

Функциональные возможности NAUKA.Balance

Разработанная программа для ЭВМ «Система производственного учета NAUKA.Balance» предназначена для расчёта баланса переработанного сырья и полученных продуктов, а также оценки использования энергоресурсов.

Функционал программы предусматривает:

- Взаимодействие пользователей с системой через Web-интерфейс;
- Формирование и управление логической схемой модели (топологией) производства;
- Администрирование и хранение алгоритмов расчета несогласованного материального баланса производства;
- Сбор исходных данных приборов учета на основе топологии схемы материальных потоков, используемых для расчета несогласованного материального баланса в соответствии с алгоритмами;
- Администрирование и хранение характеристик приборов измерений;
- Расчет несогласованного материального баланса по объектам предприятия;
- Согласование материального баланса предприятия;
- Формирование суточного отчета материального баланса производства.
- Возможность развертывать серверную часть Системы на серверах под управлением ОС семейства Windows и Linux.

Функциональность:

1.	Формирование логической схемы	
1.1	Формирование схемы из списка объектов или создания новых	Возможность создания/добавления объектов из списка (установки, линии, аппаратуры и т.п.) для формирования логической схемы модели производства
1.2	Соединение объектов через потоки	Возможность соединения производственных объектов с помощью линии (потока)
1.3	Сохранение/удаления связей объекта с другими объектами в схеме	Возможность сохранения/удаления связи объекта с любым другим объектом в конкретной логической схеме

1.4	Настройка параметров потока	Возможность настройки параметров потока (связи между объектами) в персональных карточках
1.5	Просмотр баланса схемы	Возможность просмотра балансы схемы, выбранной в карточке «Отображение баланса схемы»
2.	Расчет балансов	
2.1	Просмотр балансов	Возможность просмотреть материальные балансы за указанный период
2.2	Выбор алгоритма расчета	Возможность выбора алгоритма расчета согласованного баланса из предложенного списка алгоритмов
2.3	Согласование баланса	Возможность рассчитать согласованный баланс по исходным данным с учетом выбранного алгоритма из списка
2.4	Утверждение баланса	Возможность утверждения и снятия утверждения рассчитанного баланса
2.5	Редактирование исходных данных	Возможность редактирования исходных данных баланса
2.6	Ведение алгоритмов	Возможность просмотра алгоритмов расчета несогласованного материального баланса и согласованного материального баланса
3.	Ведение справочников	
3.1	Создание/удаление справочников	Возможность создания/удаления справочников, а также создания иерархии справочников
3.2	Просмотр справочников	Возможность просмотра справочников объектов, ресурсов, маршрутов и т.д.
3.3	Дополнение справочников	Возможность добавления/удаления записей в различных справочниках

3.4	Ведение справочника параметров объектов	Возможность добавления/удаления параметров у объектов
-----	---	---

Характеристики

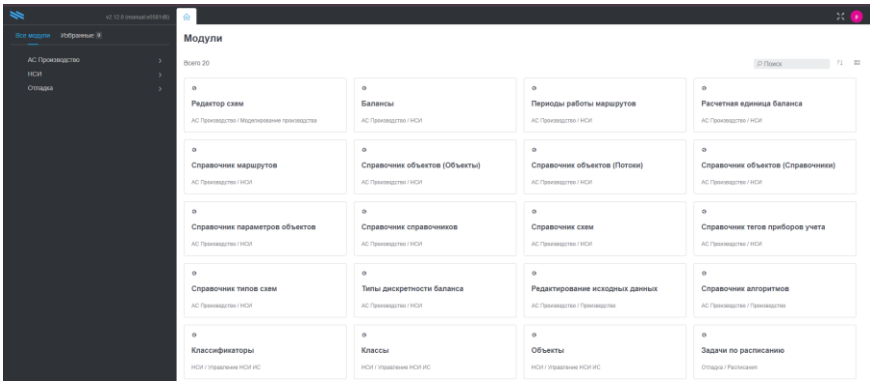
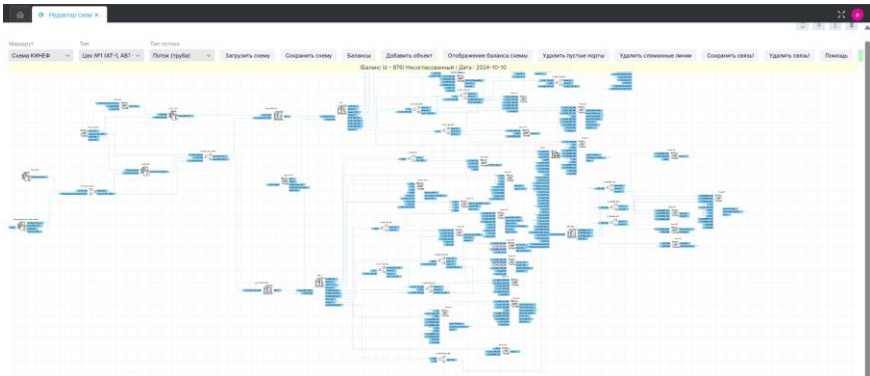
Операционная система:

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 логической схемы

3

Платеж: с									
01.09.2024 00:00 18.05.2025 23:59 Наим балансы Утвержденные балансы Запустить расчет Сменить алгоритм Показать лог Загрузить баланс Создать баланс из Excel									
id	№	Имя	Тип документа	Утвержден	Датирован	У. Сметы (ис.)	У. Сметы (ис.)	У. Сметы (ис.)	У. Сметы (ис.)
484	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2024-10-01T00:00:00				
870	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-01-14T16:41:17.016242				
821	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2024-11-27T15:38:30.446327				
880	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-01-16T10:45:22.071639				
117	X	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2024-10-28T19:35:26.460794				
908	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-02-06T14:50:45.01208				
909	A	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-02-12T14:56:38.761292				
916	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-02-11T14:30:35.606625				
482	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2024-11-19T16:28:17.331085				
936	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-03-11T11:51:37.262073				
480	X	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-03-18T16:46:25.87947				
481	A	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-05-15T16:31:33.577747				
823	N	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2025-03-28T16:48:41.905748				
824	A	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2024-12-11T09:47:00.630396				
938	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-03-20T15:04:01.844005				
872	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-01-14T16:44:20.319773				
882	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-01-16T14:52:43.362099				
910	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-02-06T16:51:48.938793				
918	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-02-14T10:45:03.453293				
840	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-03-20T15:05:12.528356				
825	N	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2025-04-15T17:00:12.333342				
827	N	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2024-12-11T0:34:48.867869				
828	A	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2025-04-15T10:38:56.717334				
829	N	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2024-12-11T0:36:48.084243				
830	A	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2025-05-16T15:17:50.605891				
884	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-01-16T15:58:58.236343				
831	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2024-12-11T0:47:36.548049				

Карточка
расчета
балансов

4

Тип баланса •

Несогласованный

Дата

Период

Дата •

01.10.2024

Дата начала

Дата конца

Загрузить

id	Баланс	Начало периода	Конец периода
958	Сменный баланс...	2024-10-01T00:00	2024-10-02T00:00
938	Сменный баланс...	2024-10-01T00:00	2024-10-02T00:00
870	Сменный баланс...	2024-10-01T00:00	2024-10-02T00:00
842	Сменный баланс...	2024-10-01T00:00	2024-10-02T00:00
821	Сменный баланс...	2024-10-01T00:00	2024-10-02T00:00
484	Сменный баланс...	2024-10-01T00:00	2024-11-01T00:00

Выбранная схема будет перегружена, для применения изменений по выбранному балансу

Сохранить

Отмена

Карточка
отображения
баланса схемы

5

Справочник справ.									
id	Имя	Тип документа	Утвержден	Датирован	У. Сметы (ис.)	У. Сметы (ис.)	У. Сметы (ис.)	У. Сметы (ис.)	У. Сметы (ис.)
484	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2024-10-01T00:00:00				
870	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-01-14T16:41:17.016242				
821	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2024-11-27T15:38:30.446327				
880	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-01-16T10:45:22.071639				
117	X	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2024-10-28T19:35:26.460794				
908	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-02-06T14:50:45.01208				
909	A	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-02-12T14:56:38.761292				
916	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-02-11T14:30:35.606625				
482	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2024-11-19T16:28:17.331085				
936	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-03-11T11:51:37.262073				
480	X	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-03-18T16:46:25.87947				
481	A	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-05-15T16:31:33.577747				
823	N	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2025-03-28T16:48:41.905748				
824	A	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2024-12-11T09:47:00.630396				
938	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-03-20T15:04:01.844005				
872	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-01-14T16:44:20.319773				
882	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-01-16T14:52:43.362099				
910	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-02-06T16:51:48.938793				
918	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-02-14T10:45:03.453293				
840	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-03-20T15:05:12.528356				
825	N	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2025-04-15T17:00:12.333342				
827	N	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2024-12-11T0:34:48.867869				
828	A	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2025-04-15T10:38:56.717334				
829	N	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2024-12-11T0:36:48.084243				
830	A	2024-12-11T00:00:00	Служебный		2025-05-16T15:17:50.605891				
884	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2025-01-16T15:58:58.236343				
831	N	2024-10-01T00:00:00	Служебный		2024-12-11T0:47:36.548049				

