**ь»**

|  |
| --- |
| Утверждаю: |
|  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

**Техническое задание**

**на создание ИТ функционала по оценке прибыли по позициям сбытовых заказов**

**г. Липецк, 2020**

**Аннотация**

Настоящий документ является техническим заданием на создание ИТ функционала по оценке прибыли по позициям сбытовых заказов.

В рамках проекта необходимо осуществить разработку модели, настройку отчетов и дэшбордов, подсистемы рабочего процесса и Workflow в ИТ-решении, , предложенном подрядчиком и осуществить интеграцию с системами-источниками информации в рамках ИТ-архитектуры НЛМК.

В данном техническом задании описываются требования к ИТ функционалу, требования к производительности, к ИТ-инфраструктуре, требования к информационной безопасности, документации, пользовательскому интерфейсу, порядку приемо-сдаточных испытаний, результатам работ.

# Лист разработчиков

| Наименование организации | Должность | Фамилия, имя, отчество | Редакция | Дата |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Оглавление

[Аннотация 2](#_Toc43718347)

[Лист разработчиков 3](#_Toc43718348)

[Оглавление 4](#_Toc43718349)

[Перечень терминов и сокращений 8](#_Toc43718350)

[1. Общие сведения 14](#_Toc43718351)

[1.1. Полное наименование ИТ функционала и его условное обозначение 14](#_Toc43718352)

[1.2. Сведения о Заказчике и Исполнителе 14](#_Toc43718353)

[1.3. Границы проекта 15](#_Toc43718354)

[1.4. Плановые сроки начала и окончания работы по модернизации системы 15](#_Toc43718355)

[2. Назначение, цели и задачи создания ИТ функционала 16](#_Toc43718356)

[2.1 Назначение ИТ функционала 16](#_Toc43718357)

[2.2 Задачи создания ИТ функционала 17](#_Toc43718358)

[3. Функциональные требования к ИТ функционалу 18](#_Toc43718359)

[3.1 Бизнес-требования 18](#_Toc43718360)

[3.2 Системные требования, обеспечивающие работу ИТ функционала 19](#_Toc43718361)

[4.1 Прочие системные требования 21](#_Toc43718362)

[4.1 Производительность 21](#_Toc43718363)

[4.2 Интеграция 21](#_Toc43718364)

[4.3 Возможности собственной разработки 21](#_Toc43718365)

[4.4 Безопасность 22](#_Toc43718366)

[4.5 Сопровождение и эксплуатация 22](#_Toc43718367)

[4.6 Требования к пользовательскому интерфейсу 23](#_Toc43718368)

[5. Требуемые расчеты в ИТ функционале 24](#_Toc43718369)

[5.1 Перечень требуемых расчетов 24](#_Toc43718370)

[5.2 Примечание к описанию расчетов в ИТ функционале 25](#_Toc43718371)

[6. Описание расчетов по блокам методологии 27](#_Toc43718372)

[6.1 Цены продажи с приплатами/скидками, бонусами 27](#_Toc43718373)

[6.1.1 Порядок расчета цен реализованной продукции ПАО НЛМК 27](#_Toc43718374)

[6.1.2 Порядок расчета цен реализованной продукции ПАО НЛМК по схеме МХ-3 34](#_Toc43718375)

[6.1.3 Порядок расчета цен реализованной продукции НЛМК Трейдинг 41](#_Toc43718376)

[6.1.4. Порядок расчета цен реализованной продукции Торговым домом НЛМК 47](#_Toc43718377)

[6.2 Прямые производственные расходы 50](#_Toc43718378)

[6.2.1 Фактический расход ресурсов на позицию сбытового заказа 50](#_Toc43718379)

[6.2.2 Плановый расход ресурсов на позицию сбытового заказа 100](#_Toc43718380)

[6.2.3 Фактическая стоимость ресурсов, израсходованных на позицию сбытового заказа 116](#_Toc43718381)

[6.2.4 Плановая стоимость ресурсов, израсходованных на позицию сбытового заказа 124](#_Toc43718382)

[6.3 Косвенные производственные расходы 130](#_Toc43718383)

[6.3.1 Фактические косвенные производственные расходы 130](#_Toc43718384)

[6.3.2 Плановые косвенные производственные расходы 138](#_Toc43718385)

[6.4 Коммерческие расходы 140](#_Toc43718386)

[6.4.1 Фактические коммерческие расходы, распределяемые на заказы ПАО НЛМК (прямые поставки) 140](#_Toc43718387)

[6.4.2 Плановые коммерческие расходы, распределяемые на заказы ПАО НЛМК (прямые поставки) 150](#_Toc43718424)

[6.4.3 Фактические коммерческие расходы, распределяемые на заказы НЛМК Трейдинг 151](#_Toc43718425)

[6.4.4 Плановые коммерческие расходы, распределяемые на заказы НЛМК Трейдинг 154](#_Toc43718426)

[6.4.5 Фактические коммерческие расходы, распределяемые на заказы ТД НЛМК 159](#_Toc43718427)

[6.4.6 Плановые коммерческие расходы, распределяемые на заказы ТД НЛМК 173](#_Toc43718428)

[6.4.7 Фактические коммерческие расходы под приплаты 174](#_Toc43718429)

[6.4.8 Фактические коммерческие расходы под приплаты 178](#_Toc43718430)

[6.5 Коммерческие расходы на доставку 179](#_Toc43718431)

[6.4.1 Фактические расходы по Ж/Д перевозкам 179](#_Toc43718432)

[6.4.2 Фактические расходы по морским перевозкам 207](#_Toc43718433)

[6.4.3 Фактические расходы по автоперевозкам 213](#_Toc43718434)

[6.4.4 Итоговые фактические расходы на доставку 216](#_Toc43718435)

[6.4.5 Итоговые плановые расходы на доставку 220](#_Toc43718436)

[6.6 Управленческие расходы 229](#_Toc43718437)

[6.6.1 Фактические управленческие расходы, распределяемые на заказы ПАО НЛМК 229](#_Toc43718438)

[6.6.2 Плановые управленческие расходы, распределяемые на заказы ПАО НЛМК 231](#_Toc43718439)

[6.6.3 Фактические управленческие расходы, распределяемые на заказы ТД НЛМК 233](#_Toc43718440)

[6.6.4 Плановые управленческие расходы, распределяемые на заказы ТД НЛМК 235](#_Toc43718441)

[6.6.5 Фактические управленческие расходы, распределяемые на заказы НЛМК Трейдинг 236](#_Toc43718442)

[6.6.6 Плановые управленческие расходы, распределяемые на заказы НЛМК Тредйинг 238](#_Toc43718443)

[6.7 Управленческие компоненты прибыли 239](#_Toc43718444)

[6.7.1 Учет фактических потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы ПАО НЛМК 239](#_Toc43718445)

[6.7.2 Учет плановых потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы ПАО НЛМК 241](#_Toc43718446)

[6.7.3 Учет фактических потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы ТД НЛМК 242](#_Toc43718447)

[6.7.4 Учет плановых потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы ТД НЛМК 243](#_Toc43718448)

[6.7.5 Учет фактических потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы НЛМК Трейдинг 244](#_Toc43718449)

[6.7.6 Учет плановых потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы НЛМК Трейдинг 246](#_Toc43718450)

[6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК 247](#_Toc43718451)

[6.7.8 Плановые затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК 254](#_Toc43718452)

[6.7.9 Фактические затраты на рабочий капитал ТД НЛМК 267](#_Toc43718453)

[6.7.10 Плановые затраты на рабочий капитал ТД НЛМК 268](#_Toc43718454)

[6.7.11 Фактические затраты на рабочий капитал НЛМК Трейдинг 269](#_Toc43718455)

[6.7.12 Плановые затраты на рабочий капитал НЛМК Трейдинг 281](#_Toc43718456)

[6.7.13 Фактические потери из-за выхода несоответствующей продукции 282](#_Toc43718457)

[6.7.14 Плановые потери из-за выхода несоответствующей продукции 288](#_Toc43718458)

[6.7.15 Потери узких мест 291](#_Toc43718459)

[6.7.16 Фактические затраты за условия оплаты 298](#_Toc43718460)

[6.7.17 Плановые затраты за условия оплаты 301](#_Toc43718461)

[6.7.18 Фактические затраты на оплату векселями банков 302](#_Toc43718462)

[6.7.19 Плановые затраты на оплату векселями банков 303](#_Toc43718463)

[6.8 Оценка эффективности приплат и скидок 304](#_Toc43718464)

[6.8.1 Оценка эффективности технических приплат 304](#_Toc43718465)

[6.8.2 Оценка эффективности коммерческих приплат 314](#_Toc43718466)

[7. Прочий функционал 315](#_Toc43718467)

[7.1 Прогнозирование маржинальной прибыли по укрупненным группам продукции 315](#_Toc43718468)

[7.2 Расчет стоимости поступления покупных материалов 317](#_Toc43718469)

[7.3 Механизм сверки фактической управленческой прибыльности и бухгалтерской прибыльности 319](#_Toc43718470)

[7.3.1 Сверка выручки 319](#_Toc43718471)

[7.3.2 Сверка объемов расхода сырья и материалов 320](#_Toc43718472)

[7.3.3 Сверка косвенных затрат по переделам 322](#_Toc43718473)

[7.4 Визуализация результатов расчета 323](#_Toc43718474)

[8. Требования к ИТ-инфраструктуре 324](#_Toc43718475)

[8.1 Требования к работам по внесению корректировок в ИТ функционал 324](#_Toc43718476)

[9. Требования к бизнес-процессам 325](#_Toc43718477)

[9.1 Требования к процессу расчета фактической себестоимости 325](#_Toc43718478)

[9.2 Требования к процессу расчета плановой себестоимости 326](#_Toc43718479)

[9.3 Требования к процессу ввода данных 327](#_Toc43718480)

[9.4 Требования к разделению ролей и полномочий пользователей 328](#_Toc43718481)

[9.5 Требования к ведению меппингов 329](#_Toc43718482)

[10. Требования к гарантийному обслуживанию 330](#_Toc43718483)

[10.1 Требования к обучению персонала 330](#_Toc43718484)

[10.2 Требования к составу эксплуатационной документации 330](#_Toc43718485)

[11 Требования к порядку контроля и приемки системы 331](#_Toc43718486)

[11.1 Состав и содержание работ 331](#_Toc43718487)

[11.2 Требования к контролю и приемке системы 331](#_Toc43718488)

[11.3 Проведение предварительных испытаний 331](#_Toc43718489)

[11.4 Проведение опытной эксплуатации 332](#_Toc43718490)

[11.5 Требования к поддержке в рамках опытной эксплуатации 333](#_Toc43718491)

[11.6 Проведение приемочных испытаний 333](#_Toc43718492)

# Перечень терминов и сокращений

В настоящем документе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

| **Термин** | **Определение** |
| --- | --- |
| **Заказчик** | ПАО «НЛМК» в лице подразделения, являющегося заказчиком по контрактам или договорам на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и (или) технологических работ, на выполнение иных работ, либо оказание услуг |
| **Исполнитель** | Организация, выполняющая опытно-конструкторские и (или) технологические работы, выполняющая иные работы, или оказывающая услуги, в рамках договорных отношений с ПАО «НЛМК» |
| **Роль** | Совокупность функциональных возможностей (привилегий) пользователя Системы, позволяющая разграничивать доступ к различным функциям Системы. Соответствие ролям пользователей тех или иных функциональных возможностей регламентируется моделью определения прав доступа |
| **Целевая модель** | Модель, рассчитывающая прибыль по позициям сбытовых заказов |
| **ИТ-Решение** | Инструмент (платформа), на базе которого будет осуществлена разработка Целевой модели, настройка отчетов и дэшбордов, реализация подсистемы рабочего процесса и Workflow, а также загрузка и преобразование исходных данных ИТ систем - источников |
| **Дашборд (от англ. Dashboard)** | Информационно-интерактивная панель для визуализации информации, как правило, консолидированного характера: агрегированных данных, КПЭ, инфографики и т.д. |
| **МХ-3** | Схема реализации ПАО «НЛМК», при которой продукция передается на склад сторонней организации с целью ответственного хранения и дальнейшей реализации с данного склада |
| **Базовая цена** | Цена на базовую позицию сортамента по каждому виду продукции и рынку сбыта |
| **Соглашение по ценам** | Документ, подписанный потребителем и поставщиком продукции с указанием согласованных цен или согласованных дополнительных скидок/приплат. |
| **Справочник цен** | Документ, содержащий базовые цены и приплаты/ скидки за оцениваемый период. Цены в справочнике носят ориентировочный характер и могут заметно отклоняться от цен фактических сделок за счет применения бонусов, дополнительных коммерческих скидок за рамками Справочника при поставках на внутренний рынок. Являются базой при определении цен предложений. |
| **Сумма технических приплат/скидок** | Алгебраическаясумма приплат/скидок, относящаяся к техническим характеристикам продукции, таким как толщина, ширина, марка, точность и прочие ценообразующие характеристики продукции. |
| **Сумма коммерческих приплат/скидок** | Алгебраическая сумма приплат/скидок, включающая приплаты/скидки за условия оплаты, объем поставки, регион поставки, дополнительную коммерческую приплату/скидку за рамками Справочника цен. Суммарная коммерческая скидка определяется в процентном выражении. Перечень может меняться в соответствии с актуальным Справочником цен.  Перечень коммерческих приплат/ скидок для НЛМК Трейдинг устанавливается исходя из планируемых коммерческих расходов. |
| **Специальные приплаты/скидки** | Дополнительные приплаты/скидки, не относящиеся к техническим и коммерческим: за сертификацию продукции, погрузку в автомобильный транспорт, надбавка за хранение продукции, за сертификат происхождения, за предоставление грузовой таможенной декларации, за поставку железнодорожным транспортом без выхода на пути ОАО «РЖД», провозная плата за доставку продукции железнодорожным/автомобильным транспортом.  Специальные приплаты не суммируются между собой, а прибавляются к цене по отдельности при их наличии в указанной последовательности. |
| **ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK** | Аналитика «Отчет по сравнению цен» из SAP ERP Содержит информацию об итоговой цене реализации позиции сбытового заказа со стороны ПАО «НЛМК» |
| **PRCD\_ELEMENTS** | Таблица из SAP ERP, содержит значения по ценовым условиям для позиций заказа, включая: базовую цену, значения технических, коммерческих, дополнительных и специальных приплат / скидок |
| **VBAP** | Аналитика «Торговый документ: данные позиции» из SAP ERP, содержит значения об итоговой цене реализации позиции заказа со стороны НЛМК Трейдинг и ТД «НЛМК» |
| **ERP KE30** | Транзакция SAP ERP в которой формируется отчет «Выполнение отчета о результатах», который содержит информацию об итоговых коммерческих расходах, распределенных по продукту |
| **WBGT** | Аналитика «ГлобальнТорговля: родов. информация документа» из SAP ERP, содержит информацию о номерах сбытовых заказов НЛМК Трейдинг в привязке к GTM спецификации (необходимо для установления соответствия «Заказ НЛМК Трейдинг – Заказ ПАО «НЛМК») |
| **WBHI** | Аналитика «Торговый контракт: данные позиции»  из SAP ERP, содержит информацию о номерах сбытовых заказов ПАО «НЛМК» в привязке к GTM спецификации (необходимо для установления соответствия «Заказ НЛМК Трейдинг – Заказ ПАО «НЛМК») |
| **VBKD** | Аналитика «Торговый документ: коммерческие данные» из SAP ERP, содержит информацию о соответствии заказов ПАО «НЛМК» и ТД «НЛМК» |
| **WV23** | Аналитика «Marginate Trader» из SAP ERP |
| **Вознаграждение за ТЭО** | Транспортные экспедиторские услуги для заказов, отправленных на Ж/Д транспорте |
| **Фитинговые платформы** | Платформы с контейнерами для перевозки продукции |
| **ИС Транспорт** | Система содержит данные по жд транспорту (жд тариф, вознаграждение за ТЭО) и пр. фактические и моделируемые |
| **ZSD\_BRN** | Отчет «Отгрузка с последующей оплатой» из SAP содержит информацию по отгрузкам в разрезе позиций заказов |
| **S\_ALR\_87012993** | Отчет «Заказ: факт/ план/ отклонение» из SAP содержит информацию о коммерческих затратах в разрезе по цехам, рынкам сбыта, типам затрат |
| **БФ 11** | Бюджетная Форма «БД для материалов к Правлению» из BPC содержит информацию о плановых затратах |
| **БФ 6** | Бюджетная Форма «Бюджет продаж» из BPC содержит информацию о плановых объемах продажи |
| **VK 12** | Отчет «Список для вида условий» из SAP содержит информацию о плановой стоимости рейса по маршрутам для Торговый Дом «НЛМК» |
| **S\_ALR\_87013611** | Отчет Затраты по МВЗ, относимые к коммерческим по устанавливаемым правилам |
| **ZCO\_PNL\_BREAKDOWN** | Отчет «Отчет расшифровки PnL» из SAP содержит информацию о прямых затратах для NLMK Trading по позициям заказа |
| **S\_ALR\_87012284** | Отчет «Баланс/П+У» из SAP содержит информацию о затратах для NLMK Trading агрегировано для всех заказов за отчетный период |
| **ZSD\_SHIP\_CERT** | Отчет «Проводка выручки с предшеств. отгрузкой и данными сертификата качества» из SAP позволяет определить номер позиции для аналитики S\_ALR\_87012284 |
| **ZTR\_GTM\_SPECS** | Отчет «Отчет по спецификациям» из SAP содержит информацию о плановых прямых затратах для NLMK Trading агрегировано в привязке к номеру заказа |
| **ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK** | «Отчет по сравнению цен» SAP ERP, содержащий ключевые аналитики о позициях заказов для ПАО «НЛМК» и ООО «Торговый дом НЛМК»: «Торговый документ», «Позиция», «Заказчик», «Сумма без НДС» и др. |
| **ZSD\_BRN** | Отчет «Отгрузка с последующей оплатой» SAP ERP, содержащий ключевые аналитики о позициях заказов для NLMK Trading: «Торговый документ», «Позиция торгового документа», «Плательщик», «Сумма без НДС в поставке» и др. |
| **FBL5N** | Отчет «Дебиторы: список отдельных позиций» SAP ERP, содержащий ключевые аналитики об остатках дебиторской и кредиторской задолженности по состоянию на определенную дату для ПАО «НЛМК» и ООО «Торговый дом НЛМК» |
| **ZFI\_OUSTANDING** | Отчет «План по движению денежных средств» SAP ERP, содержащий ключевые аналитики об остатках дебиторской и кредиторской задолженности по состоянию на определенную дату для NLMK Trading |
| **ZUNI\_OBVED** | Отчет «Оборотка по цехам» SAP ERP об остатках запасов на складах ООО «Торговый дом НЛМК», содержащий ключевые аналитики «Материал», «Ст-ть запаса в конце периода», «Кол-во запаса в конце периода» |
| **ZMB1** | Отчет «Сальдо с оценкой» SAP ERP об остатках запасов на складах, содержащий ключевые необходимые аналитики «Материал», «Торговый документ», «Позиция», «Заказчик», «Кол-во» и «Общая стоимость» |
| **ZSD\_STOCK\_DATE** | Отчет SAP ERP об остатках запасов на складах NLMK Trading, содержащий ключевые необходимые аналитики «Материал», «Торговый документ», «Позиция», «Заказчик», «Кол-во» и «Общая стоимость» |
| **БФ 11** | Аналитика «БД для материалов к Правлению» из BPC содержит информацию о плановых затратах |
| **ZCO\_EXPENSE\_DETAIL** | Аналитика «Детальный отчет по упр. и ком. расходам» из SAP содержит информацию о затратах (детальные статьи затрат) для Торговый Дом «НЛМК» |
| **KE30** | Аналитика «Выполнить отчет/результатах» содержит информацию о производственной себестоимости для Торговый Дом «НЛМК» |
| **S\_ALR\_87012284** | Аналитика «Баланс/П+У» из SAP содержит информацию о затратах для NLMK Trading агрегировано для всех заказов за отчетный период |
| **ZCO\_PNL\_BREAKDOWN** | Аналитика «Отчет расшифровки PnL» из SAP содержит информацию о прямых затратах для NLMK Trading по позициям заказа |
| **ZUNI\_FIFM\_STATUS** | Аналитика из SAP ERP содержит информацию по затратам на факторинг |
| **COOIS** | Аналитика «Инфо-система производств. Заказов» из SAP ERP содержит информацию о списании материалов и полуфабрикатов в привязке к рабочему месту |
| **S\_ALR\_87012993** | Аналитика «Заказ: факт/план/отклонение» из SAP ERP содержит информацию о списании ресурсов в привязке к виду затрат |
| **MES-системы** | Перечень производственных систем, регистрирующих движение единицы металла (ЕМ) по агрегатам, атрибуты ЕМ, объемы и время производства ЕМ, а также расход материалов на плавку |
| **Агрегат MES** | Наименование агрегата, указанное в MES-системах. Соответствует МВЗ-Агрегату |
| **ИД ЕМ** | Идентификатор единицы металла в MES-системах, соответствующий продукту или полуфабрикату на указанном агрегате |
| **id родителя** | ИД ЕМ, соответствующий продукту или полуфабрикату, выпущенного с предыдущего агрегата и заданного в производство на текущий агрегат |
| **Выходной id** | ИД ЕМ, соответствующий годному продукту или полуфабрикату, выпущенного с текущего агрегата |
| **Объем производства позиции заказа на МВЗ** | Показатель, указывающий количество продукта, произведенного на каждом МВЗ производственной цепочки |
| **Фактическое суммарное время работы агрегатов** | Суммарное время работы указанного агрегата MES. Рассчитывается как разность календарного времени и времени простоев агрегата за указанный период |
| **Времякаленд** | Календарное время работы указанного агрегата MES (в секундах). Рассчитывается по формуле: Количество дней в месяце \* 86 400 |
| **Времяпростои** | Фактическое зарегистрированное время простоев указанного агрегата MES (в секундах).  Данные передаются из MES-систем в формате: причина простоя агрегата – время простоя агрегата по соответствующей причине |
| **Время работы** | Время, затраченное на производство соответствующего ИД ЕМ (в секундах). Расчет возможен 2-мя способами:   1. На основе данных, передаваемых из MES-систем, по формуле: Время окончания обработки ИД ЕМ – Время начала обработки ИД ЕМ   При отсутствии корректных данных в MES-системах, рассчитывается по формуле: Объем производства позиции заказа на МВЗ \* Производительность агрегата (секунд/т) |
| **Генератор маршрутов** | Система, предназначенная для формирования перечня возможных производственных маршрутов позиции заказа |
| **Маршрут рабочего плана** | Производственный маршрут позиции заказа, передаваемый из системы «Генератор маршрутов». В рамках маршрута передается последовательность задействованных агрегатов, габариты продукции, расходные коэффициенты и производительность агрегатов на каждом этапе производства |
| **Статья калькуляции** | Аналитика Целевого функционала, используемая для группировки рассчитанных затрат |
| **Сортаментные группы** | Группировка продукции, определяемая маркой стали. Существуют 3 сортаментные группы:   1. Углеродистая 2. Динамная   Трансформаторная |
| **Передел** | Законченная часть технологического процесса, которая завершается выпуском полуфабриката или готового продукта |
| [**Драйвер распределения**](file:///C:\Users\41796\Desktop\Lusine\Cases\Case\9.%20NLMK\04%20To%20Do\01%20Себестоимость\03%20Разработка%20методологии\00%20Методология\04%20Косвенные\200221_Методология%20расчета%20прибыли%20косвенные%20v30AsSentOA.docx#_msoanchor_1) | [Параметр, определяющий взаимодействие между объектами калькуляции и пропорции распределения затрат](file:///C:\Users\41796\Desktop\Lusine\Cases\Case\9.%20NLMK\04%20To%20Do\01%20Себестоимость\03%20Разработка%20методологии\00%20Методология\04%20Косвенные\200221_Методология%20расчета%20прибыли%20косвенные%20v30AsSentOA.docx#_msoanchor_1). Возможные драйверы распределения затрат: 1. Время работы  2. Объем продукции |
| **Функционала по разделению затрат на переменные и постоянные** | Функционал в рамках SAP BW/ BPC, разделяющий косвенные расходы на постоянную и переменную части |
| **Косвенные производственные затраты** | Затраты, которые связаны с производством нескольких видов продукции (работ, услуг). При включении в себестоимость отдельных видов продукции распределяются между ними пропорционально установленной базе |
| **Тариф** | Оценка стоимости единицы драйвера в стоимостном выражении |
| **Первичные затраты** | Затраты, известные до начала калькуляции, например, стоимостные оценки потребляемых ресурсов, налоги, амортизация |
| **Вторичные затраты** | Затраты, стоимостная оценка которых вычисляется при калькулировании. |
| [**Средневзвешенный маршрут**](file:///C:\Users\41796\Desktop\Lusine\Cases\Case\9.%20NLMK\04%20To%20Do\01%20Себестоимость\03%20Разработка%20методологии\00%20Методология\03%20Расход%20Прямых%20Ресурсов\200221_Методология%20расчета%20прибыли_Прямые_v32_.docx#_msocom_1) | Аналитика, используемая при расчете плановой производственной себестоимости позиции сбытового заказа. Предполагает взвешивание себестоимости по каждому из маршрутов, предоставленных Генератором маршрутов, на объемы фактического производства за прошедшие N месяцев |
| **Транспортная квитанция (накладная)** | Аналитика, обеспечивающая взаимосвязь между позицией заказа и соответствующих затрат на ж/д перевозки из ИС Транспорт |
| **МВЗ\_агрегат** | Тип МВЗ, соответствующий агрегату MES 1 к 1. Определяется на основе меппинга «МВЗ\_Агрегаты» |
| **МВЗ\_Агрегат-Получатель** | МВЗ\_Агрегат, в который поступил входной MES id |
| **МВЗ\_Агрегат-Отправитель** | МВЗ\_Агрегат, предшествующий агрегату-получателю |
| **СЛАУ** | Система линейных алгебраических уравнений |

1. **Общие сведения**

Настоящее техническое задание (далее - ТЗ) определяет функциональные и технические требования к ИТ функционалу по оценке прибыли по позициям сбытовых заказов.

