у пользователя есть возможность редактирования даты и времени.
 - 3) Подписи - выбор значения из выпадающего списка.
 - 4) Остальные столбцы - ручной ввод текста.
- Примечание: при редактировании одной строки в столбце другие строки данного столбца заполняются автоматически.

Состав полей записи для ДСЗ комплекта:

Новая запись - ДСЗ 1 комплект

Проверка инициирующей части 1 комплекта ДСЗ блок №1 НВАЭС-2						
№	Условия срабатывания защиты KKS алгоритма	Дата, время проведения ТО (проверки)	Причина проверки	Вид проверки, номер документа (программы, бланка)	Подпись НСЦТАИ (ФИО)	Подпись НСБ (ФИО)
1	Р.з > 18,01 МПа и Т.г.н.п.1÷4 > 260 °C 11JDW11EW001 11JDW12EW001 11JDW13EW001	29.04.2021				
2	NF > 110%Nном 11JDW11EW002 11JDW12EW002 11JDW13EW002	29.04.2021				
3	Р.з > 13,4 МПа и NF > 5%Nном 11JDW11EW003 11JDW12EW003 11JDW13EW003	29.04.2021				
4	Л.к.д. < 3,6 м и Т.г.н.п.1÷4 > 150 °C 11JDW11EW004 11JDW12EW004 11JDW13EW004	29.04.2021				
5	Л.п.г. < Lном.-0,7 м и Т.г.н.п.1÷4 > 260 °C 11JDW11EW005 11JDW12EW005 11JDW13EW005	29.04.2021				

OK Отмена Сохранить как шаблон...

Рисунок 11 – Фрагмент записи для ДСЗ комплекта

- 1) №, Условия срабатывания - проставляется автоматически.
- 2) Дата, время проведения ТО (проверки) - проставляется автоматически, у пользователя есть возможность редактирования даты и времени.
- 3) Подписи - выбор значения из выпадающего списка.
- 4) Остальные столбцы - ручной ввод текста.

Примечание: при редактировании одной строки в столбце другие строки данного столбца заполняются автоматически.

4.16 Графики опробования и испытания оборудования, проведения ТО, проверки сигнализации, СБ, ТЗиБ

Графики опробования и испытания оборудования, проведения ТО, проверки сигнализации, СБ, ТЗиБ является специальным видом журнала, в котором указывается информация о предстоящих работах, проводимых на энергоблоке.

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 66 из 76
----------------	---	---------------

Время перехода	Цех	Наименование оборудования	Объем проверки				Отметка о выполнении
			Техобслуживание	Опробование	Переходы	№ пункта (Приложение 4)	
05 сен 2022 07:05	РЦ-6	КТН15,16,25,26,35,45,46,55,65,66,75,76,85,86AP001	Т	О			не выполнено
05 сен 2022 07:05	РЦ-6	FALS1,52,71,72,73AP001; KBC50AP001,002,003,60AP001	Т	О, ОП	FALS1,73AP001; KBC50AP001		не выполнено
05 сен 2022 07:05	РЦ-6	KPF23,28AT001,002, KPF20AT003	Т				не выполнено
05 сен 2022 07:05	РЦ-6	КТС21,22ВВ001, КТС10ВВ001, КТА10ВВ001	Т				не выполнено
06 сен 2022 07:05	РЦ-6	KPF35AT001, KPF20ВВ003, PGB60AC001,002	Т				не выполнено
06 сен 2022 07:05	РЦ-6	KP330,(40),50,60AP001,002(003,004)	Т	О	KP330,(40),50,60AP001(003)		не выполнено
06 сен 2022 07:05	РЦ-6	PEC10,20AP001,002	Т		001>002	2,4	не выполнено
06 сен 2022 07:05	РЦ-6	КТС10AP001, КТС21,22AP001	Т	О	КТС22AP001		не выполнено

Рисунок 12 – График технологического обслуживания РЦ

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > График технологического оборудования».

Записи в журнале состоят из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись» Новая запись в ГРП».

