

# BFG MRP Минимальный формат импорта данных

- [Варианты заполненности данных](#)
- [Инструкция по работе с функционалом Группы изделий](#)
  - [Логика расчетов](#)
  - [Импорт данных модели](#)
  - [Импорт данных изменения](#)
  - [Запуск расчетов с изменениями по группам изделий](#)
- [Входные данные / нормативно-справочной информации предприятия](#)
  - [Обозначения](#)
  - [Наименования отдельных файлов для импорта данных отдельными файлами](#)
  - [Структура книги Excel для импорта данных](#)
  - [Спецификация](#)
  - [Технологические маршруты](#)
  - [Технология](#)
  - [Технология-ресурс \(отношение операций и используемых ресурсов\)](#)
  - [Подразделения](#)
  - [Оборудование](#)
  - [Профессии](#)
  - [Группы изделий](#)
  - [Связи групп изделий](#)
- [Вспомогательные данные для моделирования](#)
  - [Обозначения](#)
  - [Наименования дополнительных файлов для импорта](#)
  - [Планы](#)
  - [Изменения по группам изделий](#)
  - [Состояние производства, НЗП](#)
  - [Изменения коэффициентов \(не\) выходов](#)
  - [Изменения коэффициентов нормы выработки](#)
  - [Изменения маршрутов ДСЕ по умолчанию](#)

## Варианты заполненности данных

Существует несколько вариантов заполненности данных, включая:

1. Критические ресурсы с учетом циклов - в анализе учитывается только критическое оборудование и применяются циклы для распределения работ по периодам
2. Персонал по видам работ - в анализе учитывается персонал по видам работ и применяются циклы для распределения работ по периодам
3. Персонал по видам работ и оборудование - в анализе учитывается персонал по видам работ, оборудование и применяются циклы для распределения работ по периодам

| Категории данных                    | Критические ресурсы с учетом циклов                               | Персонал по видам работ  | Персонал по видам работ и оборудование   |
|-------------------------------------|---|--|--|
| <a href="#">Подразделения</a>       | Да  | Да   | Да   |
| <a href="#">Оборудование</a>        | Только критическое  |  | Все оборудование   |
| <a href="#">Спецификация</a>        | Только часть, которая касается критических ресурсов               | Полная   | Полные спецификации изделий  |
| <a href="#">Маршруты</a>            | Один маршрут на каждую ДСЕ, которая использует критический ресурс | По крайней мере один маршрут на каждую производимую ДСЕ                          | По крайней мере один маршрут на каждую производимую ДСЕ                          |
| <a href="#">Технология</a>          | Только операции с критическими ресурсами                          | В технологии можно описать только трудоемкость по видам работ на каждый маршрут. | В технологии можно описать только трудоемкость по видам работ на каждый маршрут. |
| <a href="#">Ресурсы на операции</a> |   | На каждую операцию привязываем профессию, ответственную за вид работы.           | На каждую операцию привязываем профессию, ответственную за вид работы.           |

|                                 |   |   |   |
|---------------------------------|---|---|---|
| Профессии                       |   | Численность по подразделениям по видам работ                                  | Численность по подразделениям по видам работ  |
| Нормы выработки на персонал     |   | Учитывает фактические нормы выработки   | Учитывает фактические нормы выработки   |
| Группы изделий                  | Все изделия объединяем в группы   | Все изделия объединяем в группы   | Все изделия объединяем в группы   |
| Циклы по подразделениям/группам | По группам описываем в какой группе когда должны работать критические ресурсы | По группам описываем в какой группе когда должны работать критические ресурсы | По группам описываем в какой группе когда должны работать критические ресурсы                             |
| План заказов                    | Да  | Да  | Да  |
| Результат моделирования         | Расчет по загрузке критических ресурсов с учетом шаблонов по циклам           | Получаем прогноз по потребности в персонале                                   | Получаем прогноз по потребности в персонале и расчет по загрузке оборудования с учетом шаблонов по циклам |

# Инструкция по работе с функционалом Группы изделий

## Логика расчетов

Пусть нам необходимо произвести некоторые изделия с датой выпуска заказа - декабрь. В расчете без применения изменений по группам изделий результаты отчета загрузки по периодам с дискретой Месяц во вкладках Рабочие центры, Профессии и Подразделения в общем виде будут рассчитаны так:

