



ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС (СРЕДА) ДЛЯ РАЗРАБОТКИ
КОМПЬЮТЕРНЫХ ТРЕНАЖЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ РАЗЛИЧНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ «NAFTA TRAINING COMPLEX» И КОМПЬЮТЕРНЫЙ
ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС РАЗРАБОТАННЫЙ В ДАННОЙ СРЕДЕ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Руководство оператора Системы

Уфа, 2023

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС (СРЕДА) ДЛЯ РАЗРАБОТКИ
КОМПЬЮТЕРНЫХ ТРЕНАЖЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ РАЗЛИЧНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ «NAFTA TRAINING COMPLEX» И КОМПЬЮТЕРНЫЙ
ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС РАЗРАБОТАННЫЙ В ДАННОЙ СРЕДЕ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Руководство оператора Системы

Заместитель генерального директора -
директор департамента ИАСУ



/ И.Д. Кизина /

Заместитель директора департамента
ИАСУ по развитию – главный
инженер проекта



/ Л.Я. Латнер /

Уфа, 2023

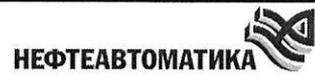
СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	3
1.1	Термины и определения	3
1.2	Обозначения и сокращения.....	4
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
2.1	Полное наименование Системы и ее условное обозначение	5
2.2	Цели создания Системы	5
2.3	Назначение Системы	6
2.4	Функциональный состав Системы.....	7
3	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕРФЕЙСА	9
3.1	Вход в Систему	9
3.2	Описание основных элементов интерфейса.....	9
4	ОПИСАНИЕ ВХОДА В СИСТЕМУ	12
4.1	Описание выполняемых функций.....	12
4.2	Типовые сценарии взаимодействия	12
5	ОПИСАНИЕ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ	13
5.1	Описание выполняемых функций.....	13
5.2	Типовые сценарии взаимодействия	20
6	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛА СИСТЕМЫ	21

Согласовано				
-------------	--	--	--	--

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
				<i>Матвеева В.Л.</i>		Программный комплекс (среда) для разработки компьютерных тренажерных комплексов различного назначения «Nafta Training Complex» и компьютерный тренажерный комплекс разработанный в данной среде Руководство оператора Системы	Р	2	21
				<i>Латнер Л.Я.</i>					



1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1 Термины и определения

Термины и определения приведены в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 Термины и определения

№ ПП	ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1.	Информационный ресурс (ИР)	Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, используемая в бизнес-процессах Компании, формируемая в рамках существующих информационных систем.
2.	Информационная модель	Компонент модели предметной области, т.е. выделенный на концептуальном уровне объект для базы данных. Сущность предметной области является результатом абстрагирования реального объекта путем выделения и фиксации набора его свойств.
3.	Информационная система (ИС)	Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих её обработку информационных технологий и технических средств [Федеральный закон от 27.07.2006 № 149 ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»].
4.	Моделирование ТПП	Произведение расчетов и определение всех возможных реакций при возникновении управляющего воздействия на объект с заданными значениями внутренних и внешних потоков и алгоритмов.
5.	Модель ТПП	Совокупность объектов, потоков информации, интерактивных технологических схем, алгоритмов расчета и совокупность базового и дополнительных сценариев, взаимодействие которых образует технологический процесс производства.
6.	Продукционная модель	Модель, основанная на правилах, позволяет представить знание в виде предложений типа «Если (условие), то (действие)».
7.	Сенсор	Графический компонент, размещенный на интерактивной технологической схеме, отображающий воздействия на объект модели ТПП и указания пользователю о дальнейших действиях.
8.	Стадия ИТ-проекта	Принципиально различающиеся по результатам преобладающих технико-экономических процессов временные отрезки жизненного цикла ИТ-проекта.
9.	Роль пользователя	Совокупность возможностей, которые получает пользователь Системы, входящий в определенное множество встроенных групп доступа после авторизации и аутентификации.
10.	Технологический объект	Совокупность технологического оборудования и реализованного на нем технологического процесса производства.
11.	Этап создания Системы	Часть стадии (фазы) ИТ-проекта по созданию Системы, выделенная по соображениям единства характера работ и (или) завершающего результата или специализации исполнителей.
12.	Технологический процесс (ТП)	Упорядоченная последовательность взаимосвязанных действий, которые необходимо выполнить для: – получения из исходного сырья готового продукта; – выполнения определенной работы. Технологический процесс является частью производства, которое может иметь несколько различных технологических процессов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.2 Обозначения и сокращения

Обозначения и сокращения приведены в таблице (Таблица 2).