Состав полей записи графика технологического обслуживания РЦ, СБ:

Время перехода	Наименование оборудования	Объем проверки				Отметка о выполнении
		Техобслуживание	Опробование	Переходы	№ пункта (Приложение 4)	
06 сен 2022 17:06		Т				не выполнено

OK Отмена Сохранить как шаблон...

Рисунок 13 – Запись графика технологического обслуживания РЦ, СБ

- 1) Время перехода - дата, в которую было выдано задание персоналу, указывается автоматически, у пользователя есть возможность редактирования.
- 2) Цех – выбор цеха, где находится оборудование, у пользователя есть возможность редактирования.
- 3) Задание - ручной ввод текста задания.
- 4) Техобслуживание - выбор значения из выпадающего списка, у пользователя есть возможность редактирования.
- 5) Опробование - выбор значения из выпадающего списка, у пользователя есть возможность редактирования.
- 6) № пункта (Приложение 4) – ручной ввод текста.

7) Отметка о выполнении - в случае выполнения сотрудник с помощью двойного или одинарного клика левой кнопкой мыши выбирает из выпадающего списка значение «выполнено», в ином случае по умолчанию остаётся значение «не выполнено».

Состав полей записи графика технологического оборудования ТЦ:


Дата/время перехода	Задание	ТБП	Отметка о выполнении
06 сен 2022 18:07	Выполнить переход с насоса <input type="text"/> на насос <input type="text"/>	<input type="text"/> ТБП <input type="text"/> ÷ <input type="text"/>	не выполнено

OK Отмена Сохранить как шаблон...

Рисунок 14 – Запись графика технологического обслуживания ТЦ

- 1) Дата/время перехода - дата, в которую было выдано задание персоналу, указывается автоматически, у пользователя есть возможность редактирования.
- 2) Задание, ТБП – ручной ввод текста.
- 3) Отметка о выполнении - в случае выполнения сотрудник с помощью двойного или одинарного клика левой кнопкой мыши выбирает из выпадающего списка значение «выполнено», в ином случае по умолчанию остаётся значение «не выполнено».

Графики технологического обслуживания должны заполняться в начале года.

В процессе работы при регистрации пользователя оператору будет выводиться напоминание в виде иконки , при нажатии на которую выводятся предстоящие работы по оборудованию в данную смену.

4.17 Журнал распоряжений на ознакомление с изменениями в технической документации

Журнал распоряжений на ознакомление с изменениями в технической документации является специальным видом журнала, в котором указываются изменения в технической документации и список лиц, которые должны ознакомиться с этими изменениями.

Дата и номер	Содержание распоряжения	Ознакомлены
04.07.2022 10:39 № 3	На рабочем месте БПУ-6 выданы: На рабочем месте БПУ-6 внесены изменения: Распоряжение выдал: Соловьев Б.Л. 04.07.2022 10:40	04.07.2022 18:44
07.09.2022 13:19 № 4	На рабочем месте БПУ-6 выданы: На рабочем месте БПУ-6 внесены изменения: Распоряжение выдал: Поваров П.В. 07.09.2022 13:23	Меньшик А.О. ВИУР Сергеев А.А. ВИУР

Рисунок 15 – Журнал распоряжений на ознакомление с изменениями в технической документации

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал распоряжений на ознакомление с изменениями в технической документации».

Записи в журнале состоят из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись» **Новая запись в журнал распоряжений на ознакомление с изменениями в технической документации».**

