

Функциональные возможности NAUKA.Proxima

Разработанная программа для ЭВМ «Система моделирования технологических процессов NAUKA.Proxima ver. 0.1» предназначена для моделирования технологических процессов на производствах нефтеподготовки, нефтепереработки, нефтехимии, химии и других видах производств.

Функционал программы предусматривает:

- Взаимодействие пользователей с системой через Web-интерфейс;
- Создание схемы технологических объектов, описывающей технологический процесс;
- Возможность создания множественного количества схем;
- Возможность настройки параметров схемы – списки компонентов, базис;
- Возможность конфигурирования параметров технологических объектов;
- Возможность развертывать серверную часть Системы на серверах под управлением ОС семейства Windows и Linux.

Функциональность:

1.	Моделирование	
1.1	Настройка списка компонентов для моделирования материальных потоков	Возможность создания/редактирования множественных списков компонентов для моделирования материальных потоков. База содержит 1864 компонента. См. пункт Интерфейс программы для ЭВМ №3
1.2	Настройка базиса расчета, выбор пакетов свойств	Возможность выбора одного списка компонентов из множества созданных пользователем для моделирования схемы. Выбор термодинамических пакетов (На данный момент поддерживает один пакет – Пенг-Роббинсон). См. пункт Интерфейс программы для ЭВМ №4
1.3	Формирование схемы технологического процесса из списка доступных технологических объектов	Возможность формирования схемы технологического процесса из списка доступных технологических объектов. См. пункт Интерфейс программы для ЭВМ №2

1.4	Соединение технологических объектов через материальные потоки	<p>Возможность соединения производственных объектов двумя способами:</p> <p>1) Перетягивание мышкой из выхода объекта во вход;</p> <p>2) Выбор подключаемых потоков из карточки объектов.</p>
1.5	Настройка параметров технологических объектов	Возможность задания параметров объектов в персональных карточках. См. пункт Интерфейс программы для ЭВМ №5-11

Характеристики

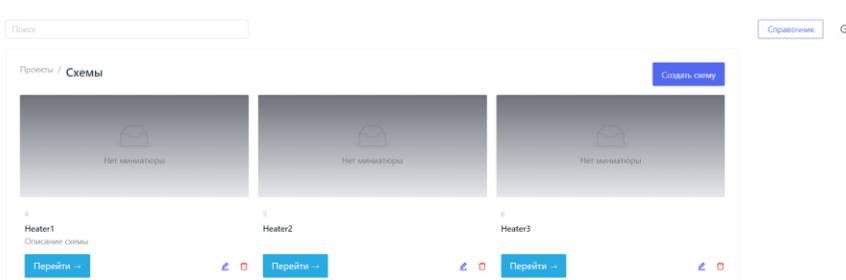
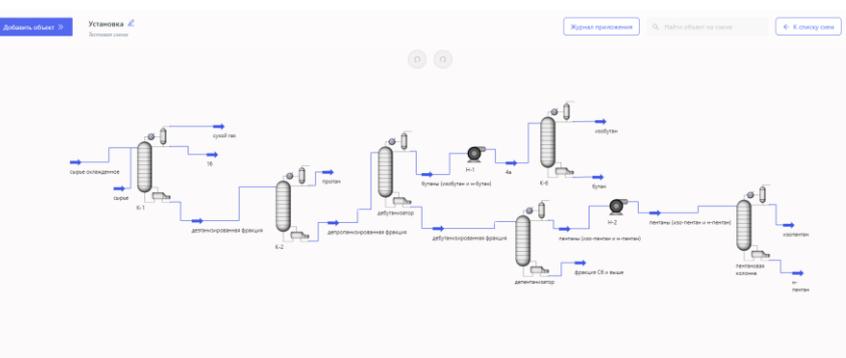
Операционная система:

1. Сервер приложений: Windows Professional 10 и старше, Alt Linux 10;
2. Клиент (браузер): любой web-браузер на ОС Windows 10 и старше, Alt Linux 10.

Устройства:

Устройства с установленным браузером: Яндекс-браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge.