Таблица 2 Обозначения и сокращения

№	СОКРАЩЕНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1.	АО	Акционерное общество
2.	АРМ	Автоматизированное рабочее место
3.	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическим процессом
4.	ГОСТ	Государственный общесоюзный стандарт
5.	ЕЦО	Единая центральная операторная
6.	ИТ	Информационные технологии
7.	КИПиА	Контрольно-измерительные приборы и автоматика
8.	КТК	Компьютерный тренажерный комплекс
9.	ЛВС	Локальная вычислительная сеть
10.	ЛОС	Локальные очистные сооружения
11.	ЛСУ	Локальная система управления
12.	НСД	Несанкционированный доступ
13.	НСИ	Нормативно-справочная информация
14.	ООО	Общество с ограниченной ответственностью
15.	ОПЭ	Опытно-промышленная эксплуатация
16.	ОС	Операционная система
17.	ПАЗ	Противоаварийная защита
18.	ПИ	Приемочные испытания
19.	ПК	Персональный компьютер
20.	ПМИ	Программа и методика испытаний
21.	ПМЛА	План мероприятий по локализации и ликвидации аварий
22.	ПЛАС	План локализации и ликвидации аварийных ситуаций
23.	ПО	Программное обеспечение
24.	ППО	Прикладное программное обеспечение
25.	РИД	Результаты интеллектуальной деятельности
26.	РСУ	Распределенная система управления
27.	СПАЗ	Система противоаварийной защиты
28.	ТЗ	Техническое задание
29.	ТП	Технологический процесс
30.	ТПП	Технологический процесс производства
31.	ТЭ	Тестовая эксплуатация
32.	ФЗ	Федеральный закон
33.	ФИО	Фамилия Имя Отчество
34.	ЭВМ	Электронно-вычислительная машина

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 Полное наименование Системы и ее условное обозначение

Наименование информационной системы – среда для разработки компьютерных тренажерных комплексов различного назначения «Nafta Training Complex» и компьютерный тренажерный комплекс (КТК), разработанный на основе указанной программной среды для разработки компьютерных тренажерных комплексов различного назначения «Nafta Training Complex». Условное обозначение (краткое наименование) – Система.

Компьютерный тренажерный комплекс, предоставляемый Заказчику – это совокупность среды разработки (с ограниченными правами доступа) для компьютерных тренажерных комплексов различного назначения «Nafta Training Complex» и созданная в ней информационная модель компьютерных тренажерных комплексов.

Компьютерные тренажерные комплексы конструируются в среде для разработки компьютерных тренажерных комплексов различного назначения «Nafta Training Complex».

2.2 Цели создания Системы

Цель создания информационной системы – создание программной среды для разработки компьютерных тренажерных комплексов, предназначенных для:

- обучения оперативного и технологического персонала безопасному и эффективному управлению технологическим процессом;
- поддержания на высоком уровне профессиональных знаний и навыков оперативного и технологического персонала, обеспечивающих требуемый уровень безопасности при эксплуатации оборудования;
- снижения потерь, связанных с ошибочными и несвоевременными действиями оперативного и технологического персонала, а также улучшение диагностических навыков;
- повышения безопасности и эффективности производства за счет повышения квалификации персонала;
- выполнения требований федеральных норм и правил «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» в части оснащения объектов с блоками I и II категорий взрывоопасности компьютерными тренажерами.

Основные задачи компьютерных тренажерных комплексов, следующие:

- 1) формирование, поддержание на высоком уровне профессиональных знаний и навыков оперативного и технологического персонала, обеспечивающих требуемый уровень

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						5

Компьютерный тренажерный комплекс (КТК) представляет собой программно-вычислительный комплекс в составе нескольких персональных компьютеров, оснащенных системным и прикладным программным обеспечением объединенных в единую локальную сеть, предназначенный для моделирования работы объекта в различных режимах и условиях эксплуатации с целью обучения персонала.

Назначением компьютерных тренажерных комплексов является: первичное обучение, повышение квалификации, выработка у оперативного и технологического персонала устойчивых и надежных навыков по выполнению действий в процессе:

- нормальной эксплуатации;
- возникновения нештатных и аварийных ситуаций.

2.4 Функциональный состав Системы

В состав Системы должны входить следующие функциональные подсистемы, указанные в таблице (Таблица 3).