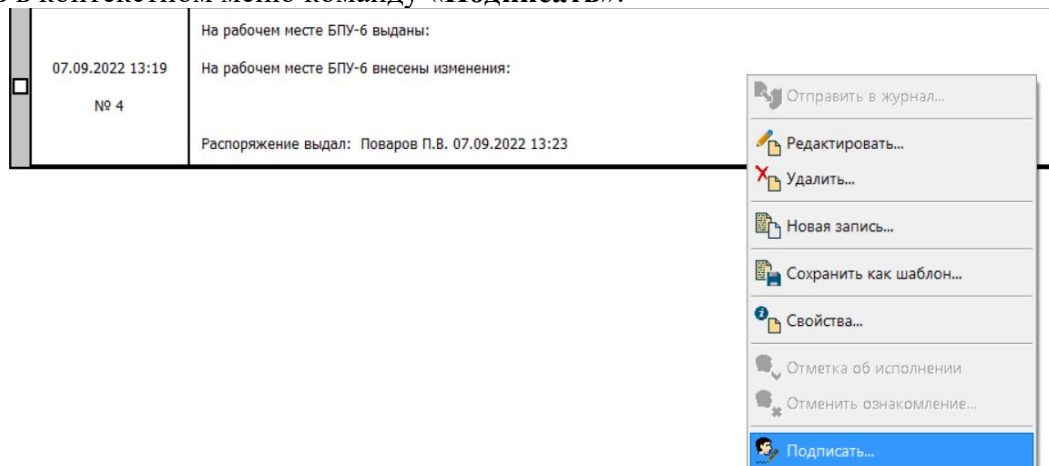
Состав полей записи журнала распоряжений на ознакомление с изменениями в технической документации:

Дата и номер	Содержание распоряжения	Ознакомлены
07.09.2022 13:28	На рабочем месте БПУ-6 выданы: На рабочем месте БПУ-6 внесены изменения: Распоряжение выдал:	


Рисунок 16 – Запись журнала распоряжений на ознакомление с изменениями в технической документации

- 1) Дата и номер - указывается автоматически, у пользователя есть возможность редактирования даты.
- 2) Содержание распоряжения - ручной ввод текста.
- 3) Распоряжение выдал - выбор значения из выпадающего списка, у пользователя есть возможность редактирования. Можно ввести в поле текущего

пользователя, если на уже созданном распоряжении нажать правой кнопки «мыши» и выбрать в контекстном меню команду «Подписать».



4) Ознакомлены – проставляется автоматически.

Для выбора списка групп/пользователей, которым требуется ознакомиться с распоряжением нужно нажать на иконку  и в открывшемся окне «Список ознакомления» галочкой выбрать группы/пользователей для ознакомления с распоряжением.