Справочник всех
справочников

6

Справка

Описание объектов ...

Тип объекта

Установка Загрузить данные Импортировать из Excel

	Имя	Установки	Ссылка на EOC описание
Генератор	Имя	Установки	Ссылка на EOC описание
ООО «ИРЭФ»	ИРЭФ	У	
Цех №1	Установки	У	
Цех №47	Установки	У	
Цех №48	Установки	У	
Цех №2	Установки	У	
Цех №5	Установки	У	
Цех №6	Установки	У	
Цех №9	Установки	У	
Блок ЗТОУ АТ-1	Установки	У	
АТ-1	Установки	У	
Блок ЗТОУ АБТ-2	Установки	У	
АБТ-2	Установки	У	
АБТ-2 ББ	Установки	У	
Блок ЗТОУ АТ-6	Установки	У	
АТ-6	Установки	У	
Блок ЗТОУ АБТ-6	Установки	У	
АБТ-6	Установки	У	
АБТ-6 ББ	Установки	У	
Производство битумов	Установки	У	
П-24(В) 1 блок	Установки	У	

20

из 4

Справочник
объектов

7

	Справочник объектов			
Тип объекта				
Поток (труба)	Загрузить данные	История записей из Excel		
		Найти...		
Сигнатура		Тип	Сигнатура	Ссылка на ЕОС справочника
		У Неименованная		
Сырьё → Резервуарный парк сырой нефти		Поток (труба)	F	
E-301_302 → S_Нефть+Насос		Поток (труба)	F	
Резервуарный парк сырой нефти → S_Нефть+Насос		Поток (труба)	F	
S_Нефть+Насос → E-203_204		Поток (труба)	F	
S_Нефть+Насос → D_Сырьё_AT1_ABT2		Поток (труба)	F	
Линия поставки → D_Сырьё_AT1_ABT2		Поток (труба)	F	
Линия поставки → E-203_204		Поток (труба)	F	
E-203_204 → D_Сырьё_AT1_ABT2		Поток (труба)	F	
Линия 48 → E-211_212		Поток (труба)	F	
E-211_212 → Блок ЗИГОВ AT-1		Поток (труба)	F	
Линия поставки → E-211_212		Поток (труба)	F	
D_Сырьё_AT1_ABT2 → Блок ЗИГОВ AT-1		Поток (труба)	F	
D_Сырьё_AT1_ABT2 → Блок ЗИГОВ ABT-2		Поток (труба)	F	
Линия P-38 → AT-1		Поток (труба)	F	
Линия P-38 → ABT-2		Поток (труба)	F	
Блок ЗИГОВ AT-1 → AT-1		Поток (труба)	F	
Блок ЗИГОВ ABT-2 → ABT-2		Поток (труба)	F	
AT-1 → D_AT1_ЖТ		Поток (труба)	F	
D_AT1_ЖТ → Линия 364		Поток (труба)	F	
D_AT1_ЖТ → Линия 364		Поток (труба)	F	

Справочник ПОТОКОВ

8

🏠

🔍 Справочник объектов...

Тип объекта

Ресурсы

Загрузить данные

Импорт записей из Excel

+

🖨

🔗

🔍

📄

🔧

📄

🔍 Найти...