1. Сейчас в расчете загрузки будет выглядеть распределение следующим образом:

| Подразделение | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|---------------|---------|--------|---------|
| Цех 1         | 0       | 0      | 5       |
| Цех 3         | 0       | 0      | 6       |
| Цех 4         | 0       | 0      | 7       |
| Цех 10        | 0       | 0      | 8       |

2. Использовано изменение по группам изделий, где для производимого изделия определена группа "Группа 1" и для нее задан производственный цикл:

| Группа изделий | Подразделение | цикл производства, час |
|----------------|---------------|------------------------|
| Группа 1       | Цех 1         | 0                      |
| Группа 1       | Цех 3         | 740                    |
| Группа 1       | Цех 4         | 740                    |
| Группа 1       | Цех 10        | 1480                   |

где 740 - количество часов в месяце, 1480 - в двух месяцах.

3. В результате применения указанного изменения к предыдущему результату расчета таблица будет выглядеть следующим образом:

| Подразделение | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|---------------|---------|--------|---------|
| Цех 1         | 0       | 0      | 5       |
| Цех 3         | 0       | 6      | 0       |

|        |   |   |   |
|--------|---|---|---|
| Цех 4  | 0 | 7 | 0 |
| Цех 10 | 8 | 0 | 0 |

## Импорт данных модели

На данный момент данные о группах изделий нельзя импортировать в составе книги. Данные можно импортировать только отдельными файлами.

Если данные модели оформлены в виде книги, то нужно сначала импортировать книгу с моделью, а потом сделать доимпорт с данными по группам изделий.

Для импорта данных о группах изделий необходимо провести импорт двух сущностей

1. [Группы изделий](#) - описание непосредственно идентификаторов групп изделий с указанием понятного пользователю наименования
2. [Связь между группами изделий и ДСЕ](#) - таблица связей между введенными группами изделий и ДСЕ.

Допустимые наименования файлов для импорта в формате отдельных файлов могут содержать: "связи групп" или соответствовать шаблону "entity + group + item(s)". В этом случае для файла автоматически проставится тип "Связи групп изделий".

Указанные сущности могут быть импортированы одновременно с импортом модели или в режиме доимпорта данных. При удалении ДСЕ из модели данных группы изделий также будут очищены.

## Импорт данных изменения

Импортировать изменение можно в разделе Калькулятор → Изменения → Циклы производства → Группы изделий

Кроме того, можно создавать изменение через интерфейс приложения, для этого в разделе Калькулятор → Изменения → Циклы производства → Группы изделий нужно создать новое изменение:

После этого указать наименование изменения, выбрать подразделение из списка, указать группу изделий. После нажатия кнопки добавить будет предложено ввести длительность цикла производства группы изделий для указанного подразделения:

Длительность цикла вводится в часах. После ввода можно изменить указанное значение в интерфейсе. Для всех не введенных групп изделий \ подразделений будет использоваться нулевое время = 0 ч.

## Запуск расчетов с изменениями по группам изделий

Для запуска расчетов с изменениями по группам изделий необходимо в разделе Калькулятор → Расчеты → Загрузка производства выбрать поле изменений по циклам производства:



Обратите внимание, поле ввода изменений по циклам производства - общее для изменений по Группам изделий и Цехозаходам. Можно выбрать только одно изменение того или иного вида для расчета. Одновременно два выбрать нельзя.

## Входные данные / нормативно-справочной информации предприятия

### Обозначения

| Ярлык           | Назначение ярлыка                         |
|-----------------|---|
| ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ    | Файл или поле обязательно к заполнению    |
| НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ | Файл или поле не обязательно к заполнению |



Основные исходные данные (модель данных, модель производства) в BFG IS предназначены для создания общего представления о том, что предприятие может делать и какими ресурсами для этого обладает.

Основные исходные данные для BFG IS определяют, как система будет использоваться и какие бизнес-процессы будут автоматизированы.