Интерфейс программы для ЭВМ

№	Эскиз	Описание
1		Главный экран
2		Экран редактирования схемы

3

Отобразить список компонента

Название списка: *

0 элем. Выбранные компоненты

Поиск

Название	Синоним	Формула
Нет данных		

Добавить
Удалить

1864 элем. Справочник компонентов

Поиск

Название	Синоним	Формула
<input type="checkbox"/> фреон-702	Refrig-702	H2
<input type="checkbox"/> фреон-702a	Refrig-702a	H2
<input type="checkbox"/> o-водород	o-Hydrogen	H2
<input type="checkbox"/> n-водород	p-Hydrogen	H2
<input type="checkbox"/> водород	Hydrogen	H2
<input type="checkbox"/> фреон-704	Refrig-704	He
<input type="checkbox"/> гелий	Helium	He
<input type="checkbox"/> дейтерий	Deuterium-eq	D2
<input type="checkbox"/> H1cbn0.8	H1cbn0.8	<Unknown>
<input type="checkbox"/> бериллий	Beryllium	Be

< 1 2 3 4 5 ... 187 > 10 / стр. ▾

Отмена Создать

Форма
настройки
списка
компонентов

4

Редактирование схемы

Основные: Название: *

Списки компонентов: Выбранный пакет: *

Базис: Список компонентов: *

Расчет энтальпии:

Расчет плотности жидкости:

Параметры уравнения состояния: *

Отмена Сохранить

Форма
настройки
базиса
схемы

5

Ректификационная колонна: К-1

Проект | Параметры | Боковые отборы | Результат

Подключения

Спецификация

Питание

Расчет

Питание:

Боковой отбор:

Кубовый продукт:

Перепад на конд. [кПа]:

Давление в конд. [кПа]:

Переохлаждения до [°C]:

Дистиллят:

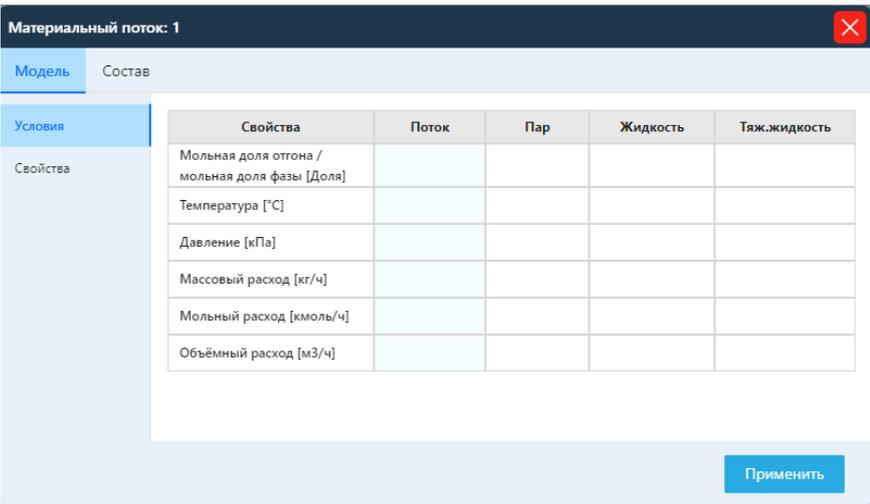
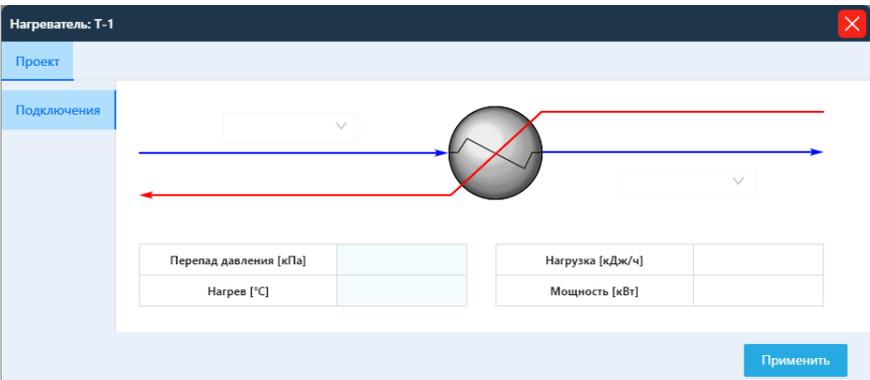
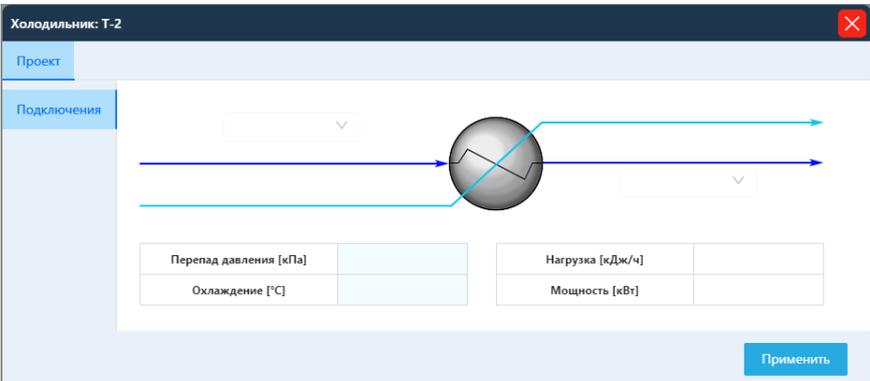
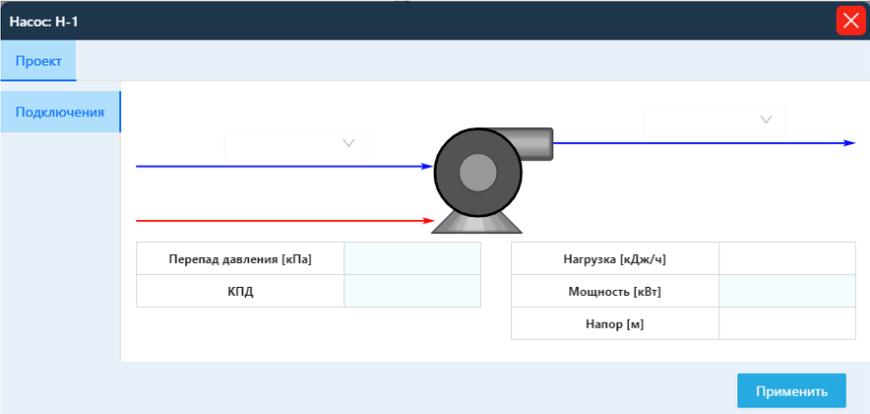
Перепад на реб. [кПа]:

Давление в реб. [кПа]:

Число ступеней:

Применить

Карточка
настройки
объекта
"Ректификацион
ная колонна"

<p>6</p>	 <p>Материальный поток: 1</p> <p>Модель Состав</p> <p>Условия</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Свойства</th> <th>Поток</th> <th>Пар</th> <th>Жидкость</th> <th>Тяж.жидкость</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Мольная доля отгона / мольная доля фазы [Доля]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Температура [°C]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Давление [кПа]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Массовый расход [кг/ч]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Мольный расход [кмоль/ч]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Объёмный расход [м3/ч]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Применить</p>	Свойства	Поток	Пар	Жидкость	Тяж.жидкость	Мольная доля отгона / мольная доля фазы [Доля]					Температура [°C]					Давление [кПа]					Массовый расход [кг/ч]					Мольный расход [кмоль/ч]					Объёмный расход [м3/ч]					<p>Карточка настройки объекта "Материальный поток"</p>
Свойства	Поток	Пар	Жидкость	Тяж.жидкость																																	
Мольная доля отгона / мольная доля фазы [Доля]																																					
Температура [°C]																																					
Давление [кПа]																																					
Массовый расход [кг/ч]																																					
Мольный расход [кмоль/ч]																																					
Объёмный расход [м3/ч]																																					
<p>7</p>	 <p>Нагреватель: Т-1</p> <p>Проект Подключения</p> <p>Перепад давления [кПа]</p> <p>Нагрев [°C]</p> <p>Нагрузка [кДж/ч]</p> <p>Мощность [кВт]</p> <p>Применить</p>	<p>Карточка настройки объекта "Нагреватель"</p>																																			
<p>8</p>	 <p>Холодильник: Т-2</p> <p>Проект Подключения</p> <p>Перепад давления [кПа]</p> <p>Охлаждение [°C]</p> <p>Нагрузка [кДж/ч]</p> <p>Мощность [кВт]</p> <p>Применить</p>	<p>Карточка настройки объекта "Холодильник"</p>																																			
<p>9</p>	 <p>Насос: Н-1</p> <p>Проект Подключения</p> <p>Перепад давления [кПа]</p> <p>КПД</p> <p>Нагрузка [кДж/ч]</p> <p>Мощность [кВт]</p> <p>Напор [м]</p> <p>Применить</p>	<p>Карточка настройки объекта "Насос"</p>																																			

<p>10</p>		<p>Карточка настройки объекта "Клапан"</p>
<p>11</p>		<p>Карточка настройки объекта "Делитель"</p>
<p>12</p>		<p>Карточка настройки объекта "Смеситель"</p>
<p>13</p>		<p>Карточка настройки объекта "Сепаратор"</p>