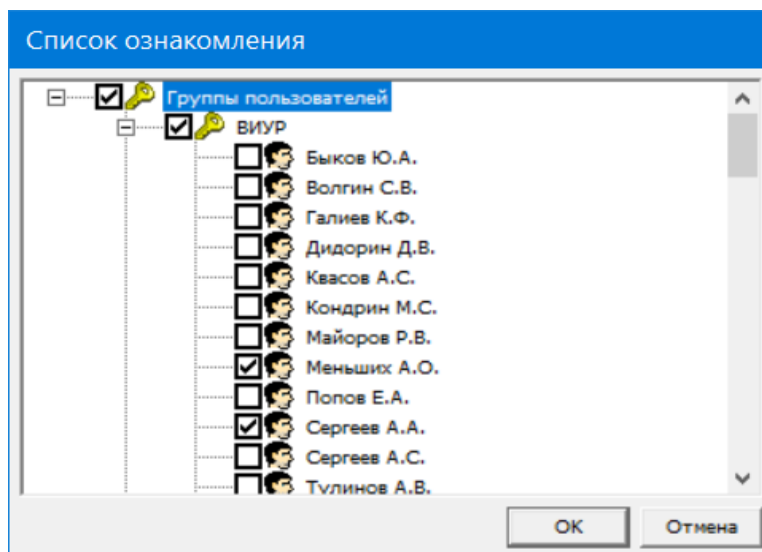

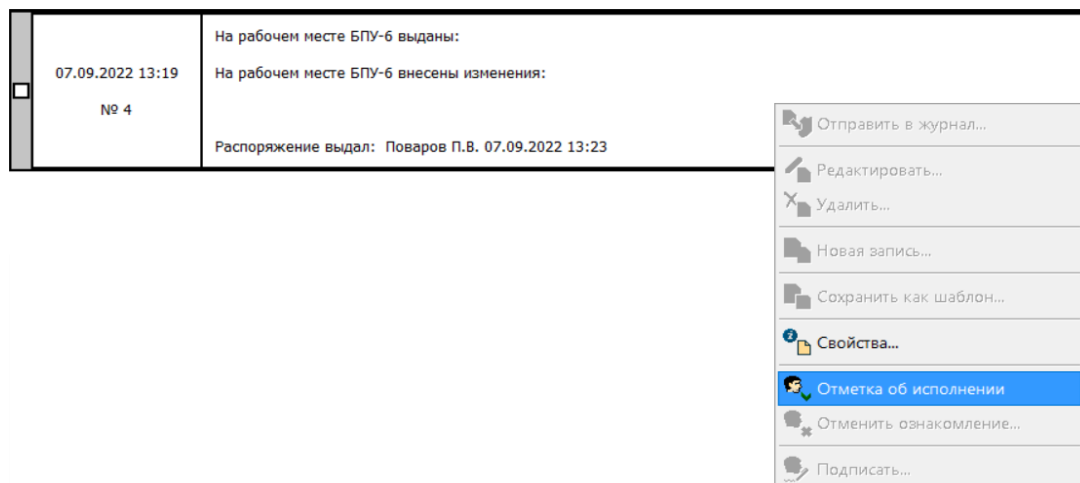


Рисунок 17 – Окно «Список ознакомления»

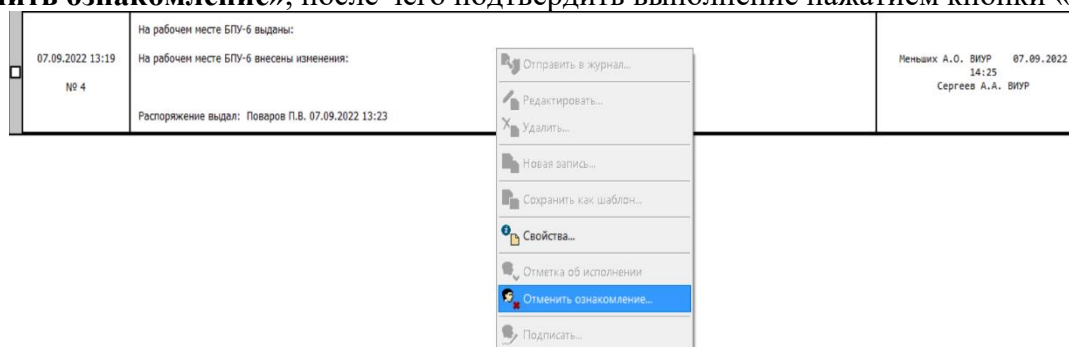
Выбранные группы/пользователи для ознакомления с распоряжением автоматически подставляются в поле записи журнала.

В процессе работы при регистрации пользователя оператору будет выводиться напоминание в виде иконки , при нажатии на которую выводятся журналы с записями для согласования/ознакомления.

Пользователь может отметить свое ознакомление с распоряжением с помощью выбора из контекстного меню (по нажатию правой кнопки мыши на задаче) команды «Отметка об исполнении», после чего подтвердить выполнение нажатием кнопки «ОК».



Также пользователь может отменить ознакомление с распоряжением с помощью выбора из контекстного меню (по нажатию правой кнопки мыши на задаче) команды **«Отменить ознакомление»**, после чего подтвердить выполнение нажатием кнопки **«ОК»**.



Задание переходит в состояние «выполнено» при ознакомлении с распоряжением всех лиц, проставленных в столбце «Ознакомлены», при этом строка закрашивается серой штриховкой.

4.18 Журнал учёта предложений по совершенствованию эксплуатации

Журнал учёта предложений по совершенствованию эксплуатации является специальным видом журнала, в котором указываются предложения и замечания сотрудников по улучшению работы энергоблока.