Идентификация полей в импортируемых файлах .xls или .csv происходит по их названиям. Названия полей (столбцов) на каждом листе (отдельном файле) строго фиксированы, Название листов в книге Excel (если данные собраны в один файл) должны соответствовать заданным правилам, при этом листы, не содержащие данных, должны в начале названия иметь символ #. При задании данных в виде отдельных файлов .xls для их автоматического распознавания желательно именовать их в соответствии с правилами, при этом будет прочитан единственный (первый слева) лист. Расположение столбцов (полей) с валидными названиями на листах возможно произвольное. Допускается наличие других, не значащих столбцов - они при импорте будут проигнорированы.

### Наименования отдельных файлов для импорта данных отдельными файлами

Импорт отдельными файлами можно производить в том числе в виде архива отдельного файла. Имя архива должно совпадать с именем единственного содержащегося в нем файла.

В таблице допустимые значения наименований, при которых тип файла корректно распознается в интерфейсе импорта входных данных клиентского приложения.

| Импортируемые данные         | Значение таблицы         | Описание допустимых значений  |
|------------------------------|--------------------------|---|
| Спецификация<br>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ | Описание состава изделий | варианты: <ul style="list-style-type: none"><li>файл называется "spec"</li><li>файл называется "specification"</li><li>наименование файла содержит слово "спецификация"</li></ul> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>Технологические маршруты</p> <p>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</p> | <p>Описание маршрутов ДСЕ</p>  | <p>варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименование файла содержит "марш"</li> <li>• наименование файла содержит "route"</li> </ul>  |
| <p>Технология</p> <p>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</p>               | <p>Описание технологического маршрута производства деталей и сборочных единиц. <b>Может содержать агрегированную информацию о фазе маршрута и суммарной трудоемкости</b></p> | <p>варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• файл называется "tech"</li> <li>• файл называется "технология"</li> <li>• наименование файла начинается с "tech-nal"</li> <li>• наименование файла содержит "операции" и обязательно не содержит "групп"</li> </ul> |
| <p>Технология-ресурс</p> <p>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</p>     | <p>Описание отношений операций технологического маршрута и используемых ресурсов</p>   | <p>варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименование файла содержит "res"</li> <li>• наименование файла содержит "рес"</li> </ul>   |
| <p>Подразделения</p> <p>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</p>            | <p>Описание подразделений, в которых происходит обработка изделий</p>  | <p>варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименование файла содержит "depart"</li> <li>• наименование файла содержит "департ"</li> <li>• наименование файла содержит "цех"</li> <li>• наименование файла содержит "подразд"</li> </ul>                       |
| <p>Оборудование</p> <p>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</p>             | <p>Описание обрабатывающего оборудования в подразделениях</p>  | <p>варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименование файла содержит "equip"</li> <li>• наименование файла содержит "оборудов"</li> <li>• наименование файла содержит "рц"</li> </ul>  |
| <p>Профессии</p> <p>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</p>             | <p>Описание рабочих/профессий/ресурсов в подразделениях</p>  | <p>варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименование файла содержит "profi"</li> <li>• наименование файла содержит "проф"</li> </ul>  |
| <p>Группы изделий</p> <p>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</p>           | <p>Описание непосредственно идентификаторов групп изделий с указанием понятного пользователю наименования</p>  | <p>варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• файл называется "группы изделий"</li> <li>• файл называется "изделия по группам"</li> </ul>   |
| <p>Связи групп изделий</p> <p>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</p>      | <p>Таблица связей между введенными группами изделий и ДСЕ</p>  | <p>варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• файл называется "связи групп"</li> </ul>  |

Структура книги Excel для импорта данных

| Структура таблицы                                   | Значение таблицы  | Допустимые названия листа   |
|---|---|---|
| Спецификация<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>             | Описание состава изделий  | спецификация<br><br>спец<br><br>состав<br><br>spec<br><br>specification   |
| Технологические маршруты<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Описание маршрутов ДСЕ  | маршрут<br><br>марш<br><br>entity_route   |
| Технология<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>               | Описание технологического маршрута производства деталей и сборочных единиц. <b>Может содержать агрегированную информацию о фазе маршрута и суммарной трудоемкости</b> | технология<br><br>tech-nal<br><br>tech<br><br>technology  |
| Технология-ресурс<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>     | Описание отношений операций технологического маршрута и используемых ресурсов   | tech-res<br><br>tex-pec   |
| Подразделения<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>            | Описание подразделений, в которых происходит обработка изделий  | подразделение<br><br>подразделения<br><br>department<br><br>departments<br><br>dept<br><br>depts<br><br>цеха<br><br>участки |
| Оборудование<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>             | Описание обрабатывающего оборудования в подразделениях  | оборудование<br><br>equipment<br><br>станки<br><br>рц   |
| Профессии<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>             | Описание рабочих/профессий/ресурсов в подразделениях  | профессии<br><br>рабочие<br><br>prof<br><br>employee  |