* 1. Полное наименование ИТ функционала и его условное обозначение

Полное наименование: ИТ функционал по позициям сбытовых заказов (далее ИТ функционал).

Краткое наименование: ИТ функционал.

* 1. Сведения о Заказчике и Исполнителе

Заказчик: - ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат» (ПАО «НЛМК»);

Разработчиками технического задания являются: ПАО «НЛМК» и ООО "БЭЙН ЭНД КОМПАНИ РАША КОНСАЛТИНГ".

Исполнитель по проекту должен определяться по результатам проведения конкурсных процедур.

* 1. Границы проекта

ПАО «НЛМК»

ООО «Торговый дом НЛМК»

НЛМК Трейдинг SA

Новолипецкая металлобаза

Площадки выполнения работ: г. Липецк, г. Москва.

* 1. Плановые сроки начала и окончания работы по модернизации системы

ИТ-функционал должен быть разработан, внедрен и передан в промышленную эксплуатацию в срок до XX.XX.XXXX.

1. Назначение, цели и задачи создания ИТ функционала

**2.1 Назначение ИТ функционала**

ИТ функционал предназначен для выполнения оценки прибыли по позициям сбытовых заказов, формирования отчетов и дэшбордов, загрузки и преобразования данных ИТ систем – источников, а также реализации подсистемы рабочего процесса и Workflow. ИТ функционал позволяет реализовывать бизнес-задачи в разрезе отдельно взятой компании и на уровне Группы:

1. Стратегические:
   1. выполнять оценку экономической эффективности от реализации инвестиционных проектов с коммерческой составляющей по факту и по плану;
   2. выполнять оценку экономической эффективности работы производственных площадок, участков по факту и по плану, принимать решения о целесообразности их организации/поддержания в работе/закрытия;
   3. выполнять оценку экономической эффективности организации/сохранения/расширения числа каналов сбыта продукции,
   4. выполнять оценку экономической эффективности работы со стратегическими клиентами по долгосрочным контрактам по факту и по плану;
   5. Выполнять оценку экономической эффективности реализации продукции с определенными техническими характеристиками, производимой по определенным техническим маршрутам;
   6. Выполнять оценку эффективности действующих и потенциальных справочников цен.
2. Тактические:
   1. выполнять расчеты экономической эффективности от реализации операционных мероприятий с коммерческой составляющей по факту и по плану,
   2. принимать решения о целесообразности продаж продукции в разрезе позиций заказов, сортаментных групп, клиентов, сегментов, каналов продаж и других требуемых разрезах в краткосрочном и среднесрочном периоде;
   3. выполнять факторный анализ изменения портфеля продаж при анализе EBITDA по факту и по плану;
   4. выполнять покомпонентный расчет прибыли от продаж продукции по факту и по плану (*с выделением базовой цены, бонусов, технических, коммерческих, специальных приплат и скидок, производственных , коммерческих, управленческих затрат, расходов на претензии, отвлечение оборотного капитала, эффекта от выхода несоответствующей продукции, потерь от изменения производительности на агрегатах, являющихся «узким местом» в технологической цепочке*), анализ, принимать решения о корректировке справочников цен на продукцию, подходов по ценообразованию;
   5. Выполнять расчет мероприятий в рамках реализации стратегии, направленных на изменение сортамента, доли выхода продукции с определенными техническими свойствами
   6. Выполнять анализ эффективности контрактов на реализацию металлопродукции по компонентами и в различных условиях с применением моделирования изменяемых параметров

**2.2 Задачи создания ИТ функционала**

Основными задачами создания ИТ функционала являются:

1. Разработка инструмента на базе отдельного ИТ-решения, обеспечивающего бизнес-пользователя возможностью получения информации о прибыли позиции заказа с требуемым уровнем детализации, на основе данных из смежных систем-источников в рамках ИТ-архитектуры
2. Обеспечение инструмента необходимым функционалом, позволяющим:
   1. Осуществлять расчеты управленческой себестоимости и прибыли, с учетом управленческих компонентов, по фактическим и плановым данным, а также в рамках моделирования и проводить анализ согласно методологии
   2. Выбирать периметр и уровень детализации / агрегации расчетов
   3. Визуализировать результаты расчетов в формате конфигурируемых дашбордов с возможностью настройки новых отчетов и дэшбордов бизнес пользователями
   4. Адаптировать правила расчета согласно нуждам бизнес-пользователя
3. Осуществление интеграции ИТ-решения с существующими системами-источниками, включая преобразование исходных данных
4. Функциональные требования к ИТ функционалу

Функциональные требования к ИТ функционалу сформированы с учетом нужд:

* Бизнес-пользователей со стороны
  + Дирекции по контроллингу
  + Службы продаж
* Службы ИТ

**3.1 Бизнес-требования**

1. Расчет фактической и плановой прибыли по позициям сбытового заказа по управленческим правилам, гибко адаптируемым к бизнес целям оценки
2. Точное распределение коммерческих расходов по позициям сбытовых заказов («на те тонны, к которым они относятся») с детализацией по каналам продаж, включая расходы трейдера и Торгового дома
3. В случае, когда процесс производства продукта продолжается более одного месяца, затраты, связанные с конкретным шагом производства должны соответствовать периоду своего возникновения
4. Расчет цен на нормируемые виды ресурсов на основе данных документов закупки и о запасах SAP ERP, с выделением "по всей цепочке расчетов" логистических затрат и таможенных платежей
5. Возможность учета влияния на прибыль позиции сбытового заказа управленческих компонентов прибыли:
   1. Бонусов покупателям
   2. Выхода несоответствующей продукции (% выхода на конкретном виде продукции/позиции сбытового заказа и расчет изменения прибыли)
   3. Претензий покупателей
   4. Потери производительности агрегатов, являющихся "узкими местами"
   5. Влияния замораживания/высвобождения оборотного капитала, включая перепродажу ООО «Торговый дом НЛМК» и НЛМК Трейдинг SA
6. Оценка эффективности приплат позиции сбытового заказа: сопоставление дополнительного дохода от взимания приплаты с расходами, понесенными для достижения соответствующего свойства продукции (за которое такая приплата взимается согласно справочнику цен). Разделение затрат на позицию сбытового заказа в соответствии со структурой цены продаж (базовая, приплаты и скидки за характеристики продукта) будет выполнено в отдельном функционале, в который должны быть переданы исходные данные и из которого будет необходимо получить результаты расчетов для формирования отчетов и дэшбордов.
7. Моделирование себестоимости при условии, что все затраты распределены на продукт в одном периоде
8. Возможность моделирования финансового результата (доходы и расходы) по ключевым вводным, проведения общего факторного и сценарного анализа

**3.2 Системные требования, обеспечивающие работу ИТ функционала**

1. Использование актуальных данных ИТ систем источников, подтверждаемых ответственными подразделениями (Контроллинг, Технологи, Производство, Закупки, Продажи, Логистика) с автоматической проверкой на наличие изменений в их структуре, справочниках и так далее, требующих адаптации функционала по оценке прибыли
2. LSA архитектура (Layered Scalable Architecture). Необходимо для подтверждения исходных данных для оценки прибыли и проверки правильности их преобразования.
3. Сквозная детализация результатов расчета прибыли: единая модель данных, Drill down
4. Гибкое, простое и понятное изменение правил распределения затрат бизнес-пользователями: только изменение НСИ и драйверов распределения затрат (или соответствующие правила преобразования данных в мэппинг-машине), без перенастройки кода и множества настроечных таблиц:
   1. Распределение затрат должно быть выполнено без ввода твердых оценок в случаях, если для производства продукта A необходимо потребить продукт B, для производства которого необходим продукт A;
   2. Распределение затрат должно быть выполнено с помощью унифицированного функционала по решению системы линейных уравнений.

Для этого формируется балансовая модель затрат, описывающая потоки затрат между объектами калькуляции. Модель представляет собой описание распределения затрат между объектами калькуляции в соответствии с заданными параметрами. Под объектом калькуляции понимается реальный или виртуальный экономический объект, способный:

• Хранить затраты;

• Принимать затраты от внешних, по отношению к модели, объектов;

• Принимать затраты от других объектов калькуляции;

• Распределять затраты на другие объекты калькуляции

Распределение и хранение затрат объектом калькуляции осуществляется в соответствии с драйверами распределения затрат. Драйвера могут иметь натуральное (тонны, метры) или оценочное (доли) выражение.

Затраты и драйвера должны быть получены на основании данных исходных систем путем преобразования в подсистеме мэппингов и нестандарных алгоритмов.

1. Накапливание, анализ, агрегация, фильтрация и другие преобразования данных
2. Возможность выполнения вычислений по предоставленной методике, в том числе по распределению затрат по объектам калькулирования с учетом циклов косвенного распределения (аналогично реализованным SAP ERP)
3. Пересчет затрат по набору объектов калькулирования за месяц в детализации согласно Методологии «по всей производственной цепочке» с учетом перепродажи Трейдером и Торговым домом при корректировке исходных данных - не более одного часа
4. Возможность единовременного выполнения расчета по всем объектам калькулирования (по отобранным позициям сбытовых заказов)
5. Запуск расчета по универсальным алгоритмам «одной кнопкой», не требующий участия пользователей на каждом этапе распределения затрат и расчета прибыли
6. Одновременная работа нескольких пользователей без взаимных блокировок
7. Одновременный запуск расчета по разным срезам данных
8. Возможность быстрого on-line пересчета при изменении согласованного набора исходных данных непосредственно из отчетной формы, например, калькуляции или отчета по прибыли
9. Осуществление меппинга данных, предоставленных из различных ИТ-систем
10. Сквозная прослеживаемость всей цепочки преобразования данных согласно методологии
11. Возможность ведения справочников и НСИ бизнес-пользователями
12. Компонент хранения «заранее преднастроенных» отчетов с разграничением доступа пользователей. Возможность текстовых комментариев и drill-down
13. Взаимодействие с пользователями должно осуществляться через подсистему организации рабочего процесса. Подсистема должна обеспечивать возможность автоматизации бизнес-процессов, позволяя пользователю самостоятельно контролировать статус выполнения автоматических шагов процесса, предоставляя единый интерфейс запуска ручных шагов, обеспечивать понимание пользователями статусов/проблем/ошибок работы функционала на всех стадиях: загрузка, подготовка, преобразование данных, выполнение алгоритмов, калькулирование СЛАУ, формирования отчетности и проч….. Должно быть предусмотрено автоматическое оповещение об ошибках на всех этапах, статусы выполнения задач бизнес-пользователями, согласования результатов, комментарии. Подсистема должна выстраивать рабочий процесс пользователя с помощью:

* единой точки входа (транзакция/форма или другое решение);
* последовательности ссылок на шаги процесса и соответствующий им функционал с отображением статуса выполнения шагов;
* ссылки на функционал вспомогательных процессов (ведение НСИ, правил преобразования, меппингов, настроечных таблиц и др. …);
* отправки уведомлений пользователю по электронной почте о результате (успех/ошибка) выполнения шагов процесса;
* возможности оставления пользовательских комментариев.

1. Система внутренних проверок консистентности и корректности данных на различных этапах преобразования. Методология проверок должна быть разработана при проектировании с учетом особенностей получившейся модели данных.
2. Разделение ролей на ввод, расчет, сохранение и просмотр данных, а также по компаниям, видам продукции
3. Сохранение логов и комментариев пользователей, возможность их прослеживаемости из отчетов
4. Наличие инструмента визуализации, позволяющего создавать графики, таблицы, текстовые поля, графические элементы и т.д. на основе автоматически получаемых данных, сформированных по единой модели. Возможность доступа и комментирования отчетов и дэшбордов со смартфонов и планшетов.
5. Работа пользователей в системе должна строиться на принципах однократного ввода информации.
6. Наличие подсистемы обслуживания и поддержание работоспособности (Администрирование).

Подсистема администрирования предназначена для технического обслуживания и поддержания работоспособности в целом.

В рамках подсистемы администрирования должны быть реализованы следующие функции:

* ведение прав доступа пользователей;
* мониторинг и аудит функционирования;
* тестирование изменений.

В рамках функции ведения прав доступа пользователей подсистема администрирования должна обеспечивать генерации объектов полномочий и их присвоения пользователям на основании предоставленной пользовательской заявки (в установленном формате).

В рамках функции мониторинга и аудита функционирования подсистема администрирования должна обеспечивать возможность выявлять ошибки на этапах экстракции и загрузки данных. Должны быть внедрены:

* технические аналитики, ускоряющие трассировку данных (номер строки исходных данных, код источника). При необходимости (и тех. возможности/целесообразности) значения технических аналитик конкатенируются на этапах стейджинга;
* контрольные отчеты по сверке контрольных сумм на этапах загрузки, стейджинга и проверяющие консистентность данных;
* Уведомления администратора по электронной почте об ошибках функционирования цепочек процессов (или других компонентов администрирования, релевантных для внедряемого решения).

Прочие требования к подсистеме и целесообразность реализации задекларированных в данном ТЗ требований будут уточнены Заказчиком на этапе проектирования системы.

В рамках функции тестирования изменений подсистема должна обеспечивать возможность тестирования изменений в системе в рамках тестовой системы: содержать преднастроенные экстракторы данных в тестовую систему, механизмы запусков экстракции данных и тестового прогона в соответствии со сценарием тестирования. Или схожие механизмы, релевантные для внедряемого решения

* 1. Прочие системные требования
  2. Производительность и работа с историческими данными
  3. Обработка больших массивов данных – осуществление расчетов не менее, чем по 900 000 позициям сбытовых заказов
  4. Поддержка работы не менее, чем 75 пользователей одновременно, с возможностью расширения числа пользователей
  5. Расчет по одному объекту калькулирования «по всей производственной цепочке» - не более 30 секунд
     1. При необходимости, допустима частичная или полная репликация данных, требуемых для расчета в ИТ функционале
  6. Время загрузки и реакции любого отчета на ввод, фильтрацию и/или агрегацию данных пользователем - не более 30 секунд
  7. Хранение исторических данных (исходных, целевых, промежуточных) за 5 предыдущих лет (не включая текущий год). Хранение правил преобразований и нестандартных алгоритмов за 5 предыдущих лет (не включая текущий год).
  8. Система должна сохранять историю изменений правил/предпосылок/ НСИ для того, что бы можно было однозначно определить параметры, используемые для каждого рпроведенного в системе расчета.
  9. Должна быть возможность повторить расчет маржинальной прибыли для выбранного набора исторических данных: как хранящегося в системе, так и загруженного из внешних источников. При этом, при пересчете возможно использовать как набор правил/предпосылок/ НСИ, действовавших на момент первоначальной загрузки данных в систему (если выбирается набор входных данных, загруженный ранее в систему) , так и другой, действующий на текущий момент или сохраненный ранее.
  10. Должна быть возможность сформировать альбомные формы для ранее произведенных в системе расчетов.
  11. Архивирование данных. Реализовать процесс архивирования данных, инициируемого пользователем. В процессе архивирования копия выбранных данных переносятся в отдельные таблицы или внешнее хранилище. Должна быть возможность восстановления данных из архива, после чего для них доступна вся описанная в ТЗ функциональность.
  12. Должна быть возможность выгрузки данных из системы во внешнее хранилище, а также восстановление ранее сохраненных данных обратно.

4.2 Интеграция

1. Возможность интеграции с централизованными хранилищами данных без дублирования хранения/перекачки данных на своей стороне
2. Возможность интеграции с веб-сервисами
3. Возможность работы с внешними источниками данных
4. Наличие инструментов непрерывной интеграции
5. Средства интеграции - обеспечение собственного протокола. Наличие гарантированной доставки (алерты и мониторинг), возможность повторного экспорта.
6. Наличие собственной шины интеграции
7. Мониторинг состояния системных процессов/сервисов, отвечающих за интеграцию, и работу системы, наличия ошибок в процессах системы и процессах информационного обмена
8. Автоматический импорт и экспорт в MS Excel
9. Использование микросервисной архитектуры

4.3 Возможности собственной разработки

1. Наличие инструментов совместной разработки
2. Наличие 4-х сред: разработки, теста, предпродуктива, продуктива. Возможность гибкой настройки ландшафта (3-х, 5-и системный ландшафт, …). Система переносов/управления изменениями на уровне системы
3. Наличие инструментов автотестирования
4. Возможность разработки собственными силами или силами партнера дополнительных алгоритмов, методов расчета, экранных форм, отчетов, процессов workflow
5. Среда разработки и система управления версионностью.
6. Наличие возможности частичного копирования данных из продуктивной среды в тестовые
   1. **Безопасность**
7. Возможность установки автоматической проверки корректности (например, дата заказа не может быть больше даты поставки), уникальности, обязательности заполнения данных
8. Возможность протоколирования действий пользователей, включая полную информацию по результатам обработки и изменений
9. Расположение системы в инфраструктуре Компании
10. Осуществление доступа к системе только из внутренней сети Компании
11. Осуществление доступа к системе с использованием безопасных протоколов
12. Аутентификация в системе на основе доменных учетных записей пользователей
13. Аудит действий администраторов и пользователей системы, обеспечение полноты аудита, наличие централизованной точки сбора аудита
14. Возможность передачи данных аудита в систему класса SIEM.
15. Возможность централизованного создания, удаления, назначения ролей и привилегий. API для взаимодействия с системами класса IDM
16. Возможность шифрования данных, для выполнения передачи данных по открытым каналам связи.
17. Возможность шифрования данных при хранении

**4.5 Сопровождение и эксплуатация**

1. Время обработки и передачи в работу обращения пользователя – в течение 1 часа
2. Ожидаемый уровень реакции на решение инцидентов:
   * 1. критические – в течение 8 рабочих часов
     2. высокие – в течение 16 рабочих часов
     3. средние – в течение 24 рабочих часов
     4. низкие - в течение 32 рабочих часов
3. Допустимое время простоя (даунтаймов системы): Х
4. Время восстановления системы (после сбоя) - не более 3 часов
5. Возможность проведения обучающих курсов
6. Предоставление инструкций по всему функционалу системы
7. Пакет проектной документации (ПР, Спецификации, Тестовые сценарии, Инструкции поддержки …)
8. Наличие всплывающих подсказок по функционалу, процедурам
9. Мониторинг технического состояния системы, система алертов.
10. Наличие автоматического инсталлятора системы
11. Возможность резервного копирования
12. Период хранения резервной копии базы данных - 1 месяц, что подразумевает возможность отката на любой момент времени в течение месяца от текущего момента

**4.6 Требования к пользовательскому интерфейсу**

1. Наличие встроенной системы помощи и возможность реализации подсказок по выполняемой операции с максимально возможным переводом на русский язык
2. Организация работы пользователя с системой на рабочем месте посредством пользовательского интерфейса или web-клиента
3. Возможность загрузки дополнительных данных (excel-файлов) через пользовательский интерфейс
4. Длительное выполнение запросов внутри системы без замедления интерфейса
5. Русифицированный интерфейс пользователя, либо детальные инструкции на русском языке
6. Информирование пользователя о прогрессе выполнения действия системой (напр., наличие progress bar, спиннера, информационное сообщение об обработке запроса)
   1. **Требования к механизму преобразования данных исходных систем к целевому виду**
      1. **Верхнеуровневое описание последовательности операций при формировании данных и соответствующие требования к этапам преобразований**
7. Перед началом загрузки исходных данных формируется выгрузка НСИ из исходных систем и автоматически загружается в ИТ функционал по оценки прибыли ПСЗ. По согласованию с Заказчиком часть НСИ может считаться статичной и не выгружаться/перезагружаться на постоянной основе.

В процессе загрузки данных из исходных систем с помощью соответствующих автоматических проверок необходимо поддерживать однозначное соответствие ключей НСИ и их текстов, в соответствующем отчете показывать неконсистентные записи без текстов/без кодов, с задублированными кодами/текстами.

1. На основании обновленной НСИ происходит актуализация системы мэппингов. При этом подсистема ведения мэппингов позволяет в автоматическом режиме проверить текущие версии меппингов на консистентность с обновленной НСИ, вывести отчет об устаревших правилах преобразований.
2. На основании актуализированных мэппингов в автоматическом режиме формируется задание на выгрузку исходных данных из исхоных систем, содержащее перечень срезов данных, подлежащих передаче.
3. Исходные данные автоматически загружаются в ИТ функционал в соответствии с заданием на выгрузку.