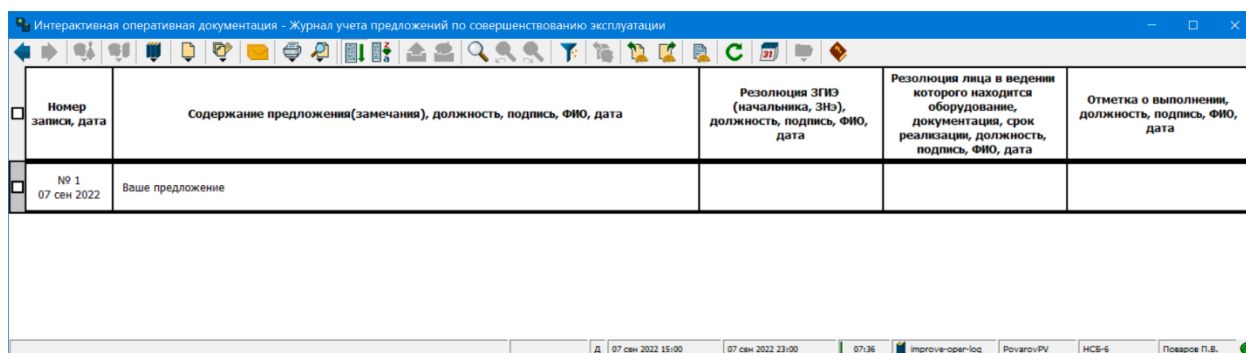


Рисунок 18 – Журнал учёта предложений по совершенствованию эксплуатации

Журнал вызывается с панели инструментов по команде **«Доступные журналы > Журнал учёта предложений по совершенствованию эксплуатации»**.

Записи в журнале состоят из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов

по команде «Новая запись» **Новая запись в журнал учёта предложений по совершенствованию эксплуатации».**

Состав полей записи журнала учёта предложений по совершенствованию эксплуатации:

Номер записи, дата	Содержание предложения(замечания), должность, подпись, ФИО, дата	Резолюция ЗГИЭ (начальника, ЗНэ), должность, подпись, ФИО, дата	Резолюция лица в ведении которого находится оборудование, документация, срок реализации, должность, подпись, ФИО, дата	Отметка о выполнении, должность, подпись, ФИО, дата
07 сен 2022				

Рисунок 19 – Запись журнала учёта предложений по совершенствованию эксплуатации

- 1) Номер записи, дата - указывается автоматически, у пользователя есть возможность редактирования даты.
- 2) Содержание предложения (замечания) - ручной ввод текста.
- 3) Остальные поля в электронном виде не заполняются.

4.19 Журнал заявок на вывод оборудования в ремонт и ввод в работу после ремонта

Журнал заявок на вывод оборудования в ремонт и ввод в работу после ремонта является специальным видом журнала, в котором указываются заявки на ввод/вывод оборудования из/в ремонта.

08.09.2022 17:15:47	Заявка: Включить насос 11FAK10AP001 Согласовано: РЦ-6 Начало: 01.10.2022 10:00 Окончание: 01.10.2022 16:00 Аварийная готовность - 30 мин Заявку подал:
---------------------	---

Рисунок 20 – Журнал заявок на вывод оборудования в ремонт и ввод в работу после ремонта

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > **Журнал заявок на вывод оборудования в ремонт и ввод в работу после ремонта».**

Записи в журнале состоят из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись» **Новая заявка».**

Состав полей записи журнала заявок на вывод оборудования в ремонт и ввод в работу после ремонта:

Рисунок 21 – Запись журнала заявок на вывод оборудования в ремонт и ввод в работу после ремонта

- 1) Дата - указывается автоматически, у пользователя есть возможность редактирования даты.
- 2) Заявка № - ручной ввод текста и выбор значения из выпадающего списка, у пользователя есть возможность редактирования.
- 3) Категория - выбор значения из выпадающего списка, у пользователя есть возможность редактирования.
- 4) Заявка – ручной ввод текста.
- 5) Согласовано - выбор значения из выпадающего списка, у пользователя есть возможность редактирования.
- 6) Начало/Окончание – ручной ввод даты и времени.
- 7) Аварийная готовность – ручной ввод числа.
- 8) Заявку подал – не заполняется в электронном виде.