Таблица 3 Функциональные подсистемы Системы

№	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДСИСТЕМА	ФУНКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДСИСТЕМЫ
1.	Подсистема настройки и администрирования модели ТП	Настройка и администрирование модели ТП (Функции среды разработки).
2.	Подсистема моделирования технологического процесса и графического представления результатов моделирования	Моделирование ТП (Составная часть КТК, сформированного в среде разработки). Управление и контроль процессом моделирования ТП (Составная часть КТК, сформированного в среде разработки). Мониторинг процесса моделирования ТП (Составная часть КТК, сформированного в среде разработки). Управление и взаимодействие с имитатором РСУ и ПАЗ (Составная часть КТК, сформированного в среде разработки). Удаленный доступ к управлению процессом моделирования ТП, осуществляемое другими пользователями КТК (Составная часть КТК, сформированного в среде разработки).
3.	Подсистема управления Базой знаний	Обеспечение справочной информацией пользователей Системы (Составная часть КТК, сформированного в среде разработки). Управление и обеспечение обучающего и квалификационного процесса (Составная часть КТК, сформированного в среде разработки). Хранение срезов (трендов) моделирования ТП (Составная часть КТК, сформированного в среде разработки). Настройка и администрирование Базы знаний (Составная часть КТК, сформированного в среде разработки).
4.	Подсистема формирования отчетности	Настройка отчетных форм, в т.ч. протоколов проведения квалификации (Функции среды разработки). Формирование (печать) отчетных форм, в т.ч. протоколов проведения квалификации (Составная часть КТК, сформированного в среде разработки).
5.	Подсистема аудита Системы	Аудит всех действий пользователей и привилегированных пользователей в системе (Функции среды разработки; Составная часть КТК, сформированного в среде разработки).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДСИСТЕМА	ФУНКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДСИСТЕМЫ
6.	Подсистема управления пользователями и областями доступа в Системе	Управление пользователями и областями доступа к функциям КТК (Функции среды разработки; Составная часть КТК, сформированного в среде разработки).
7.	Подсистема защиты информации	Аудит всех действий пользователей и привилегированных пользователей в системе (Функции среды разработки; Составная часть КТК, сформированного в среде разработки). Управление пользователями и областями доступа к функциям КТК (Функции среды разработки; Составная часть КТК, сформированного в среде разработки).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3 ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕРФЕЙСА

3.1 Вход в Систему

Для входа в Систему необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Запустить браузер и в адресной строке ввести локальный адрес, например: <http://iasu-web-ktk/>, принадлежащий локальной сети Системы. Откроется окно для авторизации пользователя (Рисунок 1).

The screenshot shows a login form with the following fields and elements:

- Title: **Вход в Систему**
- Instruction: **Используйте свою учетную запись, чтобы войти.**
- Field: Тип аккаунта (Dropdown menu with text: -- Выберите тип аккаунта --)
- Field: Пользователи (Dropdown menu with text: -- Выберите пользователя --)
- Field: ФИО (Text input)
- Field: Должность (Text input)
- Field: Структурное подразделение (Text input)
- Field: Пароль (Text input)
- Button: Войти

Рисунок 1. «Окно авторизации»

- 2) Необходимо выбрать тип аккаунта «Временный» пользователь. В поле «Пользователи» выбрать необходимый аккаунт.
- 3) Ввести ФИО, должность и структурное подразделение.
- 4) Ввести пароль, назначенный аккаунту, затем нажать на кнопку «Войти».

3.2 Описание основных элементов интерфейса

3.2.1 Описание выполняемых функций

Основной интерфейс имеет следующий вид (Рисунок 2):

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

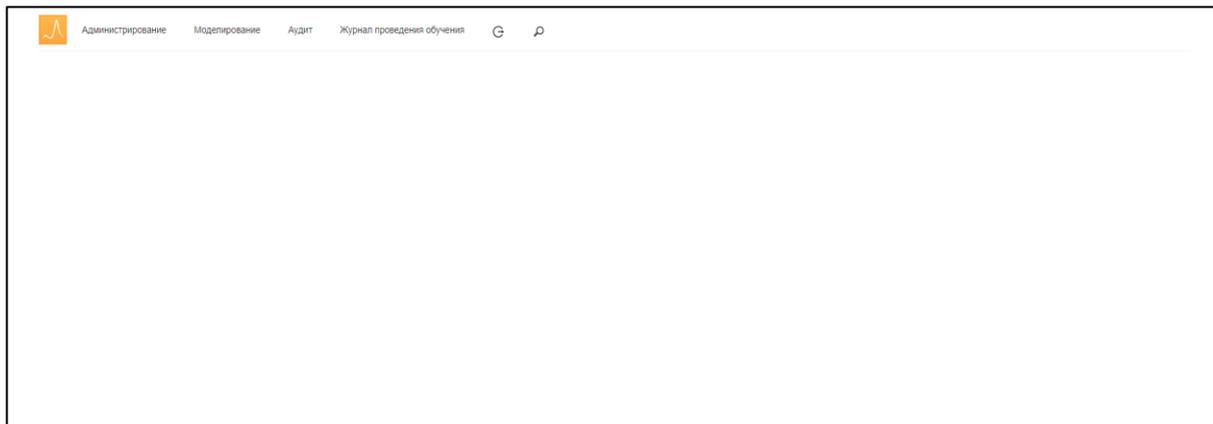


Рисунок 2. Основной интерфейс Системы

В левом верхнем углу основного интерфейса находится меню Системы, в котором расположены следующие элементы навигации (Рисунок 3):

- раздел меню «Моделирование»;
- раздел меню «Журнал проведения обучения»;
- раздел меню «Справочная информация»;
- иконка выхода из Системы;
- иконка смены пароля учетной записи.