По согласованию с Заказчиком исходные данные (или их часть) могут загружаться единожды и не перезагружаться в ИТ функционал на постоянной основе. При этом должны быть учтены организационные, технологические и экономические аспекты хранения данных, частоты их обновления, качества, нагрузки на исходные системы/подситстему интеграции и др…

1. Происходит автоматическая проверка консистентности загруженных данных, НСИ и подсистемы меппингов (правил преобразования).
2. Исходные данные преобразуются в соответствии с правилами преобразования системы меппингов.
3. К преобразованным в подсистеме мэппингов данным применяются нестандартные алгоритмы преобразования. К нестандартным алгоритмам относятся преобразования, которые невозможно/нерационально делать с помощью функционала подсистемы мэппингов. Необходимость применения нестандартных алгоритмов преобразования согласовывается с Заказчиком. Нестандартные алгоритмы должы быть лаконично встроены в модель меппингов с помощью «разметки» соответствующих срезов в преобразованных данных. «Разметка» релевантных для применения алгоритмов срезов формируется с помощью стандартных средств подсистемы меппингов путем проставления соответствующих «маркеров» - технических значений аналитик, данные на которых должны подпадать под соответствующий алгоритм.

Алгоритмы должны базироваться на срезах данных, размеченных соответствующими «маркерами», могут использовать мэппинги, являющиеся частью модели мэппингов (и только их). Результат применения алгоритмов должен безпрепятственно ложиться в единую модель преобразованных данных. В свою очередь, модель преобразованных данных должна быть спроектирована таким образом, чтобы обеспечивать возможность прямого применения калькулятора линейных уравнений на данных модели. Без необходимости предобработки/перекладки/доп. преобразований данных.

1. При необходимости могут быть разработаны механизмы корректировки/ручного ввода данных. При этом скорректированные/введенные вручную данные должны быть частью общей модели, чтобы гарантировать их консистентность с остальной моделью.
2. Преобразованные в мэппингах и алгоритмах данные поступают в подсистему калькулирования СЛАУ. Модель данных этой подсистемы должна быть едина и унифицирована для всех правил распределения и типов драйверов распределения.
   * 1. **Прочие требования к механизму преобразования данных**
3. Поддержка версионности правил преобразований
4. Должен быть разработан интерфейс, позволяющий пользователю просматривать, изменять, проверять правила мэппинга данных на внутреннюю консистентность (коррекность структуры листов, корректность ссылок между листами); на консистентность с НСИ; на начичие ошибок (дубликаты правил, некорректные символы и др…). Вызов интерфейса должен быть встроен в подсистему организации рабочего процесса.
5. Основой механизма преобразования является модель данных – описание концептуального представления целевого плана показателей и мастер-аналитик. Представляет собой матрицу, показывающую возможные аналитические разрезы для каждой комбинации показателей и целевых мастер-аналитик. Матрица в строках содержит перечень комбинаций показателей и целевых мастер-аналитик , в столбцах перечисление аналитик, релевантных для того или иного счета.
6. Описание способов и правил получения значений аналитик должно быть заложено в модель перехода, которая создается на базе модели данных. Для определения значения аналитик Модель перехода направляет в соответствующий подмеппинг (меппинг показателей), релевантный для той или иной комбинации показателя и целевых мастер-аналитик модели данных.

Также модель перехода может определять фиксированное значение какой-либо аналитики; деривировать его из атрибута другой аналитики; проставлять техническое значение («маркер»), «размечая» срез данных для последующей обработки нестандартным алгоритмом.

1. В Мэппинге показателей помимо детализации правил получения значений также указывается соответствие комбинаций показателей/целевых мастер-аналитик с комбинациями исходных мастер-аналитик . Это необходимо для определения исходного среза, с которого необходимо забрать данные. При этом значения целевых мастер-аналитик могут определяться как статически (константы), так и как ссылки на другие меппинги аналитик. Значения целевых аналитик, Исходных мастер-аналитик, Исходных аналитик в дополнение к константам и ссылкам на меппинги могут также определяться через нестандартные алгоритмы. Для этого в правилах преобразования должны стоять соответствующие ссылки. При этом с целью гибкого определения исходного среза данных должна быть поддержка возможности определить исходные мастер-аналитики через маски, интервалы и множества.



1. Модель исходных данных также должна быть единообразна и сбалансирована с учетом следующих факторов (в порядке убывания важности фактора):
   1. Возможность использования в механизме преобразования данных с минимальным задействованием настандартных алгоритмов и с минимальным уровнем сложности/вложенности подсистемы мэппингов
   2. Близость к форматам данных в системах-источниках для уменьшения сложности преобразования данных при интеграции.
2. ИТ функционал должен обеспечивать возможность построения контрольных отчетов на разных этапах преобразования данных с возможностью просмотра исходных данных, данных, получившихся в процессе преобразования, правил, которые были применены к данным, результат применения конкретных нестандартных алгоритмов, результат калькулирования в СЛАУ, консистентность данных для калькулирования в СЛАУ (соответствие драйверов, затрат, нераспределенные затраты, неиспользованные драйыера, проверка соответствия исходного и распределенного массивов затрат и др…), логические проверки и прочие проверки сформулированные Заказчиком.
3. Возможность копирования/архивирования версий правил преобразований.
4. Хранение истории изменения правил преобразований.
5. Возможность передачи скалькулированных в СЛАУ данных во внешние системы для анализа.

5. Требуемые расчеты в ИТ функционале

**5.1 Перечень требуемых расчетов**

В функционале осуществляются 3 варианта расчета прибыльности позиций сбытовых заказов: по плановым,фактическим данным и в рамках сценарного моделирования.

Источником данных по плановой позиции заказа является:

* SAP ERP в случае, если позиция заказа, планируемая на реализацию внесен в систему
* Ввод пользователем соответствующих характеристик позиции заказа в ИТ функционал, при отсутствии информации в SAP ERP

Всем вариантам соответствуют следующие компоненты расчета:

1. Цена:
   1. Составляющие итоговой цены реализации:
      1. Базовая цена
      2. Скидки и приплаты
      3. Бонусы
2. Объем реализации
3. Прямые производственные расходы:
   1. Производственный маршрут, включающий:
      1. Последовательный перечень задействованных агрегатов
      2. Объемы продукции, прошедшей через агрегат
      3. Наименования операций, совершенных на агрегате
      4. Характеристики продукции, обретенные по результатам совершенной операции
   2. Расход сырья и материалов:
      1. В привязке к конкретной совершенной операции
      2. Без привязки к конкретной совершенной операции, относимый на позицию сбытового заказа с учетом выбранной базы распределения (в виде итогового списания за месяц)
      3. Стоимость закупаемых материалов (с выделением логистических и таможенных расходов)
      4. Себестоимость материалов собственного производства
   3. Данные для расчета удельного расхода сырья и материалов (в случае, когда расход ведется без привязки к конкретной совершенной операции)
      1. Суммарные производственные показатели (итоговые объемы и площади поверхности)
      2. Нормы расхода
   4. Косвенные производственные расходы
      1. Расходы на МВЗ
      2. Суммарные значения показателей, соответствующие драйверам распределения, для расчета тарифа на МВЗ
      3. Значения драйверов для распределения на позицию заказа
   5. Коммерческие расходыримечание
   6. Управленческие расходы
   7. Управленческие компоненты прибыли

## 5.2 Примечание к описанию расчетов в ИТ функционале

1. Дальнейшее описание алгоритмов расчетов соответствует бизнес-логике и основано на использовании текущих алгоритмов обработки данных в ИТ-системах.

Описание расчетов является текущим результатом методологической проработки каждого компонента расчетов. Каждый блок расчета представляет пошаговое описание расчета требует дополнительной проработки в части оптимизации и ускорения алгоритма.

2. Текущий документ является дополнением, а не заменой разработанной методологии. Текущий документ должен быть использован с целью уточнения нюансов расчетов, требуемых методологией, а также с целью формирования предварительного понимания структуры исходных данных.

При проектировании ИТ-функционала необходимо ориентироваться на документы:

1. Методология расчета прибыльности позиции сбытовых заказов:
   1. Word-документ с описанием методологии
   2. Excel-документ с постановочными таблицами
2. ТЗ на ИТ-функционал (текущий документ)
3. Требования к данным

3. Ожидается, что в данное ТЗ и методологию могут вносится изменения, как на этапе реализации ИТ-функционала, так и после ее завершения, в связи с чем, необходимо обеспечить достаточную гибкость ИТ-функционала. Ниже приведены примеры возможных изменений (но не ограничиваясь):

1. Изменение источников или формата исходных данных
2. Правила распределения затрат
3. Формирование итоговых калькуляций
4. Дополнения и корректировки справочников, меппингов и НСИ
5. Адаптация под функциональные возможности ИТ-функционала

## 5.3 Требования к работам по интеграции

На этапе интеграции ИТ-функционала с ИТ-системами ожидается получение предложения по наиболее оптимальным способам интеграции ИТ-систем с ИТ функционалом. Принципами эффективной интеграции являются:

1. Своевременная передача в ИТ функционал полного пакета данных, необходимого для выполнения расчетов по каждому из блоков за доступный временной период
2. Своевременное обновление данных, хранящихся в ИТ функционале, в случае их корректировки системе-источнике
3. Поддержка протоколов данных и ограничений на объемы и формат передачи данных из текущих систем-источников
4. Использование схемы передачи данных в ИТ функционал, задействующей аппаратное обеспечение (в т.ч., хранилища данных) наиболее оптимальным способом
5. Передача данных в ИТ функционал в формате и структуре, обеспечивающих возможность реализации наиболее оптимального алгоритма расчета

Ответственность за соблюдение принципов эффективной интеграции и обеспечение ИТ функционала полным пакетом необходимых данных возлагается на интегратора.

В зависимости от схемы интеграции, формат, наполнение передаваемых исходных данных, а также приведенные алгоритмы расчетов/интеграции, вероятно, будут изменены.

Для исходных систем силами Исполнителя должны быть разработаны спецификации на выгрузку данных, содержащие требования к выгружаемым данным. В частности, они включают:

* перечень передаваемой НСИ, состоящей из наименования справочников;
* длину кода записей справочников;
* длину наименования записей справочников;
* требования к структуре и формату НСИ, выгружаемой со стороны исходной системы;
* требования к структуре и формату данных, выгружаемых со стороны исходной системы, в том числе:
  + передаваемые типы данных;
  + требования к порядку предоставления данных со стороны исходной системы, в том числе: пользователь для обмена данными; полномочия и роли для обмена данными; область обмена данными; периодичность обмена данными.

Исходные системы должны предоставить данные в едином формате, соответствующем формату исходных данных механизма преобразования данных. Исполнитель должен сбалансировать формат с учетом потребностей разнородных исходных систем. При невозможности создать унифицированный формат, отвечающий возможностям исходных систем, Исполнитель, по согласованию с Заказчиком, может заложить дополнительную стадию предобработки данных.

1. **Требования к этапу прототипа**

Стадия реализации прототипа ИТ функционала должна включать:

1. Дизайн решения. Проект механизма преобразования данных, включая: модель исходных данных, модель перехода (меппинги и алгоритмы), модель целевых данных, модель калькулирования СЛАУ, отчетность, дашборды.
2. Внедрение моделей и отчетов из п.1. данного списка на 118 позициях сбытовых заказов (ПЗС) на полном пакете исходных данных, релевантных для данных ПСЗ., включая все функциональные блоки (Логистика, Коммерция, Выручка, Косвенные затраты и др…) в плановой и фактической версии. Исходные данные и НСИ в рамках прототипа загружаются из Excel-источников.
3. Настройка пилотной интеграции с одним из источников в SAP ERP и одним источником MES (будет уточнено), замена соответствующих Excel-источников на источники пилотной интеграции.
4. Внедрение пилота подсистемы организации рабочего процесса для демонстрации эргономичности, интерактивности и прочих свойств системы бизнес-пользователям.
5. Тестирование прототипа на 118 ПСЗ
6. Нагрузочное тестирование большим объемом размноженных данных. (до 900т ПСЗ). Разножение данных производится путем копирования данных с умножением на случайные коэфициенты.
7. Оценка качества исходных данных.
8. Интеграционный дизайн.
9. Сайзинг и техническая архитектура (инфраструктура (в т.ч. в источниках данных)).
10. Резервное копирование моделей.
11. Требования к источникам данных по расчету плановой с/с.
12. ТЗ на доработку систем-источников.
13. Прототипирование плановой и фактическо.

**7. Описание расчетов по блокам методологии**

**6.1 Цены продажи с приплатами/скидками, бонусами**

В ИТ функционале расчет цены реализации осуществляется для 4 типов сбытовых заказов:

1. Заказы, реализованные ПАО «НЛМК» напрямую
2. Заказы, реализованные ПАО «НЛМК» по схеме МХ-3
3. Экспортные заказы, реализованные через НЛМК Трейдинг S.A.
4. Заказы, реализованные через ООО «Торговый дом НЛМК»

**6.1.1 Порядок расчета цен реализованной продукции ПАО НЛМК**

Фактическая и плановая цена продаж ПАО «НЛМК» в целевой модели содержит следующие компоненты:

1. Цппао = (БЦ + ∑тп )\*(1+∑кп+ДС)+Сп + Б, где

1.1 Цппао– цена продажи ПАО НЛМК, руб./т;

1.2 БЦ – базовая цена по справочнику ПАО НЛМК, руб./т.;

1.3 ∑тп – сумма технических приплат/скидок по справочнику ПАО НЛМК, руб./т;

1.4 ∑кп – сумма коммерческих приплат/скидок по справочнику ПАО НЛМК, % (или в случае, если кп предоставлено в формате абсолютного значения, то …\*(1+∑кп) в формуле (1) заменяется на (…+∑кп)

1.5 Сп – специальные приплаты/ скидки, установленные справочником ПАО НЛМК, руб./т (или в случае, если Сп обозначено в процентах (%), то (..+Сп) в формуле (1) заменяется на (…\*(1+Сп))

1.6 Б – мотивационные и компенсационные бонусы, руб./т

1. 7 ДС – дополнительные коммерческие скидки, предоставляемые по протоколам скидок в ПАО НЛМК, руб./т

**6.1.1.1 Расчет фактических цен реализованной продукции ПАО НЛМК**

Источники данных, необходимые для расчета фактической цены:

1. **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**:
   1. Каждая строка таблицы соответствует **одному ценовому условию** (например, базовая цена, техническая скидка или приплата) для определенной позиции заказа
   2. Каждая строка включает следующие ключевые значения (помимо прочих)
      1. Номер заказа
      2. Позиция заказа
      3. Наименование условия
      4. Значение ценового условия в исходной валюте
      5. Валюта, в которой заведено значение по условию
      6. Курс валюты, который был актуален на момент внесения условия
2. **Таблица VBAP (SAP ERP)**:
   1. Каждая строка документа соответствует **одной позиции заказа**
   2. Каждая строка включает следующие ключевые значения
      1. Номер заказа – поле «Торговый документ»
      2. Позиция заказа – поле «Позиция»
      3. Стоимость заказа – поле «Стоимость нетто (сумма без НДС)»
      4. Вес позиции заказа, т – поле «Количество заказа»
3. **Данные о фактических бонусах (в формате Excel-таблицы – загружается пользователем в систему)**
   1. Номер контрагента (код плательщика)
   2. Наименование контрагента (плательщик)
   3. Номер договора
   4. Вид продукции
   5. Вид поставки (лист/ рулон)
   6. Номер заказа (заполнять, если бонусы предназначены только для определенного заказа)
   7. Период, к которому относится бонус (фактически равен месяцу расчета прибыли по позициям заказов)
   8. Сумма фактически начисленных мотивационных бонусов (руб./тонну) в разрезе по месяцам
   9. Сумма фактически начисленных компенсационных бонусов (руб./тонну) в разрезе по месяцам
   10. Сумма фактически начисленных мотивационных и компенсационных бонусов (руб./тонну) в разрезе по месяцам

**6.1.1.1– 1. Цена продажи ПАО НЛМК, руб. / т**

**Источники:**

* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Стоимость нетто (сумма без НДС)»
  + Поле «Валюта документа»
  + Поле «Количество заказа»

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа из документа с итоговой стоимостью определить курс валют по полю «Валюта документа»
   1. Если значение поля содержит «RUB», перейти на шаг 2)
   2. Если значение поля отлично от «RUB»:
      1. В документе с информацией по базе, скидкам и приплатам, определить соответствующий курс валют из поля «Курс условия» по ключу **Заказ + Позиция заказа + Валюта** (должна быть равна значению поля «Валюта документа»)
      2. Перемножить значение поля «Сумма без НДС» из документа с итоговой стоимостью на соответствующий курс валют
2. Для позиции заказа из документа с итоговой стоимостью определить тоннаж в поле «Количество заказа» по ключу **Заказ + Позиция заказа**
3. Для позиции заказа поделить итоговую стоимость в рублях на соответствующий тоннаж из поля «Количество заказа»
   * + 1. **– 2. Базовая цена по справочнику, руб. / т**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**
  + Поля «Наименование условия», «Сумма», «Курс условия»

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа определить базовую цену одним из следующих наименований условий (по убыванию приоритетности):
   1. Базовая цена\_Ручная
   2. Базовая цена из GTM
   3. Базовая цена
   4. База цены

Для одной и той же позиции заказа могут отображаться сразу несколько ценовых условий, соответствующих базовой цене: необходимо выбрать наиболее приоритетное первое доступное значение поля из списка условий

В случае отсутствия данных по указанным выше условиям, относящимся к базовой цене, необходимо использовать условие «Расчетная цена»

1. Перемножить значения полей «Сумма» и «Курс условия», соответствующих наиболее приоритетному ценовому условию, чтобы получить значение в рублях
   * + 1. **– 3. Сумма технических приплат, руб. / т**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**
  + Поля «Наименование условия», «Сумма», «Курс условия», «Неактивное условие»
* **Справочник «Группировка условий»**

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие техническим приплатам
   1. Перечень условий, соответствующих группе «технические» содержится на вкладке «Группировка условий» в документе-источнике
   2. Перечень представлен в формате «наименование условия – категория условий»
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. Перемножить значения полей «Сумма» и «Курс условия», для каждой технической приплаты, соответствующей позиции заказа, чтобы получить значение в рублях
3. Для каждой позиции заказа просуммировать результаты расчета значений технических приплат из пункта 2)
   * + 1. **– 4. Сумма коммерческих приплат, руб. / т**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**
  + Поля «Наименование условия», «Базисное значение», «Сумма», «Неактивное условие» + вкладка «Группировка условий»
* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Количество заказа»
* **Справочник «Группировка условий»**

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие коммерческим приплатам
   1. Перечень условий, соответствующих группе «коммерческие» содержится в справочнике «Группировка условий»
   2. Перечень представлен в формате наименование условия – категория условий
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. В зависимости от значения в поле «Правило расчета» (колонка I), подход к расчету каждой коммерческой приплаты отличается:
   1. **При значении «А»**:
      1. перемножить значения полей «Базисное значение» и «Сумма»
      2. результат разделить на значение поля «Количество заказа» из документа с итоговой стоимостью для соответствующей позиции заказа (по ключу **Заказ + Позиция заказа**)
      3. результат разделить на 100
      4. результат умножить на значение поля «Курс условия»
         1. Значение поля «Курс условия» для условий с «Правилом расчета», равным «А», всегда пустое. Вместо него необходимо выбрать значение курса валют, указанное для любой из технических приплат, соответствующих той же позиции заказа
   2. **При значении** **«С»**: перемножить значения полей «Сумма» и «Курс условия»
3. Для каждой позиции заказа просуммировать результаты расчета значений коммерческих приплат из пункта 2)
   * + 1. **– 5. Специальные приплаты/ скидки**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Базисное значение», «Сумма» + вкладка «Группировка условий»
* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Количество заказа»
* **Справочник «Группировка условий»**

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие специальным приплатам / скидкам
   1. Перечень условий, соответствующих группе «Специальные приплаты» содержится в справочнике «Группировка условий»
   2. Перечень представлен в формате наименование условия – категория условий
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. Для каждой отобранной специальной приплаты / скидки:
   1. перемножить значения полей «Базисное значение» и «Сумма»
   2. результат разделить на значение поля «Количество заказа» для соответствующей позиции заказа (по ключу **Заказ + Позиция заказа**)
   3. результат разделить на 100
   4. результат умножить на значение поля «Курс условия»
      1. Значение поля «Курс условия» для условий с «Правилом расчета», равным «А», всегда пустое. Вместо него необходимо выбрать значение курса валют, указанное для любой из технических приплат, соответствующих той же позиции заказа
3. Для каждой позиции заказа просуммировать результаты расчета значений специальных приплат / скидок из пункта 2)
   * + 1. **– 6. Мотивационные и компенсационные бонусы, руб. / т**

**Источники:**

* **Данные о размере бонусов (в формате Excel-таблицы)**
  + Поля «Заказ», «Позиция», «бонус за тонну»

**Подход к расчету:**

1. Значения бонуса за тонну указаны в файле, расчет не требуется
2. Для каждой позиции заказа в сводном расчетном документе, определить размер бонуса за тонну из файла по ключу **Номер договора + Вид продукции + Период начисления**
   * + 1. **– 7. Дополнительная коммерческая скидка, руб. / т**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Базисное значение», «Сумма»
* **Справочник «Группировка условий»**
* Результаты расчета пунктов 1.1 – 1.6 (для сценария 2)

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие дополнительным коммерческим скидкам
   1. Перечень условий, соответствующих группе «Доп. Скидка» содержится в справочнике «Группировка условий»
   2. Перечень представлен в формате наименование условия – категория условий
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. Для каждой отобранной дополнительной коммерческой скидки, перемножить значения полей «Базисное значение» и «Сумма», результат разделить на 100
3. Для позиции заказа просуммировать результаты расчета соответствующих значений дополнительных коммерческих скидок из пункта 2)
4. Для позиции заказа проверить совпадение суммы базовой цены, всех абсолютных значений приплат / скидок и бонусов (результаты п. 1.2 – 1.7.3 включительно), с итоговой ценой продажи (п. 1.1)
5. При необходимости, рассчитать дополнительный подкомпонент в рамках дополнительной коммерческой скидки, в зависимости от результатов пункта 4):
   1. **Сценарий 1:** получено совпадение между итоговой ценой продажи (п. 1.1.) и суммой значений (результаты п. 1.2 – 1.7.3); дополнительный расчет **не требуется**
   2. **Сценарий 2:** совпадение отсутствует
      1. Для каждой позиции заказа рассчитать абсолютное значение дополнительного компонента в рамках дополнительной коммерческой скидки путем вычитания абсолютных значений рассчитанных в пунктах 1.1 – 1.7.3 (т.е. включая Доп. Скидку, если она была упомянута в перечне условий) по формуле:   
         ДСрасчет = Цппао - БЦ - ∑тп - ∑кп – ДС – Сп – Б
      2. Рассчитанное значение включить как отдельный подкомпонент ранее рассчитанной дополнительной коммерческой скидки
         1. **– 8. Итоговый расчет абсолютного значения выручки по позиции заказа ПАО НЛМК**

**Источники:**

* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Количество заказа»
* Результаты предыдущих расчетов

**Подход к расчету:**

1. По итогам расчета предыдущих пунктов, необходимо суммировать значения базовой цены, приплат / скидок и бонусов в пересчете на тонну (результаты п. 1.2 – 1.7)
   1. Включая дополнительно рассчитанную коммерческую скидку
2. Для каждой позиции заказа в сводном расчетном документ определить объем в тоннах из поля «Количество заказа» в таблице с итоговой стоимостью по ключу **Заказ + Позиция заказа**
3. Перемножить сумму из пункта 1) на тоннаж, соответствующий позиции заказа из пункта 2)

**6.1.1.2 Расчет плановых цен реализованной продукции ПАО НЛМК**

Расчет плановых цен реализации осуществляется по формуле, аналогичной факту.

