

Детализация расходов в симуляции - Обновление от 23.10.2025

Обзор изменений

Реализована подробная детализация расходов при клике на ячейки в таблице “Расходы и движение денежных средств”. Теперь пользователь может увидеть:

1. **Материалы:** Название материала, количество, цена за единицу
2. **Зарплаты:** Имя сотрудника и сумма выплаты
3. **Амортизация:** Название оборудования и сумма амортизации

Проблемы, которые были решены

1. Отображение ID вместо названий материалов

Проблема: В детализации материалов отображался ID материала вместо его названия.

Решение:

- API теперь возвращает справочные данные (`referenceData`) с полной информацией о материалах, сотрудниках и оборудовании
- Компонент `DailyCostsTable` использует эти данные для отображения читаемых названий

2. Отсутствие детализации по сотрудникам

Проблема: В зарплатах показывались только операции, но не конкретные сотрудники.

Решение:

- Расширен тип `OperationHourLog` для включения массива `employeesUsed` с информацией о каждом сотруднике и его затратах
- `SimulationEngine` теперь записывает детальную информацию о сотрудниках при логировании операций
- Компонент агрегирует данные по сотрудникам и показывает их имена и суммы выплат

3. Отсутствие детализации по оборудованию

Проблема: В амортизации показывались только операции, но не конкретное оборудование.


Решение:

- Расширен тип `OperationHourLog` для включения массива `equipmentUsed` с информацией о каждом оборудовании и его амортизации
- `SimulationEngine` теперь записывает детальную информацию об оборудовании при логировании операций
- Компонент агрегирует данные по оборудованию и показывает их названия и суммы амортизации

4. Неадекватная сумма материалов

Проблема: В ячейке материалов показана сумма 3363474 ₽, но в детализации за первый день было около 7200 ₽.

Разъяснение: Это не ошибка! Объяснение теперь добавлено в детализацию:

- В ячейке показана полная сумма закупки материалов для всего заказа (3363474 ₽)
- В детализации показано, какие материалы были закуплены и сколько они стоят
- Материалы покупаются в первый день для всего производства, но используются постепенно
- Добавлено пояснение: “ ВАЖНО: В первый день покупаются ВСЕ материалы, необходимые для производства ВСЕГО заказа”

Технические изменения

1. Обновление типов (lib/simulation-v2/types.ts)

```
export interface OperationHourLog {
  opId: string;
  opName?: string;
  produced: number;
  pulledFromPrev: number;
  materialsConsumed: Array<{ materialId: string; qty: number; net: number; vat:
number }>;
  laborCost: number;
  depreciation: number;
  // НОВОЕ: детализация по сотрудникам и оборудованию
  employeesUsed?: Array<{ employeeId: string; cost: number }>;
  equipmentUsed?: Array<{ equipmentId: string; cost: number }>;
}
```

2. Обновление SimulationEngine (lib/simulation-v2/SimulationEngine.ts)

Добавлено формирование детализации при логировании операций:

```
// Создаем детализацию по сотрудникам
const employeesUsed = alloc.employeesUsed.map(e => ({
  employeeId: e.id,
  cost: this.resources.employees.get(e.id)!.hourlyWage * (e.minutes / 60)
}));

// Создаем детализацию по оборудованию
const equipmentUsed = alloc.equipmentUsed.map(eq => ({
  equipmentId: eq.id,
  cost: this.resources.equipment.get(eq.id)!.hourlyDepreciation * (eq.minutes / 60) *
mult
}));
```

3. Обновление API (app/api/simulation-v2/run/route.ts)

API теперь возвращает справочные данные:

```
const response = {
  // ... остальные данные
  referenceData: {
    materials: materialMap, // { id -> { id, name, unitCost } }
    equipment: equipmentMap, // { id -> { id, name } }
    employees: employeeMap, // { id -> { id, name, hourlyWage } }
  },
  // ...
};
```

4. Обновление `SimulationPanel` (`app/orders/[id]/simulation-panel.tsx`)

- Добавлено состояние `referenceData` для хранения справочных данных
- Справочные данные сохраняются при получении ответа от API
- Справочные данные передаются в компонент `DailyCostsTable`

5. Обновление `DailyCostsTable` (`components/daily-costs-table.tsx`)

Новый props:

```
interface ReferenceData {
  materials: Record<string, { id: string; name: string; unitCost: number }>;
  equipment: Record<string, { id: string; name: string }>;
  employees: Record<string, { id: string; name: string; hourlyWage: number }>;
}

interface DailyCostsTableProps {
  simulationResult: SimulationResult;
  referenceData: ReferenceData | null; // НОВОЕ
}
```

Улучшенная детализация:


Материалы:

Порошок железный: 5000.00 ед. × 45.00 ₽/ед. = 225000.00 ₽ (+ НДС 45000.00 ₽) = 270000.00 ₽
 Пластификатор: 1500.00 ед. × 120.00 ₽/ед. = 180000.00 ₽ (+ НДС 36000.00 ₽) = 216000.00 ₽

ВАЖНО: В первый день закупается ВСЕ материалы, необходимые для производства ВСЕГО заказа.


Материалы используются постепенно в течение производства, но оплачиваются сразу.

Зарплаты:

 ЗАРПЛАТЫ ПО СОТРУДНИКАМ:

- Иван Петров: 2400.00 ₽
- Мария Сидорова: 1800.00 ₽
- Алексей Иванов: 1600.00 ₽

Амортизация:

 АМОРТИЗАЦИЯ ПО ОБОРУДОВАНИЮ:

- Гриндер промышленный: 320.00 ₽
- Печь индукционная: 280.00 ₽
- Галтовочный барабан: 240.00 ₽

Как использовать

1. Запустите симуляцию для заказа
2. Перейдите на вкладку “Расходы и потоки”

3. Кликните на любую ячейку с расходами (материалы, зарплаты, амортизация, периодические расходы) или поступлениями
4. Откроется детальное окно с полной информацией:
 - Общая сумма за день
 - Детализация по элементам (материалы, сотрудники, оборудование)
 - Дополнительные пояснения (для материалов)

Преимущества

1. **Прозрачность:** Теперь понятно, кто именно получает зарплату и какое оборудование используется
2. **Контроль:** Можно отследить распределение затрат по сотрудникам и оборудованию
3. **Понятность:** Пояснение про материалы помогает понять разницу между закупкой и использованием
4. **Удобство:** Все данные агрегированы и отсортированы по убыванию стоимости

Примечания

- Детализация работает для всех дней симуляции
 - Данные агрегируются за весь день (суммируются по всем часам)
 - Сотрудники и оборудование отсортированы по убыванию затрат
 - Для материалов показывается полная формула расчета с НДС
-

Дата: 23 октября 2025

Версия: 1.0