**i** Ни один лист не является обязательным в случае импорта исходных данных из книги excel. Однако, если не соблюдены названия листов (не выбраны из списка допустимых), следует помнить что при этом нужно располагать лист на нужном порядковом месте. Например, при импорте только технологии с листа "Лист" нужно помнить, что она должна располагаться на четвертом по порядку листе книги, при это первые три листа могут быть пустыми.

**i** Валидными для импорта именами листов считаются имена, содержащие буквы, цифры, знаки пробела, а также +, - и символ подчеркивания. Если в имени листа встречаются иные символы, он не будет учитываться при импорте. Такие листы можно использовать для дополнительной информации для пользователя или комментариев

## Спецификация

| Наименование колонки               | Значение колонки   | Тип данных колонки       |
|------------------------------------|--|--------------------------|
| PARENT_CODE<br>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ        | Идентификатор ДСЕ "родителя".  | Строка, max 128          |
| PARENT_NAME<br>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ        | Наименование ДСЕ "родителя".   | Строка, max 128          |
| PARENT_IDENTITY<br>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ | Шифр ДСЕ "родителя". Если на предприятии шифры уникальны, то эта колонка может быть пустой или повторять колонку PARENT_CODE. В PARENT_CODE в таком случае прописывается шифр. | Строка, max 128          |
| CODE<br>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ               | Идентификатор ДСЕ "потомка".   | Строка, max 128          |
| NAME<br>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ               | Наименование ДСЕ "потомка".  | Строка, max 128          |
| IDENTITY<br>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ        | Шифр ДСЕ "потомка". Если на предприятии шифры уникальны, то эта колонка может быть пустой или повторять колонку CODE. В CODE в таком случае прописывается шифр.                | Строка, max 128          |
| AMOUNT<br>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ             | Количество единиц "потомка", которые входят в единицу "родителя".  | Число с плавающей точкой |

## Технологические маршруты

| Наименование колонки        | Значение колонки   | Тип данных колонки   |
|-----------------------------|--|--|
| CODE<br>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ        | Идентификатор ДСЕ, к которому относится технологический маршрут. | Строка, max 128  |
| ROUTE_ID<br>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ    | Идентификатор маршрута, которые описывается для ДСЕ.             | Строка, max 128  |
| ALTERNATIVE<br>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ | Флаг, определяющий является ли маршрут альтернативным.           | Булево значение, выраженное через цифры 0 (ложь) или 1 (истина). |



Маршруты для ДСЕ должны содержать ровно один маршрут по-умолчанию (основной). Отсутствие таковых, или определение двух и более основных маршрутов является ошибкой.

## Технология

| Наименование колонки                            | Значение колонки  | Тип данных колонки       |
|---|---|--------------------------|
| ROUTE_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>             | Идентификатор маршрута, к которому относится операция.  | Строка, max 128          |
| ID (допустимо OP_ID)<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Идентификатор операции.   | Строка, max 128          |
| NAME<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>                 | Наименование операции.  | Строка, max 255          |
| NOP<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>                  | Идентификатор операции (или номер) в маршруте. Рекомендуется указывать строкой, так как распространены обозначения "010", "005" и т.п.<br><div>Идентификатор должен всегда начинаться с цифры.</div>  | Строка, max 16           |
| DEPT_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>              | Идентификатор подразделения, в котором проводится операция.   | Строка, max 128          |
| EQUIPMENT_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>         | Идентификатор класса оборудования, на котором проводится данная операция.   | Строка, max 128          |
| T_PZ<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>              | Подготовительно/заключительное время. Указывается в минутах.  | Число с плавающей точкой |
| T_NAL<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>             | Время наладки оборудования. Если такое время не выделено отдельно на предприятии, поле может быть оставлено пустым. Указывается в минутах.  | Число с плавающей точкой |
| T_SHT<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>                | Время штучное. Указывается в минутах.   | Число с плавающей точкой |
| ROUTE_PHASE<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>       | Фаза маршрута (этап).<br><div>Идентификаторы цехозаходов должны обеспечить порядок следования цехозаходов (порядок следования определяется лексикографической сортировкой идентификаторов). Несоблюдение требования может привести к ошибке в расчете трудоемкости в периоде.</div> | Строка, max 128          |