Источники данных, необходимые для расчета фактической цены:

1. **Актуальный Справочник цен на металлопродукцию в SAP ERP**
   1. Содержит информацию о базовой цене, приплатах и скидках, соответствующих характеристикам продукции
2. **Данные о размере плановых бонусов (в формате Excel-таблицы – загружается пользователем в систему)**
   1. Номер контрагента (код плательщика)
   2. Наименование контрагента (плательщик)
   3. Номер договора
   4. Вид продукции
   5. Вид поставки (лист/ рулон)
   6. Период, к которому относится бонус (фактически равен месяцу расчета прибыли по позициям заказов)
   7. Размер планируемых мотивационных бонусов (руб./тонну) в разрезе по месяцам
   8. Размер планируемых компенсационных бонусов (руб./тонну) в разрезе по месяцам
   9. Сумма фактически начисленных мотивационных и компенсационных бонусов (руб./тонну) в разрезе по месяцам

**Подход к расчету**:

1. Расчет плановой цены согласно формуле на основе данных о базовой цене, технических и коммерческих приплатах / скидок из Справочника цен SAP ERP
2. Ручная корректировка пользователем базовой цены на вид продукции посредством введения поправочного коэффициента (+/- Х%) и/или ввода значения дополнительной коммерческой скидки на планируемую единицу продукции.

### 6.1.2 Порядок расчета цен реализованной продукции ПАО НЛМК по схеме МХ-3

При реализации по схеме МХ-3, заказы и позиции, реализованные со склада, отличаются от заказов и позиций тех же товаров, поступивших с завода:

* Заказам, отгруженным со склада ответственного хранения по схеме МХ-3 соответствуют типы заказов «ZOH» и «ZMH3»
* Позиции заказов ПАО соотносятся с заказами МХ-3 по принципу «1 ко многим».
* Для расчета цены реализации для каждого заказа ПАО НЛМК, необходимо совершить расчеты по всем позициям МХ-3, соответствующим данному заказу ПАО:
  + Меппинг заказов ПАО и заказом МХ-3 определяется на основе транзакции ZSD\_BRN (отчет «Регистрация МХ-3»)
  + Для каждой позиции заказа ПАО, необходимо осуществить расчет по всем соответствующим ей позициям заказов МХ-3 согласно подходу, описанному далее в данном блоке

Таким образом, расчет в данном блоке необходимо осуществлять для всех позиций заказов МХ-3, за некоторыми исключениями:

* Если для позиции заказа ПАО не найдена ни одна позиция заказа МХ-3, то расчет для такой позиции ПАО осуществляется аналогично сценарию, если бы такая позиция была реализована напрямую (подход к расчету и соответствующие источники описаны в предыдущем блоке)
* В случае, если не все позиции МХ-3 отгружены на текущий момент, на финальном этапе расчета необходимо применять вес изначальной позиции заказа **ПАО** вместо веса позиций МХ-3

Далее описан подход к расчету цены для позиций заказа, реализованных по схеме МХ-3 и соответствующих каждой позиции ПАО.

Фактическая и плановая цена продаж по схеме МХ-3 в целевом функционале должна содержать следующие компоненты:

1. ЦпМХ-3 = (БЦ + ∑тп )\*(1+∑кп+ДС)+Сп + ДП, где

1.1 ЦпМХ-3– цена продажи по схеме МХ-3, руб./т;

1.2 БЦ – базовая цена по справочнику ПАО НЛМК, руб./т.;

1.3 ∑тп – сумма технических приплат/скидок по справочнику ПАО НЛМК, руб./т;

1.4 ∑кп – сумма коммерческих приплат/скидок по справочнику ПАО НЛМК, % (или в случае, если кп предоставлено в формате абсолютного значения, то …\*(1+∑кп) в формуле (1) заменяется на (…+∑кп)

1.5 Сп – специальные приплаты/ скидки, установленные справочником ПАО НЛМК, руб./т (или в случае, если Сп обозначено в процентах (%), то (..+Сп) в формуле (1) заменяется на (…\*(1+Сп))

1.6 ДП – дополнительные приплаты/ скидки, взимаемые при реализации по схеме МХ-3

1.7 ДС – дополнительная коммерческая скидка, предоставляемые по протоколам скидок в ПАО НЛМК, руб./т

**6.1.2.1 Расчет фактических цен реализованной продукции ПАО НЛМК по схеме МХ-3**

Источники, необходимые для расчета:

1. **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**:
   1. Каждая строка документа соответствует **одному ценовому условию** (например, базовая цена, техническая скидка или приплата) для определенной позиции заказа
   2. Каждая строка включает следующие ключевые значения (помимо прочих)
      1. Номер заказа – поле «Заказ»
      2. Позиция заказа – поле «Позиция»
      3. Наименование условия – поле «Наименования условия»
      4. Значение ценового условия в исходной валюте – поле «Сумма»
2. **Таблица VBAP (SAP ERP)**:
   1. Каждая строка документа соответствует **одной позиции заказа**
   2. Каждая строка включает следующие ключевые значения
      1. Номер заказа – поле «Торговый документ»
      2. Позиция заказа – поле «Позиция»
      3. Стоимость заказа – поле «Стоимость нетто»
      4. Вес позиции заказа, т – поле «Количество заказа»
3. **Справочник «Группировка условий»**

**6.1.2.1 – 1. Цена реализации заказа по схеме «МХ-3»**

**Источники:**

* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поля «Заказ», «Позиция», «Количество заказа», «Стоимость нетто»

**Подход к расчету:**

1. Для позиции заказа из документа с итоговой стоимостью определить тоннаж из документа с позициями заказов в поле «Количество заказа» по ключу **Заказ + Позиция заказа**
2. Для позиции заказа поделить итоговую стоимость (всегда указана в рублях) на соответствующий тоннаж из поля «Количество заказа»

**6.1.2.1 – 2. Базовая цена по справочнику, руб. / т**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Сумма»

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа определить базовую цену одним из следующих наименований условий (по убыванию приоритетности):
   1. Базовая цена\_Ручная
   2. Базовая цена из GTM
   3. Базовая цена
   4. База цены

Для одной и той же позиции заказа могут отображаться сразу несколько ценовых условий, соответствующих базовой цене: необходимо выбрать наиболее приоритетное первое доступное значение поля из списка условий

В случае отсутствия данных по указанным выше условиям, относящимся к базовой цене, необходимо использовать условие «Расчетная цена»

* + - 1. **– 3. Сумма технических приплат, руб. / т**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Сумма», «Неактивное условие»
* **Справочник «Группировка условий»**

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие техническим приплатам
   1. Перечень условий, соответствующих группе «технические» содержится в справочнике «Группировка условий»
   2. Перечень представлен в формате «наименование условия – категория условий»
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. Для каждой позиции заказа просуммировать результаты расчета значений технических приплат из пункта 1)
   * + 1. **– 4. Сумма коммерческих приплат, руб. / т**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Базисное значение», «Сумма», «Неактивное условие»
* **Справочник «Группировка условий»**
* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Количество заказа»

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие коммерческим приплатам
   1. Перечень условий, соответствующих группе «коммерческие» содержится в справочнике «Группировка условий»
   2. Перечень представлен в формате наименование условия – категория условий
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. В зависимости от значения в поле «Правило расчета», подход к расчету каждой коммерческой приплаты отличается:
   1. **При значении «А»**:
      1. перемножить значения полей «Базисное значение» и «Сумма»
      2. результат разделить на значение поля «Количество заказа» из документа с итоговой стоимостью для соответствующей позиции заказа (по ключу **Заказ + Позиция заказа**)
      3. результат разделить на 100
   2. **При значении** **«С»**: перемножить использовать значения поля «Сумма»
3. Для каждой позиции заказа просуммировать результаты расчета значений коммерческих приплат из пункта 2)
   * + 1. **– 5. Специальные приплаты/ скидки**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Базисное значение», «Сумма», «Неактивное условие»
* **Справочник «Группировка условий»**
* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Количество заказа»

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие специальным приплатам / скидкам
   1. Перечень условий, соответствующих группе «Специальные приплаты» содержится в справочнике «Группировка условий»
   2. Перечень представлен в формате наименование условия – категория условий
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. Для каждой отобранной специальной приплаты / скидки:
   1. перемножить значения полей «Базисное значение» и «Сумма»
   2. результат разделить на значение поля «Количество заказа» для соответствующей позиции заказа (по ключу **Заказ + Позиция заказа**)
   3. результат разделить на 100
3. Для каждой позиции заказа просуммировать результаты расчета значений специальных приплат / скидок из пункта 2)
   * + 1. **– 6. Дополнительные приплаты/ скидки, взимаемые при реализации по схеме МХ-3**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Базисное значение», «Сумма», «Неактивное условие»
* **Справочник «Группировка условий»**
* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Количество заказа»

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие дополнительным приплатам/ скидкам
   1. Перечень условий, соответствующих группе «Дополнительные приплаты» содержится в справочнике «Группировка условий»
   2. Перечень представлен в формате наименование условия – категория условий
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. В зависимости от значения в поле «Правило расчета», подход к расчету каждой коммерческой приплаты отличается:
   1. **При значении «А»**:
      1. перемножить значения полей «Базисное значение» и «Сумма»
      2. результат разделить на значение поля «Количество заказа» из документа с итоговой стоимостью для соответствующей позиции заказа (по ключу **Заказ + Позиция заказа**)
      3. результат разделить на 100
   2. **При значении** **«С»**: перемножить использовать значения поля «Сумма»
3. Для каждой позиции заказа просуммировать результаты расчета значений дополнительных приплат/ скидок из пункта 2)
   * + 1. **– 7. Дополнительная коммерческая скидка, руб. / т**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Базисное значение», «Сумма», «Неактивное условие»
* **Справочник «Группировка условий»**
* Результаты расчета пунктов 1.1 – 1.6 (для сценария 2)

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие дополнительным коммерческим скидкам
   1. Перечень условий, соответствующих группе «Доп. Скидка» содержится в справочнике «Группировка условий»
   2. Перечень представлен в формате наименование условия – категория условий
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. Для каждой отобранной дополнительной коммерческой скидки, перемножить значения полей «Базисное значение» и «Сумма», результат разделить на 100
3. Для позиции заказа просуммировать результаты расчета соответствующих значений дополнительных коммерческих скидок из пункта 2)
4. Для позиции заказа проверить совпадение суммы базовой цены, всех абсолютных значений приплат / скидок (результаты п. 1.2 – 1.7.3 включительно), с итоговой ценой продажи (п. 1.1)
5. При необходимости, рассчитать дополнительный подкомпонент в рамках дополнительной коммерческой скидки, в зависимости от результатов пункта 4):
   1. **Сценарий 1:** получено совпадение между итоговой ценой продажи (п. 1.1.) и суммой значений (результаты п. 1.2 – 1.7.3); дополнительный расчет **не требуется**
   2. **Сценарий 2:** совпадение отсутствует
      1. Для каждой позиции заказа рассчитать абсолютное значение дополнительного компонента в рамках дополнительной коммерческой скидки путем вычитания абсолютных значений рассчитанных в пунктах 1.1 – 1.7.3 (т.е. включая Доп. Скидку, если она была упомянута в перечне условий) по формуле:   
         ДСрасчет = ЦпМХ-3 - БЦ - ∑тп - ∑кп – ДС – Сп – ДП
      2. Рассчитанное значение включить как отдельный подкомпонент ранее рассчитанной дополнительной коммерческой скидки
         1. **– 8. Итоговый расчет абсолютного значения выручки по позиции заказа, реализованной по схеме МХ-3**

**Источники:**

* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Количество заказа»
* Результаты предыдущих расчетов

**Подход к расчету:**

1. По итогам расчета предыдущих пунктов, необходимо суммировать значения базовой цены, приплат / скидок в пересчете на тонну (результаты п. 1.2 – 1.7) для каждой позиции заказа МХ-3
   1. Включая дополнительно рассчитанную коммерческую скидку
2. В случае, если позиции МХ-3, соответствующие позициям ПАО отгружены не полностью:
   1. Указано «Итоговый вес брать для ПАО»:
      1. Для каждой доступной позиции заказа МХ-3 в сводном расчетном документе определить объем в тоннах из поля «Количество заказа» в файле с итоговой стоимостью по ключу **Заказ + Позиция заказа**
      2. Перемножить сумму (по каждому компоненту цены отдельно) из пункта i) на тоннаж, соответствующий позиции заказа МХ-3
      3. Сложить значения из пункта ii) (по каждому компоненту цены отдельно) для всех позиций МХ-3
      4. Каждый просуммированный компонент цены разделить на суммарный вес позиций МХ-3, соответствующей позиции заказа ПАО
      5. Каждый компонент из пункта iv) перемножить на вес соответствующей позиции заказа ПАО и привязать к данной позиции заказа ПАО
   2. Комментарий отсутствует:
      1. Для каждой позиции заказа МХ-3 в сводном расчетном документе определить объем в тоннах из поля «Количество заказа» в файле с итоговой стоимостью по ключу **Заказ + Позиция заказа**
      2. Перемножить сумму (по каждому компоненту цены отдельно) из пункта i) на тоннаж, соответствующий позиции заказа МХ-3
      3. Сложить значения из пункта ii) (по каждому компоненту цены отдельно) для всех позиций МХ-3, результат привязать к соответствующей позиции заказа ПАО

При представлении результатов расчета для позиций заказов ПАО необходимо отразить:

* Из каких позиций заказов МХ-3 состоит позиция заказа ПАО
* Базовую цену, отдельно каждую скидку / приплату, итоговую цену соответствующего заказа МХ-3

**6.1.2.2 Расчет плановых цен реализованной продукции ПАО НЛМК по схеме МХ-3**

Источники данных, необходимые для расчета фактической цены:

1. **Актуальный Справочник цен на металлопродукцию в SAP ERP**
   1. Содержит информацию о базовой цене, приплатах и скидках, соответствующих характеристикам продукции

**Подход к расчету**:

1. Расчет плановой цены реализации ПАО НЛМК на склад согласно формуле на основе данных о базовой цене, технических и коммерческих приплатах / скидок из Справочника цен SAP ERP
2. Ручная корректировка пользователем базовой цены на вид продукции посредством введения поправочного коэффициента (+/- Х%) и / или ввода значения дополнительной коммерческой скидки на планируемую единицу продукции и/или ввода значения дополнительной приплаты / скидки взимаемой при реализации по схеме МХ-3

### 6.1.3 Порядок расчета цен реализованной продукции НЛМК Трейдинг

Экспортные заказы ПАО НЛМК реализуются через НЛМК Трейдинг. Для расчета необходимо рассматривать пары позиций заказов ПАО НЛМК – НЛМК Трейдинг.

Фактическая итоговая цена реализации Трейдером рассчитывается по следующей формуле:

1. Цпtr = БЦпао + ∑тппао+Дпао\*(1+∑кппао ) + ∑СПпао + ДСtr + КПtr + Маржаtr
   1. **Цпtr** – Итоговая цена реализации НЛМК Трейдинг
   2. **БЦпао** – базовая цена ПАО на базисе поставки EXW
   3. **∑тппао** – сумма технических приплат/ скидок по справочнику ПАО НЛМК
   4. **∑кппао** – сумма коммерческих приплат/скидок по справочнику ПАО НЛМК (за предоплату), %
   5. **Дпао**– доставка до базиса закупки НЛМК Трейдинг от ПАО НЛМК
   6. **СПпао** – сумма специальных коммерческих приплат / скидок
   7. **ДСtr** – дополнительная скидка/ наценка к технической приплате по справочнику ПАО НЛМК, (в случае установления данной скидки/ наценки в виде %, данное значение формируется как (∑тппао\*%ДСtr))
   8. **КПtr** – коммерческие приплаты НЛМК Трейдинг
   9. **Маржаtr** – маржа НЛМК Трейдинг -расчетная величина, которая берется в % от базовой или эффективной цены трейдера в зависимости от способа согласования цен с конечным покупателем

**6.1.3.1 Расчет фактических цен реализованной продукции НЛМК Трейдинг**

Источники, необходимые для расчета:

1. **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**:
   1. Каждая строка документа соответствует **одному ценовому условию** (например, базовая цена, техническая скидка или приплата) для определенной позиции заказа
   2. Каждая строка включает следующие ключевые значения (помимо прочих)
      1. Номер заказа – поле «Заказ»
      2. Позиция заказа – поле «Позиция»
      3. Наименование условия – поле «Наименования условия»
      4. Значение ценового условия в исходной валюте – поле «Сумма»
      5. Валюта, в которой заведено значение по условию – поле «Валюта»
      6. Курс валюты, который был актуален на момент внесения условия – поле «Курс условия»
2. **Таблица VBAP (SAP ERP)**:
   1. Каждая строка документа соответствует **одной позиции заказа**
   2. Каждая строка включает следующие ключевые значения
      1. Номер заказа – поле «Торговый документ»
      2. Позиция заказа – поле «Позиция»
      3. Стоимость заказа – поле «Стоимость нетто (сумма без НДС)»
      4. Вес позиции заказа, т – поле «Количество заказа»
3. **Справочник «Группировка условий»**

**6.1.3.1 – 1. Итоговая цена реализации НЛМК Трейдинг**

**Источники:**

* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Стоимость нетто (сумма без НДС)»
  + Поле «Валюта документа»
  + Поле «Количество заказа»
* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Валюта», «Курс условия»

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа **НЛМК Трейдинг** из документа с итоговой стоимостью определить курс валют по полю «Валюта документа»
   1. Если значение поля содержит «RUB», перейти на шаг 2)
   2. Если значение поля отлично от «RUB»:
      1. В документе с информацией по базе, скидкам и приплатам, определить соответствующий курс валют из поля «Курс условия» по ключу **Заказ + Позиция заказа + Валюта** (должна быть равна значению поля «Валюта документа»)
      2. Перемножить значение поля «Сумма без НДС» из документа с итоговой стоимостью на соответствующий курс валют
2. Для позиции заказа из документа с итоговой стоимостью определить тоннаж из документа с итоговой стоимостью в поле «Количество заказа» по ключу **Заказ + Позиция заказа**
3. Для позиции заказа поделить итоговую стоимость в рублях на соответствующий тоннаж из поля «Количество заказа»

**Для компонентов 5.1.3.1 – 2,3,4** используется тот же порядок расчета и источники данных, что и для

Для расчета значений по данным компонентам необходимо использовать **позицию заказа** **ПАО** в рамках каждой пары позиций заказов ПАО НЛМК – НЛМК Трейдинг.

**6.1.3.1 – 5. Доставка до базиса закупки НЛМК Трейдинг, руб. / т**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Сумма», «Неактивное условие»
* **Справочник «Группировка условий»**

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие стоимости доставки до базиса закупки
   1. Условие, соответствующие категории «Провозная плата» содержится в справочнике «Группировка условий»
   2. Перечень представлен в формате «наименование условия – категория условий»
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. Для каждой позиции заказа просуммировать результаты расчета значений провозной платы из пункта 1)

**6.1.3.1 – 6. Специальные коммерческие приплаты / скидки, руб. / т**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Базисное значение», «Сумма», «Неактивное условие»
* **Справочник «Группировка условий»**
* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Количество заказа»

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие специальным коммерческим приплатам
   1. Перечень условий, соответствующих группе «Специальные приплаты» в справочнике «Группировка условий»
   2. Перечень представлен в формате наименование условия – категория условий
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. В зависимости от значения в поле «Правило расчета» (колонка I), подход к расчету каждой коммерческой приплаты отличается:
   1. **При значении «А»**:
      1. перемножить значения полей «Базисное значение» и «Сумма»
      2. результат разделить на значение поля «Количество заказа» из документа с итоговой стоимостью для соответствующей позиции заказа (по ключу **Заказ + Позиция заказа ПАО**)
      3. результат разделить на 100
      4. результат умножить на значение поля «Курс условия»
         1. Значение поля «Курс условия» для условий с «Правилом расчета», равным «А», всегда пустое. Вместо него необходимо выбрать значение курса валют, указанное для любой из технических приплат, соответствующих той же позиции заказа
   2. **При значении** **«С»**: перемножить значения полей «Сумма» и «Курс условия»
3. Для каждой позиции заказа просуммировать результаты расчета значений специальных коммерческих приплат из пункта 2)

Дальнейшие компоненты рассчитываются в привязке к заказу и позиции **НЛМК Трейдинг** для каждой пары позиция заказа ПАО – позиция заказа НЛМК Трейдинг

**6.1.3.1 – 7. Дополнительная скидка/ наценка к технической приплате по справочнику ПАО НЛМК**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Сумма», «Неактивное условие»
* **Справочник «Группировка условий»**

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие дополнительной скидке / наценке к технической приплате
   1. Перечень условий, соответствующих значению «Disc/SurchTrader» содержится в справочнике «Группировка условий» (поле «Наименования условия»)
   2. Перечень представлен в формате наименование условия – категория условий
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. В зависимости от значения в поле «Правило расчета» (колонка I), подход к расчету каждой коммерческой приплаты отличается:
   1. **При значении «А»**:
      1. перемножить значения полей «Базисное значение» и «Сумма»
      2. результат разделить на значение поля «Количество заказа» из документа с итоговой стоимостью для соответствующей позиции заказа (по ключу **Заказ + Позиция заказа ПАО**)
      3. результат разделить на 100
      4. результат умножить на значение поля «Курс условия»
         1. Значение поля «Курс условия» для условий с «Правилом расчета», равным «А», всегда пустое. Вместо него необходимо выбрать значение курса валют, указанное для любой из технических приплат, соответствующих той же позиции заказа
   2. **При значении** **«С»**: перемножить значения полей «Сумма» и «Курс условия»
3. Для каждой позиции заказа просуммировать результаты расчета значений специальных коммерческих приплат из пункта 2)

**6.1.3.1 – 8. Коммерческие приплаты НЛМК Трейдинг**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**,
  + Поля «Наименование условия», «Сумма», «Неактивное условие»
* **Справочник «Группировка условий»**