4.20 Журнал регистрации целевых инструктажей на рабочем месте НСБ

Журнал регистрации целевых инструктажей на рабочем месте НСБ является специальным видом журнала, в котором регистрируется проведение целевых инструктажей для НСБ.

Дата	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Год рождения	Профессия, должность инструктируемого	Вид инструктажа (первичный, повторный, внеплановый)	Причина проведения внепланового инструктажа	Фамилия, инициалы, должность инструктирующего	Подпись	
							инструктирующего	инструктируемого
13.09.2022	Дидорин Д.В., Николаев А.Н., Иванов А.В.	1980 1977 1922	ВИУР НС РЦ-6 НСБ-6	повторный	РП снятия и установки БЗТ при загрузке топливом активной зоны энергоблоков №1,2 НВАЭС-2 НВ20Е058.8.0У3А81.1АХ88.060720001	Федосов А.Н.	13.09.2022 12:51	13.09.2022 12:26 13.09.2022 12:27

Рисунок 22 – Журнал регистрации целевых инструктажей на рабочем месте НСБ

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал регистрации целевых инструктажей на рабочем месте НСБ».

Записи в журнале состоят из шаблонного текста, включающего поля, которые необходимо заполнить или отредактировать. Шаблон вызывается с панели инструментов по команде «Новая запись» **Новая запись в журнал регистрации целевых инструктажей на рабочем месте НСБ».**

Состав полей записи журнала регистрации целевых инструктажей на рабочем месте НСБ:


Дата	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Год рождения	Профессия, должность инструктируемого	Вид инструктажа (первичный, повторный, внеплановый)	Причина проведения внепланового инструктажа	Фамилия, инициалы, должность инструктирующего	Подпись	
							инструктирующего	инструктируемого
13.09.2022	Дидорин Д.В. Николаев А.Н. Иванов А.В.	1980 1977 1922	ВИУР НС РЦ-6 НСБ-6	повторный	РП снятия и установки БЗТ при загрузке топливом активной зоны энергоблоков №1,2 НВАЭС-2 НВЭС-2 ОУЗБТ.1АК88 060720001			13.09.2022 12:26 13.09.2022 12:27

Рисунок 23 – Запись журнала регистрации целевых инструктажей на рабочем месте НСБ

1) Дата - указывается автоматически, у пользователя есть возможность редактирования даты.

2) Фамилия, имя, отчество инструктируемого – проставляется автоматически.

Для выбора списка пользователей, которым требуется ознакомиться с инструктажем

нужно нажать на иконку  и в открывшемся окне «Список ознакомления» галочкой выбрать группы/пользователей для ознакомления с инструктажем.

Список ознакомления

☒ Группы пользователей


☒ ВИУР

- ☐ Быков Ю.А.
- ☐ Волгин С.В.
- ☐ Галиев К.Ф.
- ☐ Дидорин Д.В.
- ☐ Квасов А.С.
- ☐ Кондрин М.С.
- ☐ Майоров Р.В.
- ☒ Меньших А.О.
- ☐ Попов Е.А.
- ☒ Сергеев А.А.
- ☐ Сергеев А.С.
- ☐ Твлинов А.В.

OK Отмена

Рисунок 24 – Список ознакомления

Выбранные группы/пользователи для ознакомления автоматически подставляются в поле записи журнала.

В процессе работы при регистрации пользователя оператору будет выводиться напоминание в виде иконки , при нажатии на которую выводятся журналы с записями для согласования/ознакомления.

Пользователь может отметить свое ознакомление с инструктажем с помощью выбора из контекстного меню (по нажатию правой кнопки мыши на задаче) команды «Отметка об прохождении инструктажа», после чего подтвердить выполнение нажатием кнопки «ОК».