Т Сенгара	Т Нимнокодие	Т Сенгара
Нефть сырая	Ресурсы	RESOURCES
Системный резервуар	Ресурсы	RESOURCES
Продукт переработанный	Ресурсы	RESOURCES
Битумы	Ресурсы	RESOURCES
Полученный обессоленный	Ресурсы	RESOURCES
Газовый конденсат	Ресурсы	RESOURCES
Лавровые фр. СВ и ниже	Ресурсы	RESOURCES
D70 фр. n°1	Ресурсы	RESOURCES
Вязкообразующая фракция	Ресурсы	RESOURCES
Великолепный катализатор	Ресурсы	RESOURCES
Компонент Двух А-1 гидроочищенный	Ресурсы	RESOURCES
Фр. 62-105 C нл	Ресурсы	RESOURCES
Фракция 105-127 °C нл	Ресурсы	RESOURCES
Катализатор 35(1)	Ресурсы	RESOURCES
Гибридный гидроочищает	Ресурсы	RESOURCES
Отходы гидроочищения	Ресурсы	RESOURCES
Катализатор Фр. 62-105 C	Ресурсы	RESOURCES
Дисорбат	Ресурсы	RESOURCES
Фракция 85-180 C примоксанная	Ресурсы	RESOURCES
Сульфидные кислоты	Ресурсы	RESOURCES

20

1

2

3

Справочник
ресурсов

9

Справочное значение			
Наименование	Сигнатура	Параметр	Справочное
Наименование	Сигнатура		
Входящий объект	INPUT_OBJECT	CONNECTION	
Исходящий объект	OUTPUT_OBJECT	CONNECTION	
Маршрут	ROUTE	ROUTE	
Код продукта	PROD_CODE	STRING	
Ресурсы	RESOURCES	DICTIONARY	Ресурсы
Наименование	NAME	STRING	
Код объекта	TANK_ID	INTEGER	
Код потока	FLOW_ID	INTEGER	
Код продукта 1	PROD_CODE_1	DICTIONARY	Ресурсы
Целевой отбор	SELECTION	DOUBLE	РЕСУРСЫ
NUMBER	NUMBER	STRING	
Ссылка на объект типа резервуарный парк	TANK_GROUP_ID	INTEGER	
Ссылка на алгоритм определения расхода по входному/выходу в резервуар	TANK_ALG_VOL_ID	INTEGER	
Ссылка на алгоритм измерения данных измерений в резервуаре	TANK_ALG_ID	INTEGER	

Справочник
параметров
объектов

10		Редактирование исходных данных
11		Справочник тегов прибора учета
12		Справочник алгоритмов
13		Справочник маршрутов
14		Справочник схем

15

Справочник типов... x

Найти...

№	Наименование	
1	Цех №1 (AT-1, ABT-2)	
2	Цех №1 (AT-4, ABT-6)	
3	Цех №2	
4	Цех №4	
5	Цех №5 (TF-35-8/3006)	
6	Цех №5 (СК-2, ОПК)	
7	Цех №6 (ГВУ)	
8	Цех №6 (БСТ)	
9	Цех №6 (Топель)	
10	Цех №7	
11	Цех №8 (D-24/8, ПГ-24/7)	
12	Цех №8 (DН-24/8, Л-24/10)	
13	Цех №9	
14	Цех №41	
15	Цех №46	
16	Цех №47	
17	Цех №50	
18	Линия (ДТ, Топель)	
19	Линия (Светиль)	
20	Аппаратура	

Справочник типов схем

16

Типы дискретнос... x

Справочник типов дискретности баланса

Найти...

Секунда	Наименование	
DAY	Суточный	
WORKING_SHIFT	Сменный	
MONTH	Маслный	
HOUR1	Часовой	

Справочник типов дискретности баланса

17

Балансы x

Период: Начало

Период: Конец

01.05.2025

00:00

23.05.2025

00:00

Показать баланс

Баланс за один сутки

Найти...

Targ id (ex.)	Направление	Согласованный, тонны	Несогласованный, тонны	Опложение, %	Опложение, значение	Секунда (ex.)	Секунда (ex.)	Сообщение
Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Targ id (ex.): 1055								
Направление: Ввод								
Направление: Выход								
Сумм: 80665,283	Сумм: 323300,682		Сумм: -24261...					
Targ id (ex.): 1056								
Направление: Ввод								
Направление: Выход								
Сумм: 56441,188	Сумм: 228039,420		Сумм: -16959...					
Targ id (ex.): 1057								
Направление: Ввод								
Направление: Выход								
Сумм: 37427,863	Сумм: 149364,612		Сумм: -11183...					
Targ id (ex.): 1058								
Направление: Ввод								
Направление: Выход								
Сумм: 10711,106	Сумм: 42854,766		Сумм: -32143...					

Просмотр балансов