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа отобрать условия, соответствующие дополнительной скидке / наценке к технической приплате
   1. Перечень условий, соответствующих группе условий «Коммерческие - трейдер» содержится в справочнике «Группировка условий»
   2. Перечень представлен в формате наименование условия – категория условий
   3. Необходимо учитывать только те условия, для которых в поле «Неактивное условие» указано значение «Y»
2. В зависимости от значения в поле «Правило расчета» (колонка I), подход к расчету каждой коммерческой приплаты отличается:
   1. **При значении «А»**:
      1. перемножить значения полей «Базисное значение» и «Сумма»
      2. результат разделить на значение поля «Количество заказа» из документа с итоговой стоимостью для соответствующей позиции заказа (по ключу **Заказ + Позиция заказа ПАО**)
      3. результат разделить на 100
      4. результат умножить на значение поля «Курс условия»
         1. Значение поля «Курс условия» для условий с «Правилом расчета», равным «А», всегда пустое. Вместо него необходимо выбрать значение курса валют, указанное для любой из технических приплат, соответствующих той же позиции заказа
   2. **При значении** **«С»**: перемножить значения полей «Сумма» и «Курс условия»
3. Для каждой позиции заказа просуммировать результаты расчета значений специальных коммерческих приплат из пункта 2)

**6.1.3.1 – 9. Маржа НЛМК Трейдинг**

**Источники:**

* Результаты расчетов п. 1.1, 1.7, 1.8
* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**
  + Поле «Стоимость нетто (сумма без НДС)»
  + Поле «Валюта документа»
  + Поле «Количество заказа»

**Подход к расчету:**

1. Для позиции заказа, относящийся к **ПАО НЛМК**,определить итоговую цену продажи от ПАО в адрес НЛМК Трейдинг по ключу Заказ+Позиция на основе файла с итоговой стоимостью
   1. Если значение поля содержит «RUB», перейти на шаг 2)
   2. Если значение поля отлично от «RUB»:
      1. В документе с информацией по базе, скидкам и приплатам, определить соответствующий курс валют из поля «Курс условия» по ключу **Заказ + Позиция заказа + Валюта** (должна быть равна значению поля «Валюта документа»)
      2. Перемножить значение поля «Сумма без НДС» из документа с итоговой стоимостью на соответствующий курс валют
2. Для позиции заказа **ПАО НЛМК** из документа с итоговой стоимостью определить тоннаж из документа с итоговой стоимостью в поле «Количество заказа» по ключу **Заказ + Позиция заказа**
3. Для позиции заказа **ПАО НЛМК** поделить итоговую стоимость в рублях на соответствующий тоннаж из поля «Количество заказа»
4. Из итоговой цены реализации **в** **изначальной валюте (до перемножения на соответствующий курс)** **позиции заказа** **НЛМК** **Трейдинг** (п. 1.1)вычесть:
   1. Итоговую стоимость реализации **в** **изначальной валюте (до перемножения на соответствующий курс) для позиции заказа ПАО НЛМК** в адрес НЛМК Трейдинг
   2. Дополнительную скидку/ наценку **в** **изначальной валюте (до перемножения на соответствующий курс) для позиции заказа НЛМК Трейдинг** (п. 1.7)
   3. Сумму коммерческих приплат/ скидок **в** **изначальной валюте (до перемножения на соответствующий курс) для позиции заказа НЛМК Трейдинг** (п. 1.8)

**6.1.3.1 – 10 Итоговый расчет абсолютного значения выручки по позиции заказа НЛМК Трейдинг**

**Источники:**

* **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**
  + Поле «Количество заказа»
* Результаты предыдущих расчетов

**Подход к расчету:**

1. По итогам расчета предыдущих пунктов, необходимо суммировать значения базовой цены, приплат / скидок и бонусов в пересчете на тонну (результаты п. 1.2 – 1.9)
2. Для каждой позиции заказа в сводном расчетном документ определить объем в тоннах из поля «Количество заказа» в файле с итоговой стоимостью по ключу **Заказ + Позиция заказа**
3. Перемножить сумму из пункта 1) на тоннаж, соответствующий позиции заказа из пункта 2)

**6.1.3.2 Расчет плановых цен реализованной продукции НЛМК Трейдинг**

Фактическая итоговая цена реализации Трейдером рассчитывается по следующей формуле:

1. **Цпtr = БЦпао + ∑тппао+Дпао+∑кппао + ∑СПпао + ДСtr + КП**tr **+ Маржаtr**
   1. **Цпtr** – Итоговая цена реализации НЛМК Трейдинг
   2. **БЦпао** – базовая цена ПАО на базисе поставки EXW
   3. **∑тппао** – сумма технических приплат/ скидок по справочнику ПАО НЛМК
   4. **∑кппао** – сумма коммерческих приплат/скидок по справочнику ПАО НЛМК (за предоплату), %
   5. **Дпао**– доставка до базиса закупки НЛМК Трейдинг от ПАО НЛМК
   6. **СПпао** – сумма специальных коммерческих приплат / скидок
   7. **КПtr** – коммерческие приплаты НЛМК Трейдинг
   8. **Маржаtr** – маржа НЛМК Трейдинг -расчетная величина, которая берется в % от базовой или эффективной цены трейдера в зависимости от способа согласования цен с конечным покупателем

**Источники, необходимые для расчета:**

1. Актуальный Справочник цен на металлопродукцию в SAP ERP
   1. Содержит информацию о базовой цене, технических и коммерческих (в т.ч. для НЛМК Трейдинг) приплатах и скидках, соответствующих характеристикам продукции

**Подход к расчету**:

1. Расчет плановой цены реализации ПАО НЛМК в адрес НЛМК Трейдинг согласно формуле на основе данных о базовой цене, технических и коммерческих приплатах / скидок из Справочника цен SAP ERP
   1. Расчет в валюте контракта и / или в USD/т
   2. Корректировка пользователем базовой цены на виды продукции посредством введения поправочного коэффициента (+/- Х%) и/или ввода значения доставки Дпао на планируемую единицу продукции.
2. Прогноз пользователем на стороне НЛМК Трейдинг наценки (маржи НЛМК Трейдинг) к прогнозным базовым ценам ПАО НЛМК посредством введения корректирующего значения в разрезе:
   1. Видов продукции
   2. Клиентов (внутри Группы/ внешние покупатели)

### 6.1.4. Порядок расчета цен реализованной продукции Торговым домом НЛМК

Реализация некоторых заказов конечному потребителю возможна через Торговый дом НЛМК.

Фактическая и плановая итоговая цена реализации Торговым домом рассчитывается по следующей формуле:

* + - 1. **Цптд = Цппао + Наценка ТД**
  1. **Цппао** – итоговая цена реализации ПАО НЛМК Торговому дому. Рассчитывается согласно ранее описанному регламенту для ПАО НЛМК
  2. **Наценка ТД** – дополнительная наценка, которую взимает ТД при реализации конечному потребителю.

Для части заказов, в системе присутствует прямая связь между ПАО НЛМК и ТД НЛМК (например, для схемы «Влет»).

В случае, если прямая связь между заказами ТД и ПАО НЛМК отсутствует, то к заказу ТД НЛМК подбирается соответствующий заказ ПАО на основании соответствия характеристик ОЗМ ТД НЛМК и позиции заказа ПАО НЛМК, реализованные в адрес ТД в текущем месяце (в месяце продажи заказа ТД НЛМК), а при отсутствии – в предыдущие месяцы.

**6.1.4.1 Расчет фактических цен реализованной продукции ТД НЛМК**

Документы, необходимые для расчета:

1. **Таблица PRCD\_ELEMENTS (SAP ERP)**:
   1. Каждая строка документа соответствует **одному ценовому условию** (например, базовая цена, техническая скидка или приплата) для определенной позиции заказа
   2. Каждая строка включает следующие ключевые значения (помимо прочих)
      1. Номер заказа – поле «Заказ»
      2. Позиция заказа – поле «Позиция»
      3. Наименование условия – поле «Наименования условия»
      4. Значение ценового условия в исходной валюте – поле «Сумма»
      5. Валюта, в которой заведено значение по условию – поле «Валюта»
      6. Курс валюты, который был актуален на момент внесения условия – поле «Курс условия»
2. **Таблица VBAP (SAP ERP)**:
   1. Каждая строка документа соответствует **одной позиции заказа**
   2. Каждая строка включает следующие ключевые значения
      1. Номер заказа – поле «Торговый документ»
      2. Позиция заказа – поле «Позиция»
      3. Стоимость заказа – поле «Стоимость нетто (сумма без НДС)»
      4. Вес позиции заказа, т – поле «Количество заказа»
3. **Справочник «Группировка условий»**
   * + 1. **– 1. Итоговая цена реализации ПАО НЛМК Торговому дому**

Источники и подход к расчету аналогичны цены реализации позиции заказа ПАО, соответствующей позиции заказа ТД, рассчитываются аналогично подходу, указанному в первом блоке (см. Порядок расчета цен для продукции, реализованной ПАО НЛМК напрямую)

* + - 1. **– 2. Наценка ТД**

**Источники:**

* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Сумма без НДС»
  + Поле «Количество заказа»

**Подход к расчету:**

1. Для номера и позиции заказа, реализованного **ТД НЛМК,** разделить итоговую цену реализации на количество заказа
2. Из итоговой цены реализации **ТД НЛМК** за тонну, вычесть соответствующую стоимость заказа на тонну ПАО НЛМК (рассчитанную ранее)
   * + 1. **– 3. Итоговый расчет абсолютного значения выручки по позиции заказа, реализованной Торговым домом**

**Источники:**

* **Таблица VBAP (SAP ERP)**
  + Поле «Количество заказа»
* Результаты предыдущих расчетов

**Подход к расчету:**

1. Для номера и позиции заказа, реализованного **ТД НЛМК,** перемножить значение каждого компонента стоимости (включая детализацию **Цппао**) на соответствующий ей вес
2. Сложить все компоненты цены позиции заказа **ТД НЛМК** и привязать к соответствующему заказу **ПАО**

**6.1.4.2 Расчет плановых цен реализованной продукции ТД НЛМК**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. Актуальный Справочник цен на металлопродукцию в SAP ERP
   1. Содержит информацию о базовой цене, технических и коммерческих приплатах и скидках, соответствующих характеристикам продукции

**Подход к расчету**:

1. Расчет плановой цены реализации ПАО НЛМК в адрес НЛМК ТД НЛМК согласно формуле на основе данных о базовой цене, технических и коммерческих приплатах / скидок из Справочника цен SAP ERP
   1. Расчет в валюте контракта и / или в USD/т
   2. Корректировка пользователем базовой цены на виды продукции посредством введения поправочного коэффициента (+/- Х%) и/или ввода значения доставки Дпао на планируемую единицу продукции.
2. Ввод пользователем на стороне ТД НЛМК наценки к прогнозным базовым ценам ПАО НЛМК посредством введения корректирующего значения в разрезе:
   1. Видов продукции
   2. Клиентов (внутри Группы/ внешние покупатели)
   3. Складов

## 6.2 Прямые производственные расходы

Расчет прямых производственных расходов (фактических и плановых) на позицию сбытового заказа подразумевает 2 подблока:

1. Расчет фактического / планового расхода ресурсов на позицию сбытового заказа
2. Расчет фактической / плановой стоимости потребленных ресурсов на позицию сбытового заказа

### 6.2.1 Фактический расход ресурсов на позицию сбытового заказа

Каждый этап расчета расходов ресурсов регламентируется следующими постановочными таблицами:

1. Подготовка данных по объемам и времени производства
2. Подготовка данных по удельным расходам, прямо указанным в MES
3. Подготовка данных по удельным расходам определяемым по признакам ID, указанным в MES (без Групп марок)
4. Подготовка данных по фактическим удельным расходам распределяемым по Группам марок в рамках цеха
5. Подготовка данных по удельным расходам, определяемым по балансу металла
6. Подготовка данных по удельным расходам, определяемым по рабочим местам
7. Подготовка данных по удельным расходам, зависимым от расхода других ресурсов
8. Образование брака по фактическим данным

Далее описан подход к заполнению указанных постановочных таблиц.

**Таблица 1. Подготовка данных по объемам и времени производства**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных из MES-систем, предназначенный для построения производственного маршрута и расчета объемов**
   1. Для подготовки данных необходимо предоставить на вход позицию сбытового заказа
   2. Данные представлены в формате плоской таблицы. Каждая строка таблицы соответствует определенному этапу производственного маршрута
   3. Используются поля:
      1. NSNZ – номер переданного сбытового заказа
      2. NPOZ – позиция переделанного сбытового заказа
      3. ИД ЕМ в серт – ИД единицы металла, полученной на финальном этапе производственного маршрута. Данный ИД ЕМ отражается в сертификате отгруженных товаров в рамках позиции заказа
      4. ИД ЕМ на агр. – ИД единицы металла, обработанной на текущем этапе производственного маршрута в соответствующем агрегате
      5. ИД родителя – ИД единицы металла на предыдущем этапе производственного маршрута
      6. Агрегат – наименование агрегата, задействованного на текущем этапе производственного маршрута
      7. Вес входной – тоннаж единицы металла, поступившей на обработку в агрегате на текущем этапе производства
      8. Вес выходной – тоннаж единицы металла по результатам обработки на текущем этапе производства
      9. РК выходной – расчётный коэффициент, выражающий отношение веса входного к весу выходному
      10. Агрегат род. – наименование агрегата, задействованного на предыдущем этапе производства
      11. Обраб. на агрег – дата и время поступления единицы металла на текущий этап производственного маршрута
      12. Обраб. родителя – дата и время поступления единицы металла на текущий этап производственного маршрута
2. **Пакеты данных из SAP ERP с указанием скорости обработки на:**
   1. **Всех агрегатах резки**
   2. **Агрегатах ЦТС**
3. **Пакеты данных из MES-систем, предназначенные для расчета продолжительности обработки на агрегате**
   1. **Пакет с данными о маршруте плавки по агрегатам**
      1. Данные представлены в формате плоской таблицы
      2. Используются поля:
         1. NPLV – Номер плавки, задействованной в производстве позиции сбытового заказа
         2. VES – Вес плавки
         3. Блок полей с информацией о времени обработки плавки на агрегатах КЦ-1 и КЦ-2
   2. **Пакет с данными о характеристиках слябов, задействованных в производстве позиции сбытового заказа**
      1. Данные представлены в формате плоской таблицы
      2. Используются поля:
         1. IDSLA – ИД ЕМ в сертификате
         2. NPLV\_M – Номер плавки маркировочный
         3. NZNZ – Номер сбытового заказа
         4. NOM\_POZ – Номер позиции сбытового заказа
   3. **Пакет с данными** **о характеристиках проката в ЦГП (П3)**
      1. Данные представлены в формате плоской таблицы
      2. Используются поля:
         1. ИД на агрегате
         2. Заказ
         3. Позиция
         4. Перечень полей с характеристиками ИД ЕМ, прошедших обработку на агрегатах:
            1. Стан-2000
            2. АР-1
            3. АР-2
            4. АР-3
            5. АР-4
            6. АР-5
            7. Тупик-1А»
         5. Дата начала обр.
         6. Дата окон. обр.
   4. **Пакет с данными о характеристиках проката в ПХПП (П4)**
      1. Данные представлены в формате плоской таблицы
      2. Используются поля:
         1. ИД ЕМ на агр.
         2. Заказ
         3. Позиция
         4. Агрегат
         5. Дата начала обработки
         6. Дата окончания обработки
   5. **Пакет с данными о характеристиках проката в ЦДС** **(П5)**
      1. Данные представлены в формате плоской таблицы
      2. Используются поля:
         1. ИД ЕМ на агр.
         2. Агрегат
         3. Заказ
         4. Позиция
         5. Дата начала обработки
         6. Дата окончания обработки
   6. **Пакет с данными о характеристиках проката ЦТС (П2)**
      1. Данные представлены в формате плоской таблицы
      2. Используются поля:
         1. ИД ЕМ на агр
         2. Агрегат
         3. Заказ
         4. Позиция
         5. Дата начала обработки
         6. Дата окончания обработки
   7. **Мэппинг Агрегатов СУП (MES) с МВЗ-агрегатами**
      1. Мэппинг предоставляется отдельным файлом
      2. Используются поля:
         1. Агрегаты СУП – наименования агрегатов в MES
         2. Цех (блок полей «MES»)
         3. Агрегат (блок полей «MES»)
4. **Перечень ингредиентов участвующих в количественной структуре на Конвертере**
   * 1. Перечень предоставляется отдельным файлом
     2. Используются поля:
        1. Цех
        2. Ингредиент
        3. Участвует в количественной структуре на агрегате типа Конвертер
5. **Данные из Постановочной таблицы 2** 
   1. Используются поля:
      1. Материал ERP
      2. Агрегат MES
      3. Выходной ID
      4. Количество потребленных ресурсов
6. **Данные для заполнения информационных полей в Постановочной таблице 1**
   1. **Информация из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK в SAP ERP**
      1. Используются поля:
         1. Название
         2. Заказ
         3. Позиция
         4. Вид продукции\_KDPR из MES
   2. **Мэппинг Агрегатов СУП (MES) с МВЗ-агрегатами**
      1. Используются поля:
         1. Агрегаты СУП
         2. Цех (блок полей «MES»)
         3. МВЗ-агрегат (блок полей «Функционал»)

**Подход к расчету:**

***Формирование маршрутов и расчет входного и выходного объемов***

1. По полям «NSNZ» и «NPOZ» в **Пакете данных из MES-систем, предназначенном для построения производственного маршрута** **и расчета объемов,** отобрать маршрут(ы), соответствующие данной позиции сбытового заказа
2. В соответствии с отобранными маршрутами по полю «ИД ЕМ в серт» в **Пакете данных из MES-систем, предназначенном для построения производственного маршрута** **и расчета объемов**, отобрать уникальный список идентификаторов итоговой продукции (партии MES), соответствующим данной позиции сбытового заказа
3. Воссоздать соответствующий маршрут для каждого «ИД ЕМ в серт»
   1. Первый агрегат по маршруту рабочего плана определяется по полю с **минимальным значением времени «Обраб. родителя»** для данного **«ИД ЕМ в серт»** - выгружаются поля «агрегат род», «вес входной» (в качестве выходного веса с данного агрегата), «ИД родителя», «обраб. родителя»
   2. Дальнейшие агрегаты по маршруту определяются по полям **«ИД ЕМ в серт»**, **«агрегат род.»** (должно соответствовать наименованию предыдущего агрегата), **«обраб. родителя»** (должно соответствовать времени обработки на предыдущем агрегате) – выгружаются поля «агрегат», «вес выходной», «ИД ЕМ на агр.», «ИД родителя», «РК выходной», «обраб. на агрег»
4. Рассчитать для каждого полученного сочетания идентификатора на агрегате и агрегата **выходной и входной веса, соответствующие данной позиции сбытового заказа** по следующему алгоритму (описан расчет для выходного веса, входной определяется как выходной вес с предыдущего агрегата по маршруту):
   1. Для каждого уникального **«ИД ЕМ в серт»** найти **последний агрегат** на маршруте – указанные выходной вес является соответствующим позиции сбытового заказа
   2. Для всех предыдущих агрегатов для данного «ИД ЕМ в серт» фактический выходной вес рассчитывается по формуле **«РК выходной» на следующем агрегате** \* **«вес выходной» на данном агрегате**
5. В итоге для позиции сбытового заказа формируется **рабочая таблица Полный маршрут по агрегатам** со следующими полями (приведено соответствие полям Таблицы 1 из постановок):
   1. ИД ЕМ в серт – *нет соответствия*
   2. Агрегат СУП – *Агрегат «MES»*
   3. Время операции (обработки) – *Период производства (в качестве периода указать соответствующие год и месяц)*
   4. ИД ЕМ на агрегате – *Выходной ID*
   5. ИД ЕМ на родителе – *Входной ID*
   6. Вес входной – *нет соответствия*
   7. Вес выходной – *нет соответствия*
   8. Вес входной (соответствующий позиции сбытового заказа) – *Вес входного ID (в привязке к позиции сбытового заказа), формируется как сумма по полю Вес входной по сформированной рабочей таблице в привязке к ключу* ***Агрегат СУП + ИД ЕМ на агрегате***
   9. Вес выходной (соответствующий позиции сбытового заказа) – *Вес выходного ID (в привязке к позиции сбытового заказа), формируется как сумма по полю Вес выходной по сформированной рабочей таблице в привязке к ключу* ***Агрегат СУП + ИД ЕМ на агрегате***
6. В соответствии с полным маршрутом для каждого **ИД ЕМ в серт**. также формируется поле Маршрут производства в виде последовательности из агрегатов с разделительным знаком в виде “-“ (например, Конвертер (К1) - УДМ-3 (К1) - …. Упаковка (П4)) и данное значение используется для заполнения поля **Маршрут производства** в Таблице 1

***Заполнение прочих расчетных полей по объему***

1. Поле **«Общий сквозной объем производства (по всей позиции сбытового заказа) на МВЗ»** из Таблицы 1 заполняется по принципу суммы по полю **Вес выходного ID** (в привязке к позиции сбытового заказа) по всем **уникальным Выходным ID**, соответствующим **данном агрегату** в рамках позиции заказа
2. Поле **«Объем производства товарного продукта (соответствует позиции сбытового заказа»** из Таблицы 1 заполняется по принципу суммы по полю **Вес выходного ID** (в привязке к позиции сбытового заказа) по всем уникальным **Выходным ID** в рамках **последних агрегатов** по маршруту
3. Поле **«Удельный сквозной объем производства на МВЗ»** из Таблицы 1 заполняется по формуле: **«Общий объем производства (по всей позиции сбытового заказа) на МВЗ»** / **«Объем производства товарного продукта (соответствует позиции сбытового заказа»)**

***Расчет времени производства***

Расчет времени производства, соответствующего позиции сбытового заказа по **агрегатам Конвертерных цехов** (определяются по наличию в названии агрегатов блоков **(К1)** или **(К2)**) производится по следующему алгоритму:

1. Определение номера плавки для каждой пары **агрегат** **Конвертерного цеха** + **ИД ЕМ на агрегате**
   1. По полям «NZNZ» (Номер заказа) и «NOM\_POZ» (Номер позиции заказа) в **Пакете с данными о характеристиках слябов, задействованных в производстве позиции сбытового заказа,** формируется список соответствий полей «IDSLA» (ИД в сертификате) и «NPLV\_M» (Номер плавки маркировочный)
   2. В рамках **рабочей таблицы Полный маршрут по агрегатам** в соответствии с маршрутом для каждой строки, соответствующей обработке на агрегате Конвертерных цехов формируется дополнительное поле «IDSLA», которое соответствует значению ИД ЕМ на агрегате для агрегата типа «Передача» (Передача (К1) или Передача (К2)) для данного ИД ЕМ в серт.
   3. В рамках **рабочей таблицы Полный маршрут по агрегатам** формируется дополнительное поле «Номер плавки», которое заполняется по сформированному на первом шаге списку соответствий на основании ключа в виде поля «IDSLA». Значение заполняется на основании «NPLV\_M» (Номера плавки маркировочного)
   4. Таким образом к каждой паре **агрегат Конвертерного Цеха** + **ИД ЕМ на агрегате** подтягивается **номер соответствующей плавки** (данный алгоритм помогает определить, если позиции сбытового заказа соответствуют несколько различных плавок)
2. Расчет времени на агрегате, соответствующего данной паре **агрегат Конвертерного Цеха** + **ИД ЕМ на агрегате**
   1. По полям **Пакета с данными о маршруте плавки по агрегатам** «NPLV» и блоку полей «Время на агрегате» формируется дополнительное поле «Общее время плавки на агрегате» в рамках **рабочей таблицы** **Полный маршрут по агрегатам** и подтягивается на основании номера плавки и Агрегату СУП (мэппинг агрегатов и столбцов в файле происходит по **Мэппингу Агрегатов СУП (MES) с МВЗ-агрегатами** на основании указанных в источниках полей)
   2. В соответствии с номером плавки к каждой паре Агрегат СУП + ИД ЕМ на агрегате формируется поле «Вес плавки» и подтягивается значение «VES» (Вес плавки) из **Пакета с данными о маршруте плавки по агрегатам**
   3. Итоговое расчетное время в привязке к паре агрегат Конвертерного Цеха + ИД ЕМ на агрегате рассчитывается по формуле: «Общее время плавки на агрегате» \* «Вес выходной (соответствующий позиции сбытового заказа)» / «Вес плавки»
   4. Данное значение подтягивается в Таблицу 1 в перерасчете в секунды по ключу **Агрегат «MES»** + **Выходной ID**