## Технология-ресурс (отношение операций и используемых ресурсов)

| Наименование колонки | Значение колонки | Тип данных колонки |
|----------------------|------------------|--------------------|
|----------------------|------------------|--------------------|



|  |   |  |
|--|---|--|
| OP_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>           | Идентификатор операции.                             | Строка, max 128  |
| RESOURCE_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>     | Идентификатор ресурса на операцию                   | Строка, max 128  |
| RESOURCE_TYPE<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>   | Типа ресурса  | Предопределенные значения: <ul style="list-style-type: none"><li>"PROF" - для профессий на операцию,</li></ul> |
| RESOURCE_AMOUNT<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | В каком количестве ресурсы используются на операции | Число целое  |

### Подразделения

| Наименование колонки                            | Значение колонки                           | Тип данных колонки |
|---|--|--------------------|
| ID (или DEPT_ID)<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>     | Идентификатор подразделения                | Строка, max 128    |
| NAME (или DEPT_NAME)<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Наименование подразделения                 | Строка, max 255    |
| PARENT_ID<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>         | Наименование "родительского" подразделения | Строка, max 128    |

### Оборудование

| Наименование колонки                    | Значение колонки  | Тип данных колонки |
|---|---|--------------------|
| ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>           | Идентификатор единицы оборудования.   | Строка, max 128    |
| EQUIPMENT_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Идентификатор класса оборудования.  | Строка, max 128    |
| DEPT_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>      | Идентификатор подразделения, в котором расположена данная единица оборудования.                                     | Строка, max 128    |
| NAME<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>         | Наименование класса оборудования.   | Строка, max 128    |
| MODEL<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>        | Наименование модели оборудования (инвентарного).  | Строка, max 128    |
| AMOUNT<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>       | Количество единиц оборудования данного класса<br>(Учитывается только если колонка ID пустая и стоит значащее число) | Число              |

### Профессии

| Наименование колонки                    | Значение колонки  | Тип данных колонки |
|---|---|--------------------|
| ID (или PROF_ID)<br><b>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</b> | Идентификатор профессии   | Строка, max 128    |
| DEPT_ID<br><b>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</b>          | Подразделение, за которым закреплен сотрудник                   | Строка, max 128    |
| NAME<br><b>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</b>             | Наименование профессии  | Строка, max 128    |
| AMOUNT<br><b>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</b>           | Количество персонала данной профессии в указанном подразделении | Целое число        |

## Группы изделий

| Наименование колонки                    | Описание   | Тип данных колонки |
|---|--|--------------------|
| PRODUCT_GROUP_ID<br><b>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</b> | Идентификатор группы изделий в произвольной форме в формате строки | Строка, max 128    |
| NAME<br><b>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</b>             | Наименование группы изделий в произвольной форме в формате строки  | Строка, max 255    |



На данный момент данные о группах изделий нельзя импортировать в составе книги. Данные можно импортировать только отдельными файлами.

Если данные модели оформлены в виде книги, то нужно сначала импортировать книгу с моделью, а потом сделать доимпорт с данными по группам изделий.

## Связи групп изделий

| Наименование колонки                    | Описание   | Тип данных колонки |
|---|--|--------------------|
| PRODUCT_GROUP_ID<br><b>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</b> | Идентификатор группы изделий в произвольной форме в формате строки | Строка, max 128    |
| CODE<br><b>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</b>             | Идентификатор детали или сборочной единицы (ДСЕ)                   | Строка, max 128    |




На данный момент данные о связи группах изделий нельзя импортировать в составе книги. Данные можно импортировать только отдельными файлами.