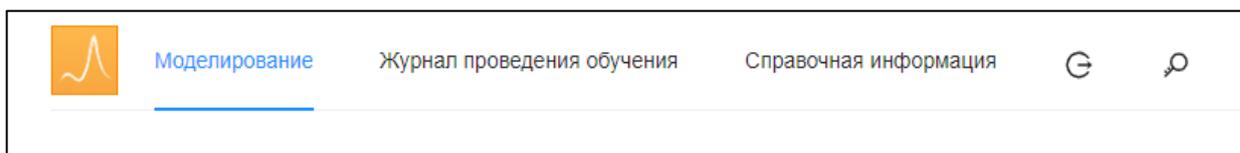


Рисунок 3. Меню Системы

Основные управляющие элементы интерфейса Системы:



- скачать протокол;



- запустить моделирование;



- остановить моделирование;



- перейти в окно моделирования;



- полоса прокрутки



- переход к страницам

Изн. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



- сортировка объектов по убыванию имени



- поиск объектов по имени

Содержит

Сбросить

- окно поиска объектов

- Равно
- Не равно
- Содержит**
- Начинается с
- Заканчивается на
- Null
- Не Null

- выбор фильтра для поиска объекта

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4 ОПИСАНИЕ ВХОДА В СИСТЕМУ

4.1 Описание выполняемых функций

Аутентификация пользователей в Системе осуществляется по имени локальной учетной записи пользователя. Для временного доступа в систему пользователей (для прохождения обучающего или квалифицирующего процесса) предназначен информационный объект «Временный пользователь».

4.2 Типовые сценарии взаимодействия

Доступ к Системе через клиентское ПО, установленное на АРМ пользователя, осуществляется в следующем порядке:

1. Запуск браузера на своей рабочей станции.
2. Аутентификация пользователя при входе в Систему.

Аутентификация пользователей в Системе осуществляется по имени локальной учетной записи пользователя и условно-постоянному паролю.

Срок действия, длина и сложность пароля устанавливаются администратором системы через настройки системы в соответствии с требованиями по информационной безопасности:

- длина пароля должна составлять не менее 8 символов;
- пароль должен содержать символы, относящиеся к 3 (трем) из перечисленных категорий: латинские заглавные буквы (A–Z), латинские строчные буквы (a–z), цифры (0–9), отличные от букв и цифр символы (например, !, \$, #);
- максимальный срок действия пароля – 60 дней;
- минимальный срок действия пароля – 1 день;
- пароль не должен совпадать с 3 (тремя) последними паролями.

После входа пользователя в Систему с временным паролем, Инструктору необходимо установить постоянный пароль для данной учетной записи.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					12

5 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ

5.1 Описание выполняемых функций

5.1.1 Запуск моделирования ТП

Запуск моделирования ТП осуществляется в подразделе «Создание моделирования».

5.1.1.1 Вызов экранной формы

Вызов экранной формы подраздела «Создание моделирования» осуществляется в основном окне раздела «Моделирование» (Рисунок 4):

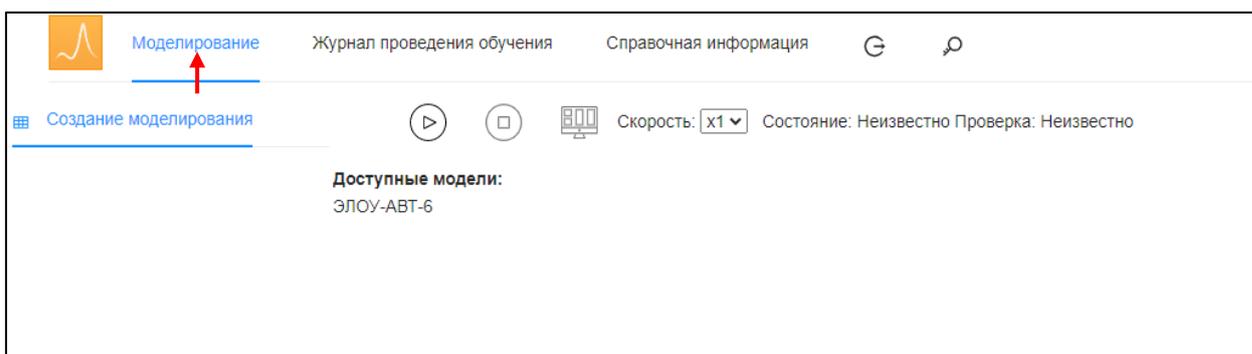


Рисунок 4. Выбор в меню раздела «Моделирование»

Экранная форма подраздела имеет вид (Рисунок 5):