Расчет времени производства, соответствующего позиции сбытового заказа для агрегатов Прокатных цехов (определяются по наличию в названии агрегатов блоков **(П2)**, **(П3)**, **(П4)** или **(П5)**) в соответствие со следующим алгоритмом (также приведена таблица соответствий полей для упрощения подхода)[[1]](#footnote-2):

1. Для **рабочей таблицы** **Полный маршрут по агрегатам** создаются дополнительные поля **«Время начала обработки на агрегате проката»**, **«Время окончания обработки на агрегате проката», «Скорость на агрегате»** и Поле **«Общее время на агрегате проката»**
2. В соответствии с приведенной далее таблицей соответствий к каждой паре **ИД ЕМ на агрегате** + **Агрегат СУП** подтягивается (рассчитывается) значение **Общего времени на агрегате проката** в зависимости от цеха агрегата (*строки в исходных файлах дублируют друг друга, необходимо использовать формулу соответствия, не SUMIFS и аналоги, для мэппинга наименований агрегатов использовать* ***Мэппинг Агрегатов СУП (MES) с МВЗ-агрегатами*** на основании указанных в источниках полей)

| Рабочая таблица Полный маршрут по агрегатам | ЦГП | ПХПП | ЦДС | ЦТС |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ИД ЕМ на агрегате | ИД на агрегате | ИД ЕМ на агр. | ИД ЕМ на агр. | «ИД ЕМ на агр.» |
| Агрегат СУП | Агрегаты | Агрегат | Агрегат | Агрегат |
| Время начала обработки на агрегате проката | Дата начала обр. | Дата начала обработки | Дата начала обработки | *Неприменимо* |
| Время окончания обработки на агрегате проката | Дата окончания обр. | Дата окончания обработки | Дата окончания обработки |
| Скорость на агрегате | Скорость на агрегатах резки | Скорость на агрегатах резки | Скорость на агрегатах резки | Скорость на агрегатах ЦТС |
| Общее время на агрегате проката (кроме агрегатов резки и ЦТС) | Расчет по формуле: Дата окончания обр. – Дата начала обр. в секундах | Расчет по формуле: Дата окончания обработки – Дата начала обработки в секундах | Расчет по формуле: Дата окончания обработки – Дата начала обработки в секундах | Расчет по формуле: Вес входной \* Скорость на агрегатах ЦТС |
| Общее время на агрегатах резки и агрегатах ЦТС | Расчет по формуле: Вес входной \* Скорость на агрегатах резки | Расчет по формуле: Вес входной \* Скорость на агрегатах резки | Расчет по формуле: Вес входной \* Скорость на агрегатах резки | Расчет по формуле: Вес входной \* Скорость на агрегатах резки |

1. Для рабочей таблицы **Полный маршрут по агрегатам** создается поле **«Время на агрегате проката, соответствующее позиции сбытового заказа»** и рассчитывается на по следующей формуле: **Общее время на агрегате проката** \* **Вес выходной (соответствующий позиции сбытового заказа)** / **Вес выходной** (данная метрика характеризует ID без привязки к сбытовому заказу)
2. Данное значение подтягивается в Таблицу 1 в по ключу **Агрегат «MES»** + **Выходной ID**

Расчет времени производства для агрегата Стан 20001:

***Расчет входного веса на агрегатах типа Конвертер (требуется заполнение Таблицы 2)***

1. Входной вес на агрегатах типа Конвертер в Таблице 1 определяется по сумме Количества потребленных ресурсов для всех материалов ERP, которым:
   1. Соответствует данная комбинация Выходного ID и Агрегата MES
   2. Для данной комбинации Материала ERP и Цеха в **файле Участие в количественной структуре на Конвертере** в поле «Участвует в количественной структуре на агрегате типа Конвертер» присутствует значение «участвует»

***Заполнение информационных полей***

1. Поля **МВЗ (ZMVZ)** и **Цех (ZWORKSHOP)** заполняются на основании файла **Перечень ингредиентов участвующих в количественной структуре на Конвертере** по значению поля Агрегат из Таблицы 1 и соответствующим значениям полей «МВЗ-агрегат» в блоке «Функционал» и «Цех» в блоке «MES»

Поля Наименование позиции сбытового заказа и Вид продукции из Таблицы 1 заполняются на основании данных транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK и соответствующих полей «Название» и «Вид продукции\_KDPR из MES» по ключу **Номер заказа** + **Номер позиции сбытового заказа**

**Таблица 2. Подготовка данных по удельным расходам, прямо указанным в MES**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакеты данных предназначенный для расчета удельного расхода ингредиентов на плавку**
   1. **Пакет данных из MES-систем с информацией о расходе ингредиентов** 
      1. Необходимы поля:
         1. № плавки
         2. Вес плавки
         3. Блок полей с данными по расходу ингредиентов в формате “*[Наименование агрегата]* *–* *[Наименование ингредиента]*
   2. **Рабочая таблица Полный маршрут по агрегатам, полученная в результате расчетов по Таблице 1**
      1. Необходимы поля:
         1. ИД ЕМ на агрегате
         2. Агрегат СУП
         3. Номер плавки
2. **Пакеты данных для расчета объема обрези в конвертерных цехах**
   1. **Пакет данных из MES-систем с информацией о характеристиках слябов, задействованных в производстве позиции заказа**
      1. Необходимы поля:
         1. Номер плавки (NLPV)
         2. Группа марок (GROUP\_MARKA)
   2. **Рабочая таблица Полный маршрут по агрегатам, полученная в результате расчетов по Постановочной таблице 1**
      1. Необходимы поля:
         1. ИД ЕМ на агрегате
         2. Агрегат СУП
         3. Номер плавки
         4. Время операции (обработки)
   3. **Постановочная таблица 1**
      1. Необходимы поля:
         1. Агрегат MES
         2. Выходной ID
         3. Вес входного ID (в привязке к позиции сбытового заказа)
         4. Вес выходного ID (в привязке к позиции сбытового заказа)
3. **Пакеты данных для заполнения информационных полей Постановочной таблицы**
   1. **Полный перечень ресурсов КЦ и Прокатные Цеха**
      1. Предоставляется отдельным файлом
      2. Необходимы поля:
         1. Материал ERP (ОЗМ)
         2. Вид ресурса (функционал)
         3. Вид затрат
         4. Статья калькуляции
         5. Блок полей «Название поля из новых выгрузок MES [с учетом операции]»
   2. **Постановочная таблица 1**
      1. Необходимы поля:
         1. Агрегат MES
         2. Выходной ID
         3. МВЗ
         4. Цех
         5. Период производства
         6. Наименование позиции сбытового заказа
         7. Вид продукции
         8. Входной ID

**Подход к расчету:**

***Расчет данных по удельным расходам ресурсов***

1. На основании рабочей таблицы **Полный маршрут по агрегатам** (см. расчет для Таблицы 1) формируется уникальный список пар «Номер плавки» + «Цех» и создается новая рабочая таблица **Расход материалов MES в КЦ** с полями «Цех», «Номер плавки» и «Вес плавки»
2. К таблице **Расход материалов MES в КЦ** к каждой паре «Номер плавки» + «Цех» из соответствующего **Пакета данных из MES-систем с информацией о расходе ингредиентов** по ключу Номера плавки подтягиваются названия полей “[Наименование агрегата] – [Наименование ингредиента]”, и веса, где для соответствующей плавки вес ингредиента носит значение >0
3. Формируется длинная таблица с указанием следующих полей: «Цех», «Номер плавки», «Вес плавки», «Агрегат MES в КЦ», «Материал MES в КЦ» (на основании содержимого поля “[Наименование агрегата] – [Наименование ингредиента]”, материал указывается с операцией), «Вес материала MES в КЦ»
4. В рамках таблицы **Расход материалов MES в КЦ** рассчитывается поле «Удельный расход материала MES в КЦ» по формуле: «Вес материала MES в КЦ» / «Вес плавки»
5. На основании рабочей таблицы **Полный маршрут по агрегатам** к каждой паре «Номер плавки» + «Агрегат MES в КЦ» из таблицы **Расход материалов MES в КЦ** подтягивается значение «ИД ЕМ на агрегате» (новое поле с названием «ИД ЕМ в КЦ»)
6. Данные из таблицы Расход материалов MES в КЦ используются для заполнения Таблицы 2 со следующим соответствием полей:

| Рабочая таблица Расход материалов MES в КЦ | Таблица 2 |
| --- | --- |
| Материал MES в КЦ | Материал MES |
| Агрегат MES в КЦ | Агрегат MES |
| ИД ЕМ в КЦ | Выходной ID |
| Удельный расход материала MES в КЦ | Удельный расход ресурса на каждом МВЗ |

1. Поле «Общий объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ, тонны» в Таблице 2 заполняется на основании данных в Таблице 1 по полю «Вес выходного ID (в привязке к позиции сбытового заказа)» по ключу Агрегат MES + Выходной ID
2. Поле «Количество потребленных ресурсов, тонны (расчет на позицию заказа)» в Таблице 2 заполняется по формуле: «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ, тонны» \* «Удельный расход ресурса на каждом МВЗ»

***Расчет данных для обрези в Конвертерных цехах***

1. На основании рабочей таблицы **Полный маршрут по агрегатам** сформировать список «ИД ЕМ на агрегате», соответствующих плавок (поле «Номер плавки»), Времени операции (обработки) на агрегате для которых в маршруте присутствует агрегат типа Подрезка (Подрезка (К1) или (Подрезка (К2)) – далее таблица **Обрезь по плавкам**
2. Если данный список не пуст, то для всех номеров плавок из соответствующего **Пакета данных из MES-систем с информацией о характеристиках слябов, задействованных в производстве позиции заказа,** (номер Конвертерного Цеха, для которого формируется пакет данных, определяется по значению, указанному в скобках для агрегата Подрезка, период – по месяцу и году в поле Время операции (обработки)) по номеру плавки подтянуть значение поле «Группа марок» - далее в таблице Обрезь по плавкам поле «Тип стали»
3. Дополнить Таблицу 2 соответствующими строками из таблицы Обрезь по плавкам по следующем соответствию:

| Рабочая таблица Расход материалов MES в КЦ | Таблица 2 |
| --- | --- |
| На основании значения поля Тип стали | Материал ERP:  KC\_OBREZ\_UGLER, если Тип стали = «УГЛЕРОДИСТАЯ»; КС\_OBREZ\_TRANSF, если Тип стали = «ТРАНСФОРМАТОРНА»;  KC\_OBREZ\_DYNAM, если Тип стали = «ДИНАМНАЯ» |
| Агрегат СУП (Подрезка (К1) или Подрезка (К2)) | Агрегат MES |
| ИД ЕМ на агрегате (Соответствующий подрезке) | Выходной ID |

1. Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) для обрези заполнить по данным из Таблицы 1 из поля Вес выходного ID (в привязке к позиции сбытового заказа) по ключу Агрегат MES + Выходной ID
2. Количество потребленных ресурсов, тонны (расчет на позицию заказа) для обрези рассчитать как разницу соответствующих по ключу Агрегат MES + Выходной ID в Таблице ID значений: Вес входного ID (в привязке к позиции сбытового заказа) - Вес выходного ID (в привязке к позиции сбытового заказа)
3. Удельный расход ресурса на каждом МВЗ рассчитать по формуле: Количество потребленных ресурсов, тонны (расчет на позицию заказа) / Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа)

***Заполнение информационных полей***

1. По соответствию ключу «Агрегат MES» + «Выходной ID» подтянуть в Таблицу 2 из Таблицы 1 значения полей «Наименование позиции сбытового заказа», «Период производства», «Вид продукции», «МВЗ-получатель» (соответствует «МВЗ» в Таблице 1), Цех-получатель (соответствует «Цех» в Таблице 1)
2. По ключу «Агрегат MES» + «Выходной ID» подтянуть в Таблицу 2 из Таблицы 1 значения полей предыдущей строки (предыдущий агрегат по маршруту), если «Входной ID» из Таблицы 1 для данного ключа = полю «Выходной ID» из предыдущей строки (чтобы не взять в качестве агрегата-отправителя агрегат из другой плавки, в случае, если их несколько)
   1. «МВЗ» в поле «МВЗ-отправитель»
   2. «Цех» в поле «Цех-отправитель»

* По ключу «Материал MES» + «Цех» из Таблицы 2 заполнить поле Материал ERP на основе данных из **Полного перечня ресурсов КЦ и Прокатных Цехов[[2]](#footnote-3)** 
  + Мэппинг «Материала MES» производить на основе блока полей «Название поля из новых выгрузок MES [с учетом операции]» + «Конвертерного цеха»
  + В качестве подтягиваемого значения использовать поле «Материал ERP (ОЗМ)»
* По ключу «Материал ERP» + «Цех» из Таблицы 2 заполнить поля «Вид ресурсов» («Вид ресурса функционал»), «Вид затрат» («Вид затрат»), «Статья калькуляции (ZCALC)» («Статья калькуляции)

**Таблица 3. Подготовка данных по удельным расходам, определяемым по признакам ID, указанным в MES (без Групп марок)**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакеты данных для расчета удельных расходов по классам материалов (за исключением цинка, азота и водорода)**
   1. **Постановочная таблица 1**
      1. Необходимы поля:
         1. Агрегат MES
         2. Цех (ZWORKSHOP)
         3. Период производства
         4. ИД ЕМ на агр.
   2. **Полный перечень ресурсов КЦ и Прокатные Цеха**
      1. Предоставляется отдельным файлом
      2. Необходимы поля:
         1. Материал ERP (ОЗМ)
         2. Вид ресурса (функционал)
         3. Класс материала
         4. Вид затрат
         5. Статья калькуляции
   3. **Файл Признаки для Таблицы 3**
      1. Предоставляется отдельным файлом
      2. Необходимы поля из вкладки «Список по таблице 3»:
         1. Группа ресурсов
         2. Цех
         3. Список возможных агрегатов СУП
         4. Определение ресурсов, включаемых в расчет
         5. Источник данных
         6. Методология подсчета количества ресурсов для ИД ЕМ на агрегате
         7. Пакет данных с признаками позиции сбытового заказа
         8. Поле Длина
         9. Поле Ширина
         10. Поле в пакете данных, соответствующее ИД ЕМ на агрегате
         11. Поле в пакете данных, соответствующее агрегату
         12. Мэппинг ресурсов из SAP/ CO для подсчета
         13. Наименование признака № # [значения от 1 до 3 в зависимости от строки в файле]
         14. Значение признака (если определено однозначно для необходимости расчета № # [значения от 1 до 3 в зависимости от строки в файле]
         15. Пакет с данными по суммарному объему производства / суммарной площади продукции на МВЗ за период в необходимых разрезах
         16. Поле с указанием площадей на агрегате за период по признакам
         17. Поле с указанием объема на агрегате за период по признакам
         18. Поле с указанием признака № # [значения от 1 до 3 в зависимости от строки в файле]
      3. Необходимы поля из вкладки «Группа – Класс»:
         1. Группа ресурсов
         2. Классы ERP
      4. Необходимы поля из вкладок в блоке «Мэппинги» (ЛКМ на прокат, Обратка на прокат, Грунт на прокат, Электроизол на прокат, Консервац. Масла на прокат, Термопокрытия АЗП на трафу)
         1. Материал ERP
         2. Соответствующие признаки в разрезе цехов
   4. **Файл Список материалов с источником данных из CO заказов**
      1. Предоставляется отдельным файлом
      2. Необходимы поля:
         1. Группа материалов из постановок
         2. Агрегат МВЗ
         3. CO заказа
         4. Вид затрат
   5. **Пакет данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP**
      1. Пакет данных формируется на основе следующих значений полей селекционного экрана:
         1. Список = «Документированные движения материала»
         2. Вид заказа =
            1. 10G\* с исключением 10GI для материалов в ЦГП
            2. 10H\* с исключением 10HI для материалов в ЦХПП
            3. 10D\* с исключением 10DI для материалов в ЦДС
            4. 10T\* с исключением 10TI для материалов в ЦТС
         3. Завод = 1011
         4. Базисный срок конца = Дата начала и дата окончания месяца, в течение которого материал был потреблен на позицию заказа
      2. Необходимы поля:
         1. Описание
         2. Материал
         3. Количество в ЕИВ + ЗнЧисла (EPFME)
         4. ЕИ ввода
   6. **Пакет данных с расходами по CO-заказам из транзакции S\_ALR\_87012993**
      1. Пакет данных формируется на основе следующих значений полей селекционного экрана:
         1. Контроллинговая единица = «1000»
         2. Финансовый год = Год, в течение которого материал, соответствующий CO-заказу, был списан на позицию заказа
         3. С периода = Номер месяца, в течение которого материал, соответствующий CO-заказу, был списан на позицию заказа
         4. По период = Номер месяца, в течение которого материал, соответствующий CO-заказу, был списан на позицию заказа
         5. Значения заказов = Номера CO-заказов, указанные в файле **Список материалов с источником данных из CO заказов**
      2. Необходимы поля:
         1. Материал
         2. Сумма/ ВО
         3. ЕдИзмерения
         4. Общее количество
         5. Месяц
         6. Год
   7. **Пакеты данных из MES-систем с признаками позиции сбытового заказа (в привязке к ИД ЕМ), соответствующим позиции сбытового заказа**
      1. Пакет данных из MES-систем по ИД ЕМ в рамках ЦХПП, с полями:
         1. NSNZ
         2. NPOZ
         3. ИД ЕМ на агр.
         4. Агрегат
         5. ДЛИНА
         6. ШИРИНА
         7. Соответствующие поля признаков из файла **Правила и признаки для Таблицы 3** признакам позиции сбытового заказа
      2. Пакет данных из MES-систем по ИД ЕМ в рамках ЦДС, с полями:
         1. А1 (Агрегат)
         2. А2 (RUL\_ID) – ИД ЕМ
         3. А6 (Заказ)
         4. А7 (Позиция)
         5. А11 (Длина)
         6. А4 (Ширина)
         7. Соответствующие поля признаков из файла **Правила и признаки для Таблицы 3** признакам позиции сбытового заказа
      3. Пакет данных из MES-систем по ИД ЕМ в рамках ЦТС, с полями:
         1. NSNZ
         2. NPOZ
         3. ИД ЕМ на агр.
         4. Агрегат
         5. Толщина
         6. Марка стали
         7. Плотность
         8. Масса
         9. Соответствующие поля признаков из файла **Правила и признаки для Таблицы 3** признакам позиции сбытового заказа
   8. Пакеты данных из MES-систем по суммарному объему производства / по суммарной площади продукции на МВЗ за период в необходимых разрезах
      1. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам и площади продукции, произведенной за месяц на агрегатах АНГЦ-2, АНГЦ-4 в ЦДС, в разрезе по:
         1. Месяц – месяц производства
         2. Агрегат – агрегат АНГЦ
         3. Кл. Zn – класс цинкового покрытия
         4. Площадь, м2 – Суммарная площадь произведенной продукции, соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-4
         5. Пр-во, т - Суммарный вес произведенной продукции, соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-4
      2. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам производства **ИД с признаком пассивации = 1** за месяц на агрегатах АНГЦ-2, АНГЦ-4 в ЦДС, в разрезе по:
      3. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам производства за месяц на агрегате АПП ЦДС, в разрезе по:
         1. AGR\_NAME - Агрегат
         2. MES – Месяц производства
         3. CV\_LIC – Цвет лицевой стороны
         4. CV\_OBR – Цвет обратной стороны
         5. FIRMA – Производитель покрытия
         6. KOD\_OBR – Код обратной стороны
         7. MAT\_LIC – Материал лицевой стороны
         8. MAT\_OBR – Материал обратной стороны
         9. GR\_LIC – Марка грунта лицевой стороны
         10. GR\_OBR – Марка грунта обратной стороны
         11. PLOSH – Суммарная площадь (1 сторона) произведенной продукции, соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-8
         12. VES\_GODN – Суммарный вес годной произведенной продукции, соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-8
         13. BRAK – Суммарный вес брака произведенной продукции, соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-8
      4. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам продукции на агрегатах упаковки ЦДС за месяц, в разрезе по
         1. AGR\_NAME – Агрегат
         2. AGR\_ID – ID агрегата
         3. MES – Месяц производства
         4. VES – Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов упаковки и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-3
      5. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам продукции на агрегатах АНО ЦДС за месяц, в разрезе по:
         1. AGR\_NAME – Агрегат
         2. AGR\_ID – ID агрегата
         3. MES – Месяц производства
         4. MARK\_NAZN – Марка назначения
         5. MARK\_PODK – Марка подката
         6. VAKUUM – Признак вакуумирования
         7. TIPP – Тип покрытия
         8. MARP – Марка покрытия
         9. PLOSH\_1\_STOR – Суммарная площадь одной стороны произведенной продукции, соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-8
         10. VES\_GODN – Суммарный вес годной произведенной продукции, соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-8
         11. BRAK – Суммарный вес брака произведенной продукции, соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-8
      6. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам продукции **с признаком промасливания=1** на агрегатах АР ЦДС за месяц, в разрезе по:
         1. AGR\_NAME – Агрегат
         2. AGR\_ID – ID агрегата
         3. MASLO – Тип масла
         4. MES – Месяц производства
         5. GODN – Суммарный вес годной произведенной продукции, соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-4
         6. BRAK – Суммарный вес брака произведенной продукции, соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-4
      7. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам продукции на агрегатах упаковки ЦТС за месяц, в разрезе по:
         1. Агрегат – Агрегат упаковки
         2. Месяц – Месяц производства
         3. Масса, т – Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов упаковки и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-2
      8. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам продукции с признаком **Тип покрытия = «ЭТ»** на агрегатах АЭИП ЦТС за месяц, в разрезе по:
         1. Агрегат – Агрегат АЭИП
         2. Месяц – Месяц производства
         3. Толщина, мм – Толщина продукции, сгруппированной по данному признаку и выпущенной с агрегатов АЗП
         4. Плотность, кг/м3 – Плотность соответствующей марки стали
         5. Масса, т - Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов АЭИП ЦТС и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-5
      9. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам продукции с признаком «Промасливание» = «с промасливанием» на агрегатах ТК ЦТС за месяц, в разрезе по:
         1. Агрегат – агрегат ТК
         2. Месяц – месяц производства
         3. Масса, т - Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов ТК ЦТС и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-2
      10. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам и площади продукции на агрегатах АЗП ЦТС за месяц, в разрезе по:
          1. Агрегат – Агрегат АПЗ
          2. Месяц – Месяц производства
          3. Толщина, мм – Толщина группы продукции, сгруппированной по данному признаку и выпущенной с агрегатов АЗП
          4. Марка – Марка продукции (бинарный признак, принимает только значения = ВПС и ≠ ВПС)
          5. Плотность, кг/м3 – Плотность соответствующей марки стали
          6. Масса, т - Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов АЗП и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-5
      11. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам и площадям продукции на агрегатах АНО ЦТС за месяц, в разрезе по:
          1. Агрегат – Агрегат АПЗ
          2. Месяц – Месяц производства
          3. Кол-во сторон покрытия – Количество сторон покрытия, сгруппированной по данному признаку и выпущенной с агрегатов АНО
          4. Плотность, кг/м3 – Плотность соответствующей марки стали
          5. Толщина, мм – Толщина группы продукции, сгруппированной по данному признаку и выпущенной с агрегатов АНО ЦТС
          6. Сумма площадей, м2 – Суммарная площадь продукции, выпущенной с агрегатов АНО ЦТС и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-5
      12. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам продукции на агрегатах упаковки в ЦХПП за месяц, в разрезе по:
          1. Передел – Агрегат упаковки
          2. Дата – Месяц производства
          3. Масса - Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов упаковки ЦХПП и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-2
      13. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам продукции на агрегатах ДС ЦХПП за месяц, в разрезе по:
          1. Передел – Агрегаты ДС
          2. Дата – Месяц производства
          3. Назн. – Назначение продукта (бинарный признак, принимает только значения = Т3 и ≠ Т3)
          4. Масса - Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов ДС ЦХПП и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-3
      14. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам и площадям продукции на агрегатах АР ЦХПП за месяц, в разрезе по:
          1. Передел – Агрегаты АР
          2. Дата – Месяц производства
          3. Промасливание – Наличие признака промасливания у ИД ЕМ (бинарный признак, принимает только значения = «С промасл» и = «Без промасл»)
          4. Тип масла – Тип использованное масла на АР для ИД ЕМ (возможны пустые значения)
          5. Масса - Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов АР ЦХПП и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-4
      15. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам и площадям продукции на агрегатах АНГЦ ЦХПП за месяц, в разрезе по:
          1. Передел – Агрегаты АНГЦ
          2. Дата – Месяц производства
          3. ИД ЕМ – ИД ЕМ на агрегатах АНГЦ
          4. Кл.Zn (факт) – Класс цинкового покрытия (возможны пустые значения)
          5. Пассивация – Наличие пассивации у соответствующего ИД ЕМ (бинарный признак, принимает только значения = 1 и пусто)
          6. Использование СОЖ - Признак использования СОЖ у ИД ЕМ (бинарный признак, принимает только значения = 1 и пусто)
          7. Длина – Длина рулона, соответствующего ИД ЕМ
          8. Ширина – Ширина рулона, соответствующего ИД ЕМ
          9. Масса – Масса рулона, соответствующего ИД ЕМ
          10. Кол-во рулонов – Количество рулонов, относящихся к ИД ЕМ
      16. Пакет данных из MES-систем по суммарным объемам продукции на агрегатах АНО ЦХПП за месяц, в разрезе по:
          1. Передел – Агрегаты АНО
          2. Дата – Месяц производства
          3. Промасливание – Признак промасливания у продукции (должен быть положительным: =1 или = «С промасл.»
          4. Тип масла – Тип использованного консервационного масла (возможны пустые значения)
          5. Масса - Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов АНО ЦХПП и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам 1-4
      17. Пакет данных из MES-систем по суммарной площади продукции на агрегатах АПП ЦХПП за месяц, в разрезе по:
          1. Передел – Агрегаты АНО
          2. Дата – Месяц производства
          3. ИД ЕМ – ИД ЕМ на агрегатах АПП
          4. Материал покрытия лиц – Материал покрытия лицевой стороны ИД ЕМ
          5. Фактура поверхности – Фактура поверхности ИД ЕМ
          6. Отделочная эмаль – Отделочная эмаль ИД ЕМ
          7. Цвет лицевой стороны – Цвет лицевой стороны ИД ЕМ
          8. Код грунта (лиц. сторона) – Код грунта лицевой стороны ИД ЕМ
          9. Цвет обратной стороны – Цвет обратной стороны ИД ЕМ
          10. Код эмали (об. ст) – Код эмали обратной стороны ИД ЕМ
          11. Кол-во рулонов – Количество рулонов, относящихся к ИД ЕМ
          12. Признак защиты поверхности – Наличие защитного покрытия у ИД ЕМ (бинарный признак, принимает только значения = «С пленкой» и ≠ «С пленкой»)
          13. Длина – Длина рулона, соответствующего ИД ЕМ
          14. Ширина – Ширина рулона, соответствующего ИД ЕМ
2. Файлы с нормами из PDM
   1. Нормы расхода цинка в ЦХПП (выгрузка из PDM)
   2. Нормы расхода цинка в ЦДС (выгрузка из PDM)