Если данные модели оформлены в виде книги, то нужно сначала импортировать книгу с моделью, а потом сделать доимпорт с данными по связи группам изделий.

# Вспомогательные данные для моделирования

## Обозначения

| Ярлык           | Назначение ярлыка  |
|-----------------|--|
| ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ    | Файл или поле обязательно к заполнению (колонка должна присутствовать)   |
| НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ | Файл или поле не обязательно к заполнению. Если указаны наименования колонок, то колонка может отсутствовать, если наименования не указаны, тогда колонка должна быть заполнена пустыми значениями (пробел или нет символа). |



В системе BFG IS дополнительными данными называются данные, внешние по отношению к тому, чем предприятие обладает (организация, оборудование, ресурсы, номенклатура продукции). Дополнительные данные являются переменными по своей сути - это планы производства и состояние производства в конкретный момент времени.

Для придания гибкости функционалу BFG IS, в системе существует возможность изменять некоторые параметры с учетом меняющихся реалий, в то же время не изменяя всей модели данных. Подгружая различные варианты планируемых (или реально произошедших) изменений, можно промоделировать и сравнить результаты прохождения планов в разных условиях.

## Наименования дополнительных файлов для импорта

| Импортируемые данные                                       | Значение таблицы  |
|--|---|
| Планы<br>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ                                      | Содержит информацию о всех имеющихся заказах, включая номенклатуру продукции, даты запуска и завершения производства  |
| Изменения по группам изделий<br>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ               | Задание длительностей циклов (время опережения запуска) производства Групп ДСЕ в часах, в разрезе: идентификатор группы ДСЕ, цехозаход, маршрут (основной, альтернативный), длительность. |
| Состояние производства, НЗП<br>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ             | Описывает текущее состояние остатков незавершенного производства  |
| Изменения коэффициентов (не) выходов<br>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ    | Задание коэффициентов фонда рабочего времени в определенный период времени  |
| Изменения коэффициентов нормы выработки<br>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ | Отражают изменение производительности сотрудников в определенной профессии в конкретном подразделении   |
| Изменения маршрутов ДСЕ по умолчанию<br>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ    | Задание альтернативных маршрутов на изготовление ДСЕ  |

## Планы

| Наименование колонки  | Значение колонки                       | Тип данных колонки                   |
|---|--|--------------------------------------|
| ORDER<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>  | Наименование заказа.                   | Строка, max 128                      |
| CODE<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>   | Идентификатор изделия.                 | Строка, max 128                      |
| AMOUNT<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>   | Количество указанных изделий в заказе. | Число с плавающей точкой             |
| DATE_FROM<br>(Допустимо DATE для обратной совместимости)<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Дата запуска заказа                    | Строка формата iso8601<br>YYYY-MM-DD |
| DATE_TO<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>  | Требуемая дата выпуска заказа          | Строка формата iso8601<br>YYYY-MM-DD |



Порядок разбора дня и месяца в колонках **DATE\_FROM** и **DATE\_TO**: при загрузке из XLS если формат ячейки "Дата", то дата заказа будет считана такой, как сформировал Excel. Если же формат ячейки "Строка", то дата будет пробовать считываться по нескольким шаблонам. Первый шаблон пробует разобрать дату в формате ММ.ДД.ГГГГ чч:мм

Если для даты в колонках **DATE\_FROM** и **DATE\_TO** не указан часовой пояс, то к ней будет применен часовой пояс пользователя, импортирующего данные.

### Изменения по группам изделий

| Наименование колонки                        | Значение колонки                        | Тип данных колонки             |
|---|---|--------------------------------|
| PRODUCT_GROUP_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Клиентский идентификатор группы изделий | Строка, max 128                |
| DEPARTMENT_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>    | Клиентский идентификатор подразделения  | Строка, max 128                |
| DURATION<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>         | Длительность цикла в <u>часах</u> .     | Дробное неотрицательное число. |