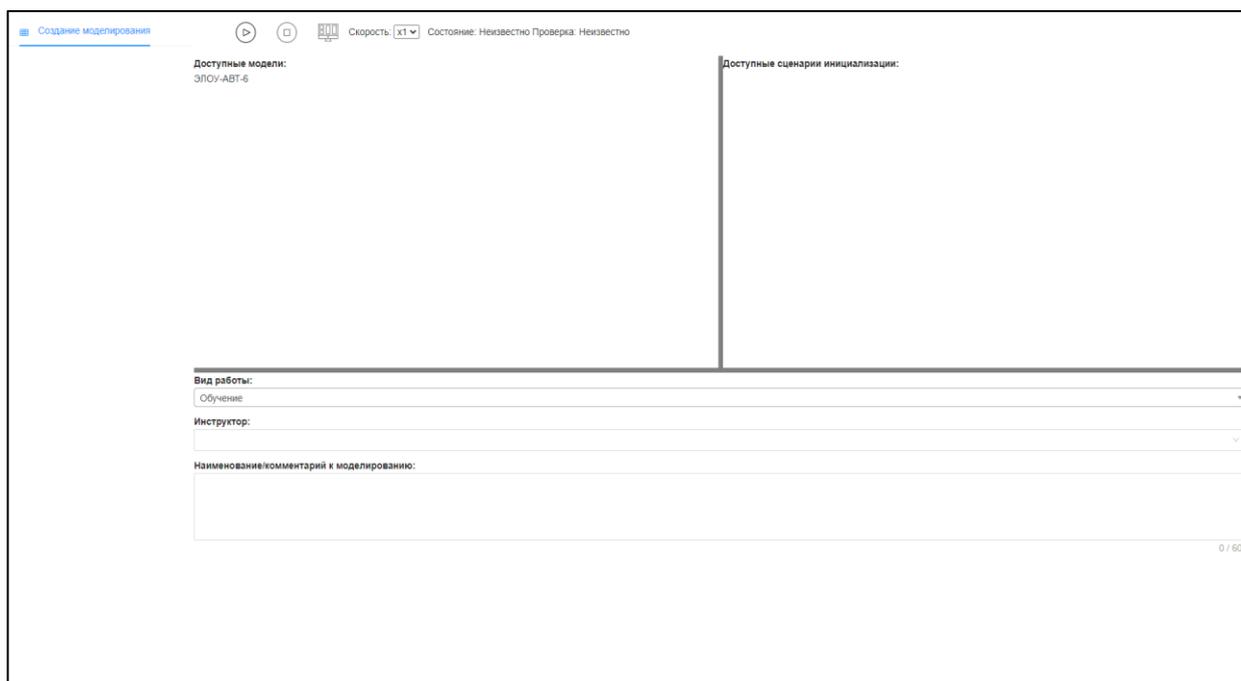


Рисунок 5. Общий вид окна «Создание моделирования»

Инва. № подл.	Взам. инв. №				
Подп. и дата					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.1.1.2 Описание экранной формы

Экранная форма подраздела «Создание моделирования» условно делится на следующие области (Рисунок 6):

- 1 – панель инструментов;
- 2 – область «Доступные модели»;
- 3 – область «Доступные сценарии инициализации»;
- 4 – область «Вид работы».