**Подход к расчету:**

***Расчет для классов материалов за исключением цинка, азота и водорода***

***Формирование полного списка возможных материалов:***

1. Сформировать уникальный список пар «Цех (ZWORKSHOP)» + «ИД ЕМ. на агр» со значением «Цех (ZWORKSHOP)» соответствующим списку {“ЦХПП”; “ЦДС”; “ЦТС”} на базе Таблицы 1 из постановок ПАО «НЛМК» и создать рабочую таблицу **Ресурсы проката** (поля «Цех для проката», «Выходной ID для проката»)
2. Из Таблицы 1 из постановок ПАО «НЛМК» подтянуть по ключу «Цех для проката» + «Выходной ID для проката» значения полей «Период производства», «Агрегат MES» в рабочую таблицу **Ресурсы проката** (поля «Период для проката», «Агрегат СУП для проката»)
3. Для каждой комбинации «Цех для проката» + «Агрегат СУП для проката» + «Выходной ID для проката» сформировать список соответствующих групп ресурсов, необходимых в рамках расчета из файла **Признаки для Таблицы 3** (полное соответствие полей «Цех для проката» и «Цех» + наличие «Агрегата СУП для проката» в «Списке возможных агрегатов СУП»)
4. Для каждой комбинации «Цех для проката» + «Агрегат СУП для проката» + «Выходной ID для проката» в рабочей таблице **Ресурсы проката** размножить поля и заполнить соответствующими группами ресурсов (поле «Группа ресурсов для проката»), комбинации, к которым соответствия нет, удалить из рабочей таблицы
5. На основании листа «Группа – Класс» определить к каждой комбинации «Цех для проката» + «Агрегат СУП для проката» + «Выходной ID для проката» + «Группа ресурсов для проката» перечень классов материалов из поля «Класс ERP» - размножить рабочую таблицу **Ресурсы из таблицы 3** по полю «Класс ERP для проката»
6. Подтянуть поля «Определение ресурсов, включаемых в расчет», «Методология подсчета количества ресурсов для ИД ЕМ на агрегате», «Пакет данных с признаками позиции сбытового заказа», «Поле в пакете данных, соответствующее ИД ЕМ на агрегате», «Поле в пакете данных, соответствующее агрегату», «Мэппинг ресурсов из SAP/ CO для подсчета», «Наименование признака № # [*значения от 1 до 3 в зависимости от строки в файле*]», «Значение признака (если определено однозначно для необходимости расчета № # [*значения от 1 до 3 в зависимости от строки в файле*], «Пакет с данными по суммарному объему производства / суммарной площади продукции на МВЗ за период в необходимых разрезах», «Поле с указанием признака № # [*значения от 1 до 3 в зависимости от строки в файле*]» по комбинации «Цех для проката» + «Агрегат СУП для проката» + «Группа ресурсов для проката» из файла Правила и признаки для Таблицы 3 для каждой комбинации «Цех для проката» + «Агрегат СУП для проката» + «Выходной ID для проката» + «Группа ресурсов для проката» + «Класс ERP для проката»
7. В результирующей рабочей таблице каждой уникальной строке должна соответствовать комбинация «Агрегат СУП для проката» + «Выходной ID для проката» + «Класс ERP для проката»

***Устранение нерелевантных по признакам материалов:***

Применить следующий алгоритм для каждой из строк результирующей рабочей таблицы **Ресурсы проката** (для каждой комбинации«Агрегат СУП для проката» + «Выходной ID для проката» + «Класс ERP для проката»)**:**

1. На основании значения полей «Пакет данных с признаками позиции сбытового заказа», «Поле в пакете данных, соответствующее ИД ЕМ на агрегате», «Поле в пакете данных, соответствующее агрегату», «Наименование признака № # [*значения от 1 до 3 в зависимости от строки в файле*]», «Значение признака (если определено однозначно для необходимости расчета № # [*значения от 1 до 3 в зависимости от строки в файле*] определить к каждой строке рабочей таблицы **Ресурсы проката** необходимый пакет данных и соответствующие поля для определения релевантности данного класса ресурсов для выходного ID на агрегате
2. На основании значения полей «Поле в пакете данных, соответствующее ИД ЕМ на агрегате», «Поле в пакете данных, соответствующее агрегату» в файле, определённом на 1 шаге по ключу «Выходной ID для проката» + «Агрегат СУП для проката» определить в соответствующих полях «Наименование признака № # [*значения от 1 до 3 если поле не пусто*]» - создать в рабочей таблице поля «Признак № 1», «Признак №2», «Признак «№3» с данными значениями
3. Проверить соответствие значений полей «Признак № 1», «Признак №2», «Признак «№3» условиям из соответствующих полей «Значение признака № # [*значения от 1 до 3 если поле не пусто*]»
4. Создать поле «Релевантный ресурс» в рабочей таблице **Ресурсы проката** и заполнить значениями
   1. TRUE – если значения полей на предыдущем шаге соответствуют условиям
   2. FALSE – если значения полей на предыдущем шаге не соответствуют условиям
5. Комбинации «Агрегат СУП для проката» + «Выходной ID для проката» + «Класс ERP для проката» для которых значение поля «Релевантный ресурс» = в дальнейших расчетах не используются

***Сформировать список ОЗМ, релевантных для расчета:***

1. В соответствии с полем «Определение ресурсов, включаемых в расчет» сформировать полный список ресурсов SAP/ CO и соответствующих кодов SAP ERP (ОЗМ) при условии «Релевантный ресурс» = TRUE:

| Значение поля «Определение ресурсов, включаемых в расчет» | Алгоритм формирования списка материалов ERP |
| --- | --- |
| Всех ресурсов данного класса, расходовавшихся в SAP ERP за данный период на рабочем месте, соответствующем агрегату | Определить периметр данных в **Пакете данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP**, исходя из:   * Вида заказа * Базисный срок конца *(в формате диапазона дат)*   по комбинации «Цех для проката» и «Период производства для проката» из рабочей таблицы Ресурсы из Таблицы 3;  Если в поле «Источник данных» стоит значение «PP заказы»:  Определить перечень «Материалов ERP (ОЗМ)» для ресурсов проката, соответствующих «Классу ERP для проката» рабочей таблицы Ресурсы из Таблицы 3 в файле **Полный перечень ресурсов КЦ и Прокатные Цеха**  по полю «Класс материала»;  Если в поле «Источник данных» стоит значение «CO заказы»:  Определить перечень «Материалов ERP» для ресурсов проката, соответствующих «Группе ресурсов для проката» и «Агрегату MES для проката» в файле **Список материалов с источником данных из CO заказов** по полям «Группа материалов из постановок» и «Агрегат (МВЗ)» (применить мэппинг агрегатов МВЗ и MES);  Сформировать на основании поля «Материал» в  **Пакете данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP** , определенном на шаге 1 список ресурсов, соответствующих условию:   1. Принадлежит перечню, определенном на шаге 2 (по ключу «Материал ERP (ОЗМ)» в поле «Материал») 2. Поле «Описание» (рабочее место) соответствует значению поля «Агрегат СУП» из рабочей таблицы |
| Всех ресурсов данного класса, расходовавшихся в SAP ERP за данный период на рабочем месте, соответствующем агрегату, кроме 603393 | Аналогично описание предыдущего алгоритма с исключением материала с кодом 603393 из сформированного перечня |
| Определенного ресурса с кодом: 603393 | Список состоит из одного материала: {“603393”} |
| Ресурса, определенного по мэппингу | Определить лист с мэппингом по значению поля «Мэппинг ресурсов из SAP/ CO для подсчета» в файле Правила и признаки для Таблицы 3;  По значению поля «Цех для проката» определить в строке 1 листа с мэппингом начало нужной таблицы мэппинга  По соответствию значения полей «Признак №1», «Признак №2», «Признак №3» (при условии, что соответствующие наименования не пустые) полям с названиями в виде «Наименований признака № # [значения от 1 до 3 в зависимости от строки в файле]» определить значение поля «Материал ERP»  В случае наличия неоднозначного соответствия определить «Материал ERP», для которого на соответствующем агрегату рабочем месте расход в рамках Пакета данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP в течение заданного периода больше. Отсеченные комбинации «Материал ERP» + «Агрегат» + «Выходной ID» использовать в качестве основы для формирования списка материалов постановочной таблицы 7 (см. пункт 2-г) |
| Ресурсов, определенных по мэппингу | Аналогично описанию предыдущего алгоритма – в качестве результирующего списка Материалов ERP используются все материалы, соответствующие данному(ым) признаку(ам) в полях, включающих в себя строку «Материал ERP» |
| Всех ресурсов данного класса, расходовавшихся в SAP ERP за данный период на рабочем месте, соответствующем агрегату, кроме ресурса определенного по мэппингу | Сформировать список ресурсов с признаком в поле “Ресурса, определенного по мэппингу” для аналогичного класса материалов в рамках пары «Агрегат СУП для проката» + «Выходной ID для проката»;  Применить алгоритм аналогичный алгоритму для признака в поле “Всех ресурсов данного класса, расходовавшихся в SAP ERP за данный период на рабочем месте, соответствующем агрегату”;  Исключить из итогового списка материал(ы), присутствующие в соответствующим файлом в поле «Мэппинг ресурсов из SAP/ CO для подсчета» для соответствующей «Группы ресурсов для проката» и «Агрегата MES для проката» |
| Всех ресурсов данного класса, расходовавшихся в CO-заказах за данный период на рабочем месте, соответствующем агрегату | Определить перечень «Материалов ERP» для ресурсов проката, соответствующих «Группе ресурсов для проката» и «Агрегату MES для проката» в файле **Список материалов с источником данных из CO заказов** по полям «Группа материалов из постановок» и «Агрегат (МВЗ)» (применить мэппинг агрегатов МВЗ и MES) – для перечня указать «# СО заказа» и «Вид Затрат»;  Сформировать на основании поля «Материал» в **Пакете данных с расходами по CO-заказам из транзакции S\_ALR\_87012993** спиcок материалов, для которых Сумма по полю «Общее количество» по условию соответствия полей «Месяц» и «Год» - «Период производства для проката», «Вид Затрат» - «Вид Затрат»; «Объект» - «# СО заказа» |
| Ресурса, определенного как "NLMK\_SH\_UP\_\*", где вместо \* код упаковки из файла MES в виде двухзначного числа | Определить как объединение строк "NLMK\_SH\_UP\_” и двухзначного соответствия значения поля «Признак №1» (если число однозначное, то добавить «0» в начале) |

1. В соответствии со списками ресурсов, определенных для комбинации «Агрегат СУП для проката» + «Выходной ID для проката» + «Класс ERP для проката» размножить строки (уникальная строка соответствует комбинации + соответствующим «Материалам ERP для проката»)

***Расчет для определенного списка ОЗМ:***

1. В соответствие с полем «Методология подсчета количества ресурсов для ИД ЕМ на агрегате» произвести расчет «Удельного расхода на каждом ОЗМ:

| Значение поля «Методология подсчета количества ресурсов для ИД ЕМ на агрегате» | Алгоритм расчета |
| --- | --- |
| '[Расход ресурса SAP ERP по РP заказам] \* [Объем в тоннах целевого id] \* / [Сумма объемов по всем произведенным на Агрегате ID с одинаковыми значениями признаков MES] | Определить периметр данных в **Пакете данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP**, исходя из:   * Вида заказа * Базисный срок конца *(в формате диапазона дат)*   по комбинации «Цех для проката» и «Период производства для проката» из рабочей таблицы Ресурсы из Таблицы 3;  Рассчитать расход ресурса SAP ERP по PP заказам Суммой по полю «Количество в ЕИВ + ЗнЧисла (EPFME)» по соответствию «Материал» - «Материал ERP для проката» и «Описание» - «Агрегат MES для проката»  Определить требуемый пакет с данными по сумме объемов по полю « Пакет с данными по суммарному объему производства / суммарной площади продукции на МВЗ за период в необходимых разрезах»;  Определить в данном файле сумму производства на агрегате MES по полю «Поле с указанием объема на агрегате за период по признакам» для «Агрегат СУП для проката» по соответствию «Периоду производства» и с соответствием «Признаков #» в рамках «Полей с указанием признака #»  Данный расчет позволит получить удельный расход ресурса ERP на тонну.  Для Объема в тоннах целевого ID использовать данные по выходному весу, соответствующему комбинации Агрегат + ID в рамках Таблицы 1. |
| '[Расход ресурса SAP ERP по РP заказам] \* [Площадь 1 стороны по целевому id] \* / [Сумма площадей по всем произведенным на Агрегате ID с одинаковыми значениями признаков MES] | Определить периметр данных в **Пакете данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP**, исходя из:   * Вида заказа * Базисный срок конца *(в формате диапазона дат)*   по комбинации «Цех для проката» и «Период производства для проката» из рабочей таблицы Ресурсы из Таблицы 3;  Рассчитать расход ресурса SAP ERP по PP заказам Суммой по полю «Количество в ЕИВ + ЗнЧисла (EPFME)» по соответствию «Материал» - «Материал ERP для проката» и «Описание» - «Агрегат MES для проката»  Определить требуемый пакет с данными по сумме объемов по полю « Пакет с данными по суммарному объему производства / суммарной площади продукции на МВЗ за период в необходимых разрезах»;  Определить в данном файле сумму площадей на агрегате MES по полю «Поле с указанием площадей на агрегате за период по признакам» (применяя указанную формулу по полям при необходимости) «Агрегат СУП для проката» по соответствию «Периоду производства» и с соответствием «Признаков #» в рамках «Полей с указанием признака #»  Данный расчет позволят получить удельный расход ресурса ERP на м2.  Для Площади 1 стороны по целевому ID из файла, соответствующего полю «Файл с данными по признакам по позициям из прототипа» расчет по формуле «Поле длина» \* «Поле ширина» / 10 ^ 3 |
| '[Расход ресурса по CO-заказам] \* [Объем в тоннах целевого id] \* / [Сумма объемов по всем произведенных на Агрегате ID с одинаковыми значениями признаков MES] | Определить «# СО заказа» и «Вид затрат» по «Агрегату MES для проката» и «материалу ERP проката» в файле **Список материалов с источником данных из CO заказов** по полям «Группа материалов из постановок» и «Агрегат (МВЗ)» (применить мэппинг агрегатов МВЗ и MES)  Рассчитать расход ресурса по CO заказам по **Пакету данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP**, суммой по полю «Общее количество» по условию соответствия полей «Месяц» и «Год» - «Период производства для проката», «Вид Затрат» - «Вид Затрат»; «Объект» - «# СО заказа»  Определить пакет с данными по сумме объемов по полю «Пакет с данными по суммарному объему производства / суммарной площади продукции на МВЗ за период в необходимых разрезах»;  Определить в данном файле сумму производства на агрегате MES по полю «Поле с указанием объема на агрегате за период по признакам» для «Агрегат СУП для проката» по соответствию «Периоду производства» и с соответствием «Признаков #» в рамках «Полей с указанием признака #»  Данный расчет позволят получить удельный расход ресурса ERP на тонну.  Для Объема в тоннах целевого ID использовать данные по выходному весу, соответствующему комбинации Агрегат + ID в рамках Таблицы 1. |
| Удельный расход = 1 | Удельный расход = 1 по умолчанию |

***Расчет для группы материалов цинка***

**Определить показатели по выходному ID**

1. По Таблице 1 определить соответствующие комбинации «Агрегат MES», «Выходной ИД ЕМ» и «Цех», где в значении поля «Агрегат MES» присутствуют один из следующих агрегатов: АГЦ-1 (П4), АГЦ-2 (П5), АГЦ-3 (П4), АГЦ-4 (П5) – создать рабочую таблицу **Цинк для проката** (дополнить «Периодом производства» и «Весом выходного ID»)
2. Для каждого «Выходного ИД ЕМ» из рабочей таблицы **Цинк для проката** определить в **пакете данных из MES-систем по ИД ЕМ в рамках ЦХПП** или **пакете данных из MES-систем по ИД ЕМ в рамках ЦДС** по ключу «Агрегат MES» + «Выходной ИД ЕМ» значение поля «Класс цинкового покрытия» из соответствующих полей «Класс цинкового покрытия» (в блоке «ЦИНКОВАНИЕ» для ЦХПП и в поле «А25» для ЦДС)
3. Для каждого «Выходного ИД ЕМ» из рабочей таблицы Цинк для проката определить в **пакете данных из MES-систем по ИД ЕМ в рамках ЦХПП** или **пакете данных из MES-систем по ИД ЕМ в рамках ЦДС** соответствующие длину и ширину: рассчитать «Площадь поверхности 1 тонны проката» по формуле «Длина» \* «Ширина» / 10^3 / «Вес выходного ID»

**Определить общие показатели по классам цинка**

Для каждой комбинации «Период производства» и «Агрегат MES» + «Выходной ID»:

* 1. Сформировать общий список классов цинкового покрытия, производимых на данном агрегате за соответствующий период на основании
     1. **пакета данных из MES-систем по суммарным объемам и площадям продукции на агрегатах АНГЦ ЦХПП** и площадей для соответствующих ИД ЕМ, рассчитанных как «Длина» \* «Ширина» \* «Кол-во рулонов» / 10^3 на базе значений в полях «Передел» + «Дата»
     2. **пакета данных из MES-систем по суммарным объемам и площади продукции, произведенной за месяц на агрегатах АНГЦ-2, АНГЦ-4 в ЦДС** и соответствующих площадей, рассчитанных в поле «Площадь, м2» на базе значений в полях «Агрегат» + «Месяц»
  2. Определить объем по норме в тоннах для класса цинкового покрытия, соответствующего «Выходному ID» по полю
     1. «Кл.Zn(факт)» в **пакете данных из MES-систем по суммарным объемам и площадям продукции на агрегатах АНГЦ ЦХПП**. Норму использовать из файла **Нормы расхода цинка в ЦХПП (выгрузка из PDM)** (поле «Норма расхода на цинк в ЦХПП г/м2») в данном по ключу «Код (агрегат + класс) для нормы»
     2. «Кл. Zn» в **пакете данных из MES-систем по суммарным объемам и площадям продукции на агрегатах АНГЦ-2, АНГЦ-4 в ЦДС**. Норму использовать из файла **Нормы расхода цинка в ЦДС (выгрузка из PDM)** (поле «Норма расхода на цинк в ЦДС г/м2») в данном по ключу «Код (агрегат + класс) для нормы»
  3. Определить площадь на данном агрегате для класса цинкового покрытия, соответствующего значению «Класс цинкового покрытия» для «Выходного ID» суммой площадей по классу цинкового покрытия и агрегату
  4. Определить общий объем по норме в тоннах как сумму по произведению нормы для каждой цинковой группы по полю
     1. «Кл.Zn(факт)» в **пакете данных из MES-систем по суммарным объемам и площадям продукции на агрегатах АНГЦ ЦХПП**.   
        Норму использовать из файла **Нормы расхода цинка в ЦХПП (выгрузка из PDM)** (поле «Норма расхода на цинк в ЦХПП г/м2») в данном по ключу «Код (агрегат + класс) для нормы»
     2. «Кл. Zn» в **пакете данных из MES-систем по суммарным объемам и площадям продукции на агрегатах АНГЦ-2, АНГЦ-4 в ЦДС**. Норму использовать из файла **Нормы расхода цинка в ЦДС (выгрузка из PDM)** (поле «Норма расхода на цинк в ЦДС г/м2») в данном по ключу «Код (агрегат + класс) для нормы»
  5. Определить реальный объем списания ресурса 87916 на базе **Пакета данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP** в соответствующем периоде суммой по полю «Количество в ЕИВ + ЗнЧисла (EPFME)» по соответствию «Материал» - «Материал ERP для проката» и «Описание» - «Агрегат MES для проката»