### Состояние производства, НЗП

вар. 1 – по операциям

| Наименование колонки                | Значение колонки   | Тип данных колонки |
|-------------------------------------|--|--------------------|
| ORDER<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Наименование заказа (уникален в главном (рабочем) плане) | Строка, max 255    |
| BATCH_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Клиентский идентификатор партии                          | Строка, max 128    |

|  |   |  |
|--|---|--|
| CODE<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>                  | Клиентский идентификатор ДСЕ  | Строка, max 128  |
| AMOUNT<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>                | Количество  | Число с плавающей точкой                                       |
| OPERATION_ID<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>       | Идентификатор операции, по которой имеется последняя информация по прогрессу партии.<br><sup>1</sup> При отсутствии значения, значение operation_progress должно быть 0 (в этом случае партия считается не запущенным, но фиксируется ее размер, идентификатор и привязка к заказу) или 100 (в этом случае партия считается полностью изготовленной и по ней завершена последняя операция по технологическому процессу) | Строка, max 128  |
| OPERATION_PROGRESS<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Процент завершения операции, указанной в поле OPERATION_ID (0 – не начата, 100 – завершена)<br><sup>2</sup> При отсутствии значения операция OPERATION_ID считается последней завершенной по партии на 100%   | Не отрицательное число с плавающей точкой, не превышающее 100. |
| PROVIDED<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>           | Флаг обеспеченности партии НЗП. Если партия обеспечена, она не ожидает комплектации. 1 - обеспечена, 0 - не обеспечена<br><br>При отсутствии значения, считается, что значение 1 (обеспечена).  | Число 0 или 1  |

вар. 2 – по фазам

| Наименование колонки                   | Значение колонки   | Тип данных колонки       |
|--|--|--------------------------|
| ORDER<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>    | Наименование заказа (уникален в главном (рабочем) плане)   | Строка, max 255          |
| BATCH_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>    | Клиентский идентификатор партии  | Строка, max 128          |
| CODE<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>        | Клиентский идентификатор ДСЕ   | Строка, max 128          |
| AMOUNT<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>      | Количество   | Число с плавающей точкой |
| ROUTE_PHASE<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Последний заверченный этап маршрута  | Строка, max 128          |
| PROVIDED<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Флаг обеспеченности партии НЗП. Если партия обеспечена, она не ожидает комплектации. 1 - обеспечена, 0 - не обеспечена<br><br>При отсутствии значения, считается, что значение 1 (обеспечена). | Число 0 или 1            |

Изменения коэффициентов (не) выходов

| Наименование колонки | Значение колонки | Тип данных колонки |
|----------------------|------------------|--------------------|
|----------------------|------------------|--------------------|

|                                       |  |                                      |
|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| START_DATE<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Дата (без времени и смещения часового пояса). Указывает первое число месяца, на которое применяется норма выработки. | Строка формата iso8601<br>YYYY-MM-DD |
| VALUE<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>      | Значение коэффициента  | Дробное неотрицательное число.       |

Изменения коэффициентов нормы выработки

| Наименование колонки                     | Значение колонки   | Тип данных колонки                   |
|--|--|--------------------------------------|
| PROF_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>       | Клиентский идентификатор профессии   | Строка, max 128                      |
| DEPT_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>       | Клиентский идентификатор подразделения к которому относится профессия  | Строка, max 128                      |
| START_DATE<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Дата (без времени и смещения часового пояса). Указывает первое число месяца, на которое применяется норма выработки. | Строка формата iso8601<br>YYYY-MM-DD |
| VALUE<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>         | Значение коэффициента  | Дробное неотрицательное число.       |

Изменения маршрутов ДСЕ по умолчанию

| Наименование колонки                | Значение колонки  | Тип данных колонки |
|-------------------------------------|---|--------------------|
| CODE<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div>     | Идентификатор ДСЕ, для которой изменяется маршрут по умолчанию.   | Строка, max 128    |
| ROUTE_ID<br><div>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Идентификатор маршрута, который будет считаться маршрутом по умолчанию.   | Строка, max 128    |
| ORDER<br><div>НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ</div> | Наименование заказа, на изделия которого распространяется изменение маршрута по умолчанию.<br><br>Примечание: <ul style="list-style-type: none"><li>• Если если заказа с указанным наименованием не будет в плане расчета - изменение не будет применено.</li><li>• Если заказ не указан, изменение применяется для всех создаваемых во время моделирования партий ДСЕ.</li></ul> | Строка, max 255    |