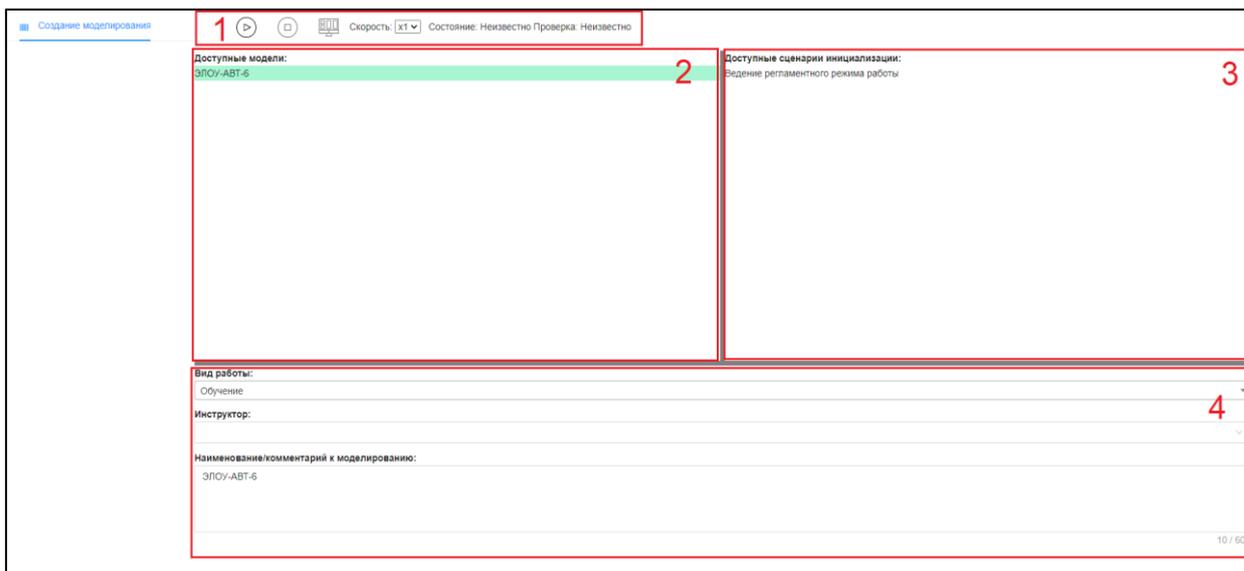


Рисунок 6. Описание окна «Создание моделирования»

На панели инструментов (область 1, Рисунок 6) расположены следующие элементы:

-  - кнопка запуска моделирования: моделирование не запущено (кнопка доступна для нажатия)
-  - кнопка запуска моделирования: моделирование запущено (кнопка не доступна для нажатия)
-  - кнопка завершения моделирования: моделирование не завершено (кнопка доступна для нажатия)
-  - кнопка завершения моделирования: моделирование завершено (кнопка не доступна для нажатия)
-  - перейти в окно моделирования.
-  - выбор скорости моделирования

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						Лист
						14

Пользователь в области «Доступные модели» (область 2, Рисунок 6) выбирает необходимую модель, при этом в области «Доступные сценарии инициализации» (область 3, Рисунок 6) выводятся доступные сценарии для осуществления моделирования.

В области «Вид работы» (область 4, Рисунок 6) пользователю доступен выбор типа сеанса – «обучение» или «квалификация».

5.1.1.3 Условия начала работы

Для начала работы с подразделом Системы «Создание моделирования» необходимо наличие созданной модели ТП.

5.1.1.4 Описание операций

Подраздел «Создание моделирования» предназначен для запуска и осуществления моделирования ТП, с возможностью выбора сценария инициализации и выбора типа сессии («обучение» или «квалификация»).

Пользователь в области «Доступные модели» выбирает необходимую модель (Рисунок 7).

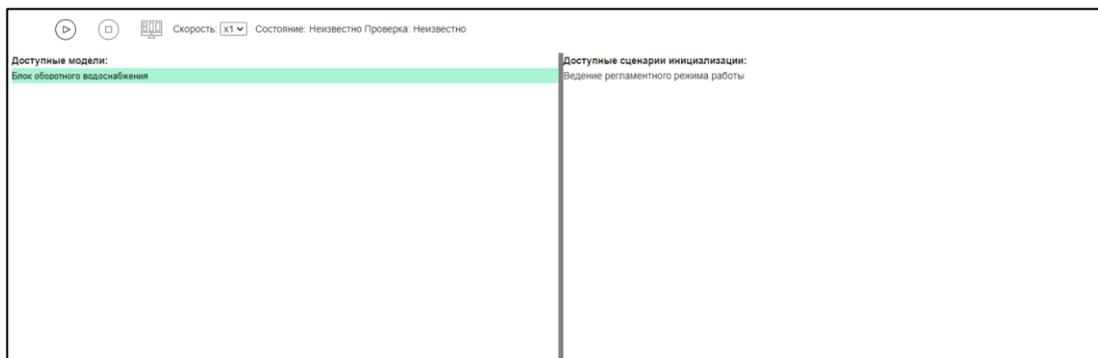


Рисунок 7. Окно выбора модели для создания моделирования

При этом в области «Доступные сценарии инициализации» выводится перечень доступных сценариев для запуска моделирования ТП.

Пользователь выбирает необходимый сценарий для запуска моделирования ТП (Рисунок 8).

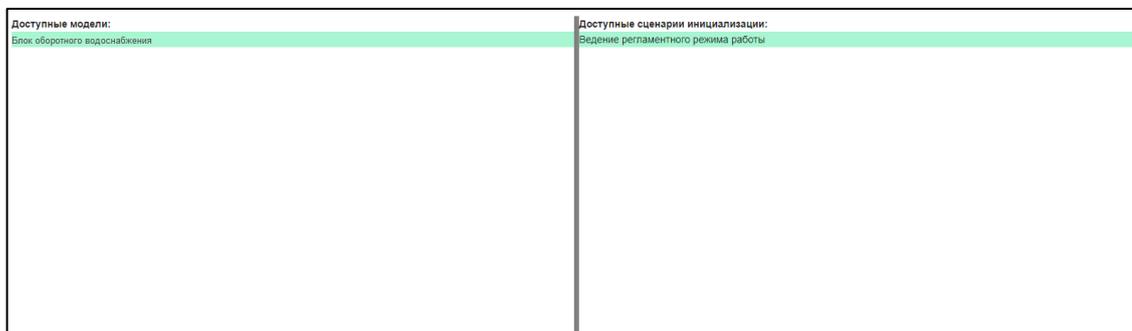


Рисунок 8. Окно выбора сценария для запуска моделирования

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Действия.