Демо версия	Программно-технический комплекс Системы интеллектуальной поддержки оператора Программное обеспечение «КРУИЗ БЛОК»	Лист 74 из 76
----------------	---	---------------

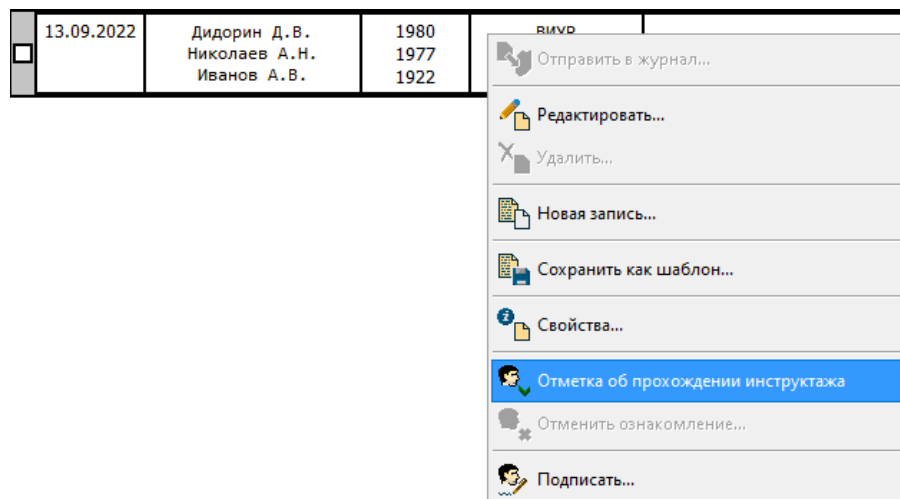


Рисунок 25 – Команда «Отметка об прохождении инструктажа»

Также пользователь может отменить ознакомление с помощью выбора из контекстного меню (по нажатию правой кнопки мыши на задаче) команды «Отменить ознакомление», после чего подтвердить выполнение нажатием кнопки «ОК».

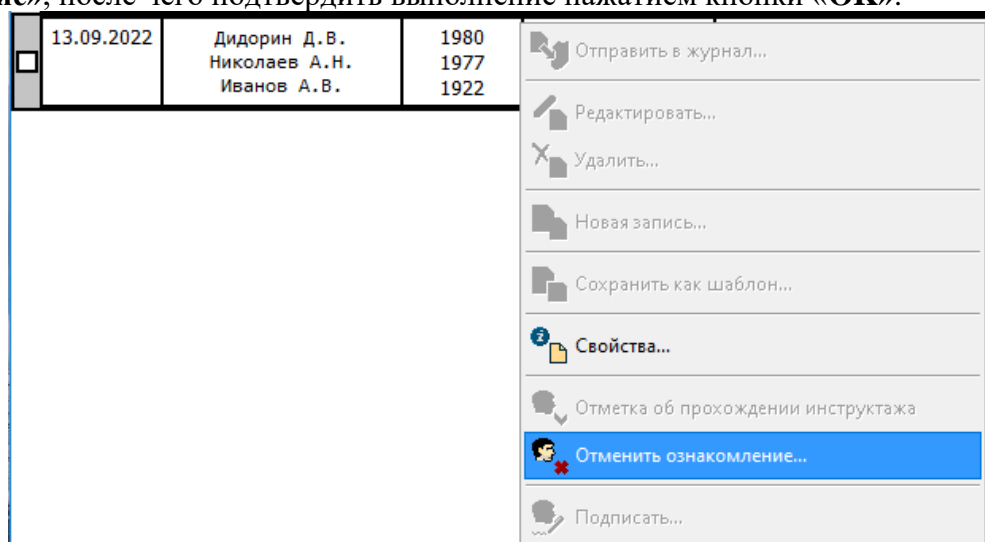


Рисунок 26 – Команда «Отменить ознакомление»

Задание переходит в состояние «выполнено» при ознакомлении всех лиц, предоставленных в столбце «Ознакомлены», при этом строка закрашивается серой штриховкой.