Тема	Характеристика результатов	Тип обучения	Обучаемый	Модель	Инструктор	Начало	Завершение	Действия
Блок оборотного водоснабжения	Количество набранных баллов 0	Обучение	Пикалова Д.Д.	Блок оборотного водоснабжения	adminadminadmin	05.12.2022 11:52:41	05.12.2022 11:53:44	
Блок оборотного водоснабжения	Количество набранных баллов 0	Обучение	Коннов Яннен	Блок оборотного водоснабжения	adminadminadmin	05.12.2022 10:55:45	05.12.2022 11:28:03	
Блок оборотного водоснабжения	Количество набранных баллов 0	Обучение	Коннов Яннен	Блок оборотного водоснабжения	adminadminadmin	05.12.2022 10:35:37	05.12.2022 10:41:03	
Блок оборотного водоснабжения	Количество набранных баллов 0	Обучение	Коннов Яннен	Блок оборотного водоснабжения	adminadminadmin	05.12.2022 10:17:26	05.12.2022 10:17:55	
Блок оборотного водоснабжения	Количество набранных баллов 0	Обучение	Шамигулова Лидия Владимировна	Блок оборотного водоснабжения	adminadminadmin	05.12.2022 10:16:47	05.12.2022 10:17:23	
Блок оборотного водоснабжения	Количество набранных баллов 0	Обучение	Коннов Яннен	Блок оборотного водоснабжения	adminadminadmin	05.12.2022 10:16:03	05.12.2022 10:16:31	

Рисунок 11. Окно «Журнал проведения обучения»

В поле «Действия» расположен элемент - скачать протокол проведения обучения/квалификации.

5.1.2.3 Условия начала работы

Для начала работы с разделом Системы «Журнал проведения обучения» необходимо наличие у пользователя прав доступа к данному разделу.

5.1.2.4 Описание операций

Раздел Системы «Журнал проведения обучения» предназначен для просмотра протоколов проведения обучения/квалификации. Для этого нужно в поле «Действия» необходимого сеанса нажать на кнопку - «Скачать протокол». Готовый протокол выглядит следующим образом (Рисунок 12):

А	В	С
1 ПРОТОКОЛ СЕАНСА ОБУЧЕНИЯ		
2		
3 ФИО		
4 Должность		
5 Подразделение:		
6 Дата обучения		01.02.2023
7 Время обучения		11:44:00
8		
9		
10 Идентификационный номер сеанса обучения		ЭЛОУ-АВТ-6
11 Результат		Не пройден
12		
13		
14 Описание теста		Результат(пройден/не пройден)
15 1. Проверка		Не пройден
16 Разгерметизация теплообменника нагрева нефти Т-1/1.2. Пролив на открытой площадке		Не пройден
17		Оператор перекрыл движение потока, до открытия байпасной задвижки
18 ФИО Инструктора		
19		
20 Подпись		
21		

Рисунок 12. Пример протокола обучения/квалификации

Изм. № подл.	Изм. инв. №				
Изм. инв. №	Изм. инв. №	Изм. инв. №	Изм. инв. №	Изм. инв. №	Изм. инв. №

5.1.3 Просмотр справочной информации

Просмотр нормативной и справочной документации осуществляется в разделе Системы «Справочная информация».

5.1.3.1 Вызов экранной формы

Для вызова экранной формы раздела Системы «Справочная информация» вызывается соответствующий пункт меню (Рисунок 13).

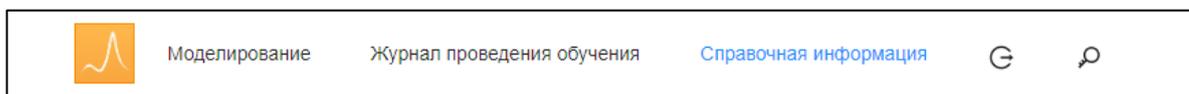


Рисунок 13

Экранная форма раздела «Справочная документация» имеет вид (Рисунок 14):