	Дата	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Год рождения	Профессия, должность инструктируемого	Вид инструктажа (первичный, повторный, внеплановый)	Причина проведения внепланового инструктажа	Фамилия, инициалы, должность инструктирующего	Подпись	
								инструктирующего	инструктируемого
<input type="checkbox"/>	13.09.2022	Дидорин Д.В., Николаев А.Н., Иванов А.В.	1980 1977 1922	ВИУР НС РЦ-6 НСБ-6	повторный	РП снятия и установки БЗТ при загрузке топливник активной зоны энергоблоков №1,2 НВАЭС-2 НВЗООБС.8.003А81.1АК88.060720001	Федосов А.Н.	13.09.2022 12:51	13.09.2022 12:26 13.09.2022 12:27 13.09.2022 15:08

Рисунок 27 – Запись об инструктаже после ознакомления всех лиц

3) Год рождения – проставляется автоматически при выборе пользователя в списке ознакомления.

4) Профессия, должность инструктируемого – проставляется автоматически при выборе пользователя в списке ознакомления.

- 5) Вид инструктажа - выбор значения из выпадающего списка, по умолчанию указано «целевой».
- 6) Причина проведения внепланового инструктажа - ручной ввод текста.
- 7) Фамилия, инициалы, должность инструктирующего – проставляется автоматически. Для этого требуется на уже созданной записи нажать правой кнопкой «мышью» и в контекстном меню выбрать команду «Подписать».

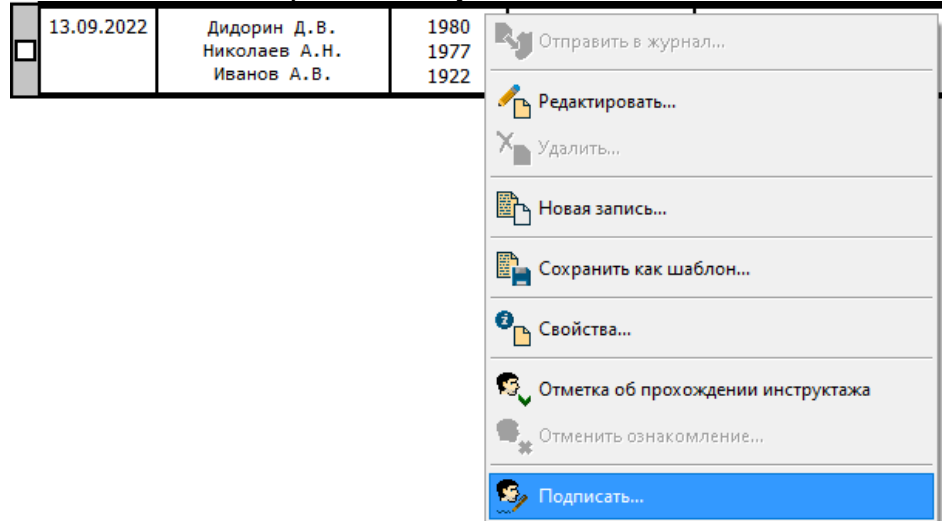


Рисунок 28 – Команда «Подписать»

- 8) Подпись - проставляется автоматически при ознакомлении.

4.21 Журнал ввода-вывода оборудования в ремонт

Журнал ввода-вывода оборудования в ремонт является специальным видом журнала, в котором регистрируется ввод/вывод оборудования в ремонт.

Интерактивная оперативная документация - Журнал ввода-вывода оборудования в ремонт				
<input type="checkbox"/>	10:47		Провел ЦИ , по бланку согласно заявки выведен в ремонт 00BCG16EG205. Занесений нет.	НСАЭС
<input type="checkbox"/>	11:04		Провел ЦИ , по бланку согласно заявки выведен в ремонт 10KBA31AP001. Занесений нет.	НСАЭС
<input type="checkbox"/>	11:42		Провел ЦИ , по бланку согласно заявки выведен в ремонт 10KBA32AP001. Занесений нет.	НСАЭС

Рисунок 29 – Журнал ввода-вывода оборудования в ремонт

Журнал вызывается с панели инструментов по команде «Доступные журналы > Журнал ввода-вывода оборудования в ремонт».