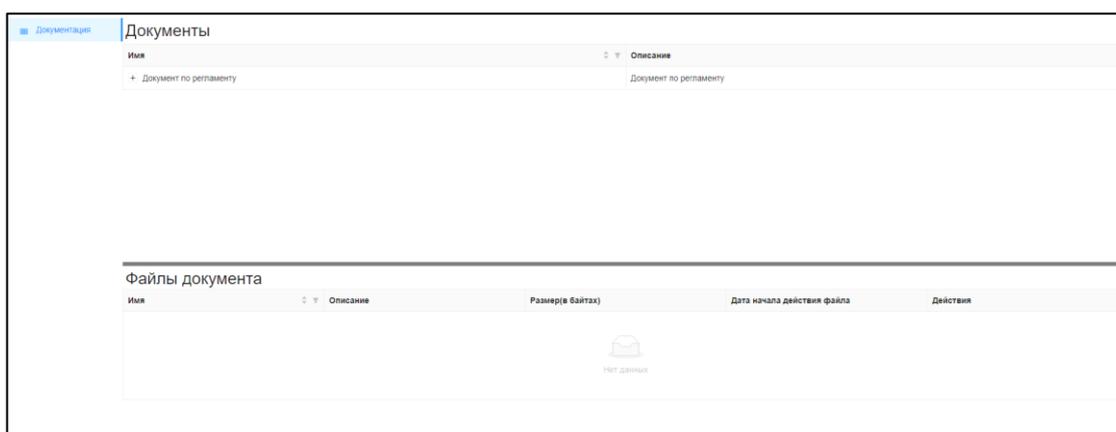


Рисунок 14. Окно подраздела «Документация»

5.1.3.2 Описание экранной формы раздела «Документация»

Экранная форма раздела Системы «Документация» условно делится на 2 области (Рисунок 15):

- 1 – область «Документы»;
- 2 – область «Файлы документов».

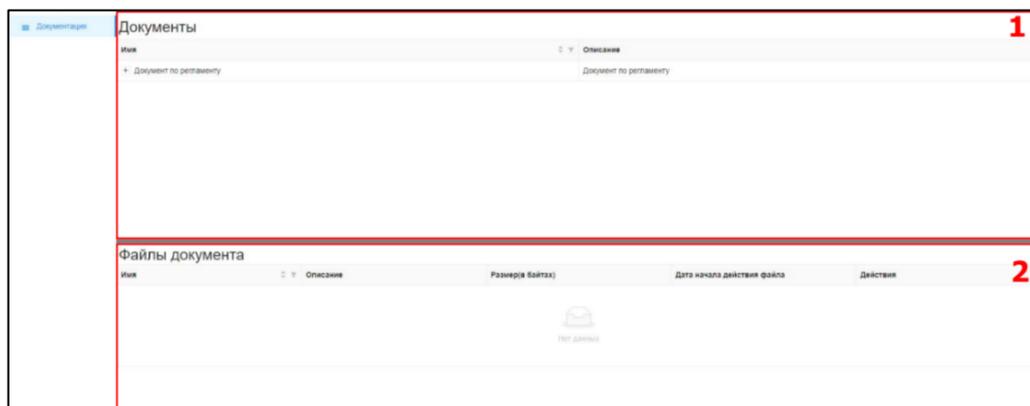


Рисунок 15. Описание окна подраздела «Документация»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- дата начала действия файла;
- действия.

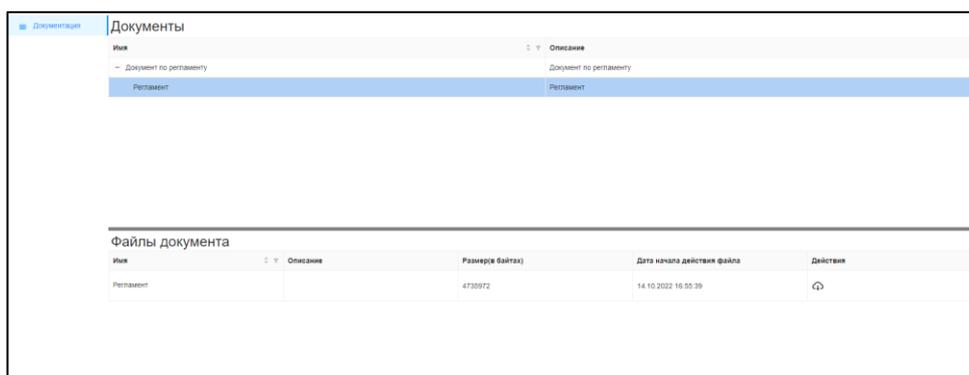


Рисунок 17. Окно подраздела «Документация»

Далее пользователю необходимо в поле «Действия» нужного файла нажать кнопку  - «Скачать файл». При этом файл документа будет скачан в указанном формате, и пользователь сможет просмотреть необходимую информацию.

5.2 Типовые сценарии взаимодействия

Возможны следующие сценарии взаимодействия пользователя (роль «Оператор») с Системой:

1. Выбор модели ТП и типа сессии («обучение» или «квалификации»). Запуск и осуществление моделирования ТП.
2. Запуск дополнительных сценариев в процессе моделирования.
3. Просмотр сохраненного хода моделирования.
4. Просмотр нормативной и справочной информации.
5. Просмотр протоколов проведения квалификации/обучения.
6. Отправка отчетной формы (протокола проведения квалификации/обучения) на печать.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