**Табличные расчеты**

1. Определить поправочный коэффициент по формуле: Реальный объем списания ресурса 87916 / Общий объем по норме в тоннах
2. Применить поправочный коэффициент к объему по норме для данного класса цинкового покрытия – получить Базу распределения для каждого «Выходного ID»
3. Расчитать кол-во расходованного ресурса по следующей формуле: «База распределения» / «Общая площадь, соответствующая данному классу цинкового покрытия» \* «Площадь поверхности 1 тонны проката» \* «Вес выходного ID»

**Таблица 4. Подготовка данных по фактическим удельным расходам распределяемым по Группам марок в рамках цеха**

***Формирование полного списка возможных материалов:***

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по маршрутам ИД ЕМ из MES-систем**
2. **Пакет данных по характеристикам для ИД ЕМ в КЦ из MES-систем**
3. **Файл Марка – Гост – Тип стали**

**Подход к формированию:**

1. На основе **пакета данных по маршрутам ИД ЕМ из MES**, для позиции заказа определить полный перечень номеров плавок, задействованных в производстве позиции заказа
2. Для соответствующих номеров плавок определить марки стали и госты, указанные в **Пакете данных по характеристикам для ИД ЕМ в КЦ из MES-систем**
3. Для каждого сочетания «Марка стали» - «ГОСТ», определить сортаментную группу на основе поля «Тип стали» в **Файле Марка – Гост – Тип стали**
4. Если сортаментная группа относится к:
   1. УГЛЕРОДИСТАЯ или ДИНАМНАЯ, то добавить в перечень материалов – KC\_SKRP\_STAL\_XN
   2. ТРАНСФОРМАТОРНАЯ, то добавить в перечень материалов – KC\_SKR\_TR\_XN
5. Добавить в перечень ресурс KC\_UGAR\_MNLZ

**Таблица 4.2 Подготовка данных по ОЗМ распределяемым по Группам марок**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Меппинг Марка – Тип стали**
2. **Пакет данных по объему списания ресурсов в КЦ-1/ КЦ-2 из транзакции COOIS в SAP ERP**

**Подход к расчету:**

1. Заполнить таблицу ресурсами из ***списка возможных материалов***
2. Заполнить поля «Цех (ZWORKSHOP)» и «Период производства» для каждой плавки, соответствующей позиции заказа на основе **Пакета данных по характеристикам для ИД ЕМ в КЦ из MES-систем**
3. Для ресурсов из сформированного перечня заполнить поле «Общий объем списания ОЗМ по цеху» из **Пакета данных по объему списания ресурсов в КЦ-1/ КЦ-2 из транзакции COOIS в SAP ERP** для КЦ, указанного в поле «Цех (ZWORKSHOP)» и месяца из поля «Период производства»

**Таблица 4.1 Подготовка данных по Группам марок**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Меппинг Марка – Тип стали**
2. **Нормы расхода КЦ из PDM (в привязке к типу стали)**
3. **Пакет данных по объему списания ресурсов в КЦ из транзакции COOIS в SAP ERP**
4. **Пакет данных по суммарному объема производства в КЦ**
5. **Таблица 4.2**

**Подход к расчету:**

1. Заполнить таблицу перечнем уникальных пар ИД ЕМ на выходе из Конвертера – ОЗМ скрапа из определенного перечня материалов
2. Заполнить поле «Материал ERP» перечнем определенным ресурсов
3. Заполнить поле «Группа марок из MES для слябов» соответствующим значением сортаментной группы, определенной для перечня ресурсов
4. На основе значения поля «Группа марок из MES для слябов», подтянуть **Нормы расхода КЦ из PDM (в привязке к типу стали)** в поле «Норма для Группы марок (для базы распределения) на тонну»
5. К таблице добавить дополнительные поля для расчета
   1. Общий сквозной объем производства по Группе на МВЗ, тонны
   2. Объем по норме для Группы марок (для базы распределения), тонны
   3. Общий объем по нормам (для базы распределения), тонны
6. Заполнить поле «Общий сквозной объем производства по Группе на МВЗ, тонны» на основе **Пакета данных по суммарному объема производства в КЦ** для соответствующего сочетания «Марка стали» - «ГОСТ»
7. Сформировать рабочую таблицу с суммарными объемами производства и нормами в соответствующем КЦ в разрезе марок стали и соответствующим им сортаментным группам за месяц, соответствующий периоду производства. Для каждой марки:
   1. На основе сортаментной группы определить значение нормы скрапа из **Норм расхода КЦ из PDM (в привязке к типу стали)** иразделить на 1 000. Результат поместить в поле «Норма скрапа» в рабочей таблице
   2. На основе сортаментной группы определить значение нормы угара из **Норм расхода КЦ из PDM (в привязке к типу стали)** иразделить на 1 000. Результат поместить в поле «Норма угара» в рабочей таблице
   3. Рассчитать суммарный вес продукции, произведенной в соответствующем цехе за соответствующий период на основе **Пакета данных по суммарному объема производства в КЦ.** Результат поместить в поле «Общий вес» в рабочей таблице
   4. Заполнить поле «Вес скрапа по норме» по формуле «Норма скрапа» \* «Общий вес»
   5. Заполнить поле «Вес угара по норме» по формуле «Норма угара» \* «Общий вес»
   6. Заполнить поле «Вес скрапа расчетный» по формуле **«Вес скрапа по норме»** \* [Суммарный объем списания материала, соответствующего скрапу (KC\_SKRP\_STAL\_XN или KC\_SKR\_TR\_XN) из указанного цеха за указанный период из **Пакета данных по объему списания ресурсов в КЦ из транзакции COOIS в SAP ERP**] / [Сумма по полю **«Вес скрапа по норме»**]
   7. Заполнить поле «Вес угара расчетный» по формуле **«Вес угара по норме»** \* [Суммарный объем списания материала, соответствующего угару (KC\_UGAR\_MNLZ) из указанного цеха за указанный период из **Пакета данных по объему списания ресурсов в КЦ из транзакции COOIS в SAP ERP**] / [Сумма по полю **«Вес угара по норме»**]
8. Для всех ресурсов из перечня заполнить поле «Общий сквозной объем производства по Группе на МВЗ, тонны» на основе группы марок
   1. Рассчитать суммарный объем производства для указанной сортаментной группы на основе поля «Общий вес» рабочей таблицы
9. Для ОЗМ скрапа (KC\_SKRP\_STAL\_XN или KC\_SKR\_TR\_XN) заполнить поле «Общий объем по нормам (для базы распределения), тонны» суммой по полю «Вес скрапа по норме» из рабочей таблицы
10. Для ОЗМ угара (KC\_UGAR\_MNLZ) заполнить поле «Общий объем по нормам (для базы распределения), тонны» суммой по полю «Вес угара по норме» из рабочей таблицы
11. Для каждой ОЗМ заполнить поле «Объем по норме для Группы марок (для базы распределения), тонны» по формуле «Норма для Группы марок (для базы распределения) на тонну» \* «Общий сквозной объем производства по Группе на МВЗ, тонны»
12. Для каждой ОЗМ заполнить поле «База распределения для Группы, тонны» по формуле [«Общий объем списания ОЗМ по цеху» из **Таблицы 4.2** / «Общий объем по нормам (для базы распределения), тонны» из **Таблицы 4.1**] \* Объем по норме для Группы марок (для базы распределения), тонны из **Таблицы 4.1**
13. Заполнить прочие информационные поля на основе Таблицы 1

**Таблица 4 Подготовка данных по фактическим удельным расходам распределяемым по Группам марок в рамках цеха**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Меппинг Марка – Тип стали**
2. **Меппинг Вид ресурса – МВЗ – Вид продукта**

**Подход к расчету:**

1. Заполнить таблицу материалами из определенного перечня
2. Добавить дополнительное поле «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ, тонны». Заполнить поле для каждого материала:
   1. По ИД ЕМ из поля «Выходной id» Таблицы 4.1 определить общий сквозной объем производства из поля «Общий сквозной объем производства (по всей позиции сбытового заказа) на МВЗ» в Таблице 1
3. Заполнить поле «Количество на весь объем производства по данному заказу» по формуле [«Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ, тонны» из **Таблицы 4**] \* [«База распределения для Группы, тонны» из **Таблицы 4.1**] / [«Общий сквозной объем производства по Группе на МВЗ, тонны» из **Таблицы 4.1**]
4. Заполнить поле «Удельный расход» по формуле «Количество на весь объем производства по данному заказу» / «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ, тонны»
5. Для каждого вида ресурса таблицы заполнить поле «Статья калькуляции (ZCALC)» на основе меппинга «**Вид ресурса – МВЗ – Вид продукта»**
6. Заполнить прочие информационные поля на основе Таблицы 1

**Таблица 5. Подготовка данных по удельным расходам, определяемым по балансу металла**

***Формирование полного списка возможных материалов:***

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по маршрутам ИД ЕМ из MES-систем**
2. **Пакет данных по характеристикам для ИД ЕМ в КЦ из MES-систем**
3. **Файл Марка – Гост – Тип стали**
4. **Постановочные таблицы 1, 3, 4, 6, 7**

**Подход к формированию списка материалов:**

1. На основе **пакета данных по маршрутам ИД ЕМ из MES**, для позиции заказа определить полный перечень номеров плавок, задействованных в производстве позиции заказа
2. Для соответствующих номеров плавок определить марки стали и ГОСТы, указанные в **Пакете данных по характеристикам для ИД ЕМ в КЦ из MES-систем**
3. Для каждого сочетания «Марка стали» - «ГОСТ», определить сортаментную группу на основе поля «Тип стали» в **Файле Марка – Гост – Тип стали**
4. Добавить материалы обрези. Если сортаментная группа относится к:
   1. УГЛЕРОДИСТАЯ, то добавить в перечень материалов – PR\_OBREZ\_UGLER
   2. ТРАНСФОРМАТОРНАЯ, то добавить в перечень материалов – PR\_OBREZ\_TR
   3. ДИНАМНАЯ, то добавить в перечень материалов – PR\_OBREZ\_DYN
5. Добавить в перечень ресурс KC\_UGAR\_KONV

**Подход к расчету:**

1. Заполнить поле «Выходной id» Таблицы 5 полным перечнем ИД ЕМ, соответствующих выходному ИД для агрегатов конвертера в рамках маршрута производства позиции заказа из **Постановочной таблицы 1**
2. Заполнить поле «Выходной id» Таблицы 5 полным перечнем ИД ЕМ, соответствующих выходному ИД для следующих агрегатов:
   1. АР\_ЦГП,
   2. ЦХПП,
   3. ЦДС,
   4. ЦТС
   5. Стан 2030\_ЦХПП
   6. АНО\_ЦХПП, ЦДС
   7. ДС\_ЦХПП, ЦДС
   8. АПгкР\_ЦДС
   9. АН\_ЦДС
   10. АПхкР\_ЦДС
   11. АОА\_ЦДС
   12. Реверс Стан\_ЦДС
   13. АЭИП\_ЦТС
   14. АЗП\_ЦТС
   15. АР-3\_ЦТС
   16. АНО-3,4+АР-1,4\_ЦТС
   17. Стан 2000\_ЦГП
   18. НТА\_ЦХПП,
   19. НТА\_ЦДС
   20. ТК\_ЦТС
   21. АПП-1,2\_ЦХПП
   22. АПП-3\_ЦДС
   23. АНГЦ-1,3\_ЦХПП
   24. АНГЦ-2,4\_ЦДС
   25. "Агрегат" Прием п/ф
3. Заполнить поле «Агрегат», данными, соответствующими каждому Выходному id на основе **Постановочной таблицы 1**
4. Для Выходных id из конвертера, в поле «Материал ERP» указать «KC\_UGAR\_KONV»
5. Для Выходных id из агрегатов, определенных на шаге 2, в поле «Материал ERP» указать материал, соответствующий обрези («PR\_OBREZ\_UGLER», «PR\_OBREZ\_TR», «PR\_OBREZ\_DYN»)
6. Для каждой строки таблицы заполнить поле «Общий сквозной объем производства (соответствует выходному ID на МВЗ)»:
   1. По ключу «Выходной id» + «Агрегат» суммировать все значения в поле «Вес выходного id (в привязке к позиции сбытового заказа)» из **Постановочной таблицы 1**
7. Добавить в таблицу дополнительные поля:
   1. Вес входного
   2. ЛКМ (Таблица 3)
   3. ZN (Таблица 3)
   4. Zn (Таблица 7)
   5. ЛКМ (Таблица 7)
   6. Угар (Таблица 6)
   7. Гартцинк (Таблица 7)
   8. Улет (Таблица 7)
8. Для каждой строки таблицы заполнить поле «Вес входного»:
   1. По ключу «Выходной id» + «Агрегат» суммировать все значения в поле «Вес входного id (в привязке к позиции сбытового заказа)» из **Постановочной таблицы 1**
9. Для каждой строки таблицы заполнить поле «ЛКМ (Таблица 3)»:
   1. По ключу «Выходной id» + «Агрегат» суммировать все значения в поле «Количество потребленных ресурсов, ед. измерения» из **Постановочной таблицы 3**
10. Для каждой строки таблицы заполнить поле «ZN (Таблица 3)»:
    1. По ключу «Выходной id» + «Агрегат» суммировать все значения в поле «Количество потребленных ресурсов, ед. измерения» из **Постановочной таблицы 3.2**
11. Для каждой строки таблицы заполнить поле «Zn (Таблица 7)»:
    1. По ключу «Выходной id» + «Агрегат» суммировать все значения в поле «Количество потребленных ресурсов, тонны», потребленных на агрегатах АГЦ (за исключением материала OTHOD\_ZN\_X из **Постановочной таблицы 7**
12. Для каждой строки таблицы заполнить поле «ЛКМ (Таблица 7)»:
    1. По ключу «Выходной id» + «Агрегат» суммировать все значения в поле «Количество потребленных ресурсов, тонны» по материалам с классом CL\_23110 из **Постановочной таблицы 7**
13. Для каждой строки таблицы заполнить поле «Угар (Таблица 6)»:
    1. По ключу «Выходной id» + «Агрегат» суммировать все значения в поле «Количество потребленных ресурсов, тонны» по материалам «PR\_UGAR» из **Постановочной таблицы 6.1**
14. Для каждой строки таблицы заполнить поле «Гартцинк (Таблица 7)»:
    1. По ключу «Выходной id» + «Агрегат» суммировать все значения в поле «Количество потребленных ресурсов, тонны» по материалам «OTHOD\_ZN\_X» из **Постановочной таблицы 7**
15. Для каждой строки таблицы заполнить поле «Улет (Таблица 7)»:
    1. По ключу «Выходной id» + «Агрегат» суммировать все значения в поле «Количество потребленных ресурсов, тонны» по материалам «PR\_ULET» из **Постановочной таблицы 7**
16. Заполнить поле «Количество на весь объем производства для материала обрези («PR\_OBREZ\_UGLER», «PR\_OBREZ\_TR», «PR\_OBREZ\_DYN») по формуле:   
    «Вес входного» - «Общий сквозной объем производства (соответствует выходному ID на МВЗ)» - «ЛКМ (Таблица 3)» - «ZN (Таблица 3)» - «Zn (Таблица 7)» - «ЛКМ (Таблица 7)» - «Угар (Таблица 6)» - «Гартцинк (Таблица 7)» - «Улет (Таблица 7)»
17. Заполнить поле «Количество на весь объем производства для материала угара (KC\_UGAR\_KONV):
    1. Определить «Вес входного id (в привязке к позиции сбытового заказа)» на агрегате конвертера, задействованного в производстве позиции заказа из **Постановочной таблицы 1**
    2. Определить «Вес выходного id (в привязке к позиции сбытового заказа)» на агрегате конвертера, задействованного в производстве позиции заказа из **Постановочной таблицы 1**
    3. Рассчитать сумму по полю «Количество на весь объем производства по данному заказу» для материалов, соответствующим позиции заказа из **Постановочной таблицы 4**
    4. Рассчитать итоговое значение по формуле «Вес входного id (в привязке к позиции сбытового заказа)» из Таблицы 1 - «Вес выходного id (в привязке к позиции сбытового заказа)» из Таблицы 1 - сумма по полю «Количество на весь объем производства по данному заказу» из **Постановочной таблицы 4**;  
       (a. – b. – c.)
18. Для всех материалов **Постановочной таблицы 5** заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ» по формуле Количество на весь объем производства / Общий сквозной объем производства (соответствует выходному ID на МВЗ)
19. Заполнить прочие информационные поля **Постановочной таблицы 5** на основе **Постановочных таблиц 1, 3, 4, 6, 7**

**Таблица 6.1.1 Подготовка данных по нормам для базы распределения**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по маршрутам ИД ЕМ из MES-систем**
2. **Пакет данных по характеристикам для ИД ЕМ в КЦ из MES-систем**
3. **Файл Нормы по угару в прокатных цехах из УРТП**
4. **Пакет с данными** **о характеристиках проката в ЦГП (П3)**
5. **Пакет с данными** **о характеристиках проката в ЦХПП (П4)**
6. **Пакет с данными** **о характеристиках проката в ЦТС (П2)**
7. **Пакет с данными** **о характеристиках проката в ЦДС (П5)**
8. **Пакет данных из MES-систем с суммарным объемом производства на Стане 2000**
   1. Необходимы поля:
      1. Группа марки
      2. Толщина
      3. Период производства
      4. Тоннаж – Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов Стан-2000 и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам i-iii
9. **Пакет данных из MES-систем с суммарным объемом производства на НТА в ЦХПП**
   1. Необходимы поля:
      1. Группа марки
      2. Толщина
      3. Период производства
      4. Тоннаж – Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов НТА\_ЦХПП и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам i-iii
10. **Пакет данных из MES-систем с суммарным объемом производства на НТА в ЦДС**
    1. Необходимы поля:
       1. Группа марки
       2. Толщина
       3. Характер кромки
       4. Период производства
       5. Тоннаж – Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов НТА\_ЦДС и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам i-iv
11. **Пакет данных из MES-систем с суммарным объемом производства на ТК в ЦТС**
    1. Необходимы поля:
       1. Группа марки
       2. Толщина
       3. Характер кромки
       4. Период производства
       5. Тоннаж – Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов ТК\_ЦТС и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам i-iv
12. **Постановочная таблица 1**

**Подход к формированию списка материалов:**

1. Добавить в список материал PR\_UGAR (угар в прокате) при наличии в производственном маршруте одного из (или нескольких) агрегатов:
   1. Стан-2000
   2. НТА в ПХПП
   3. НТА ЦДС
   4. ТК ЦТС

**Подход к расчету:**

1. Сформировать перечень уникальных пар «Выходной id» и «Агрегат» на основе **Пакета данных по маршрутам ИД ЕМ из MES-систем**, учитывая только агрегаты из перечня:
   1. Стан-2000
   2. НТА в ПХПП
   3. НТА ЦДС
   4. ТК ЦТС
2. Заполнить поля «Материал ERP», «Выходной id» и «Агрегат» таблицу уникальными парами из шага 1)
3. Для каждой строки таблицы по ключу «Выходной id» + «Агрегат» заполнить поле «Общий сквозной объем производства (соответствует выходному ID на МВЗ)» на основе поля «Вес выходного id (в привязке к позиции сбытового заказа)» Таблицы 1
4. Длякаждогоidиз поля «Выходной id»на основе **Пакета данных по маршрутам ИД ЕМ из MES-систем** определить предыдущий id, вышедший из агрегата типа Конвертер
5. Для выходного id из конвертера определить на основе **Пакета данных по характеристикам для ИД ЕМ в КЦ из MES-систем** номер плавки и соответствующую группу марок
6. Длякаждогоidиз поля «Выходной id» в зависимости от агрегата обработки и цеха, которому агрегат принадлежит, определить актуальный **Пакет с данными** **о характеристиках проката в соответствующем цехе**
7. Добавить в таблицу дополнительные поля:
   1. Группа по нормам (тип стали)
   2. Группа по нормам 2 (Диапазон ширины)
   3. Группа по нормам 3 (Тип проката)
   4. Группа по нормам 4 (Характер кромки)
8. Длякаждогоidиз поля «Выходной id» из **Пакета с данными** **о характеристиках проката в соответствующем цехе** определить свойства:
   1. Толщина
   2. Тип проката
      1. Подкат (для ЦХПП / ЦДС/ ЦТС) – **только для ИД на Стане 2000**
      2. Товарный подкат (Рулоны, Пачки, Лист)
   3. Характер кромки (Обрезная/ Необрезная) – при наличии параметра в данных с нормами  
      Выявленные свойства добавить в дополнительные колонки таблицы 6.1.1 «Группа по нормам (тип стали)» - «Группа по нормам 4 (Характер кромки)»
9. Добавить в таблицу дополнительные поля:
   1. Объем для группы по нормам
   2. Общий объем по нормам (для базы распределения), тонны
10. В **Пакете данных из MES-систем с суммарным объемом производства на *агрегате*** добавить дополнительные поля:
    1. Норма по угару
    2. Объем по норме
11. В поле «Норма по угару» в пакете данных из шага 10) подтянуть нормы из **Файла Нормы по угару в прокатных цехах из УРТП**, соответствующие каждой строке таблицы
12. Заполнить поле «Объем по норме» в пакете данных из шага 10) по формуле  
    «Тонн» \* «Норма по угару» / 1000
13. Длякаждой пары«Выходной id» + «Агрегат», на основе характеристик продукции (Поля «Группа по нормам (тип стали)» - «Группа по нормам 4 (характер кромки)», определенных на шаге 8),заполнить поле «Объем для группы по нормам» таблицы 6.1.1 суммой по полю «Объем по норме» из **Пакета данных из MES-систем с суммарным объемом производства на *агрегате*** (в зависимости от агрегата в паре) по соответствующим строкам за соответствующий период производства
14. Длякаждой пары«Выходной id» + «Агрегат», на основе характеристик продукции, определенных на шаге 8),заполнить поле «Общий объем по нормам (для базы распределения), тонны» суммой по полю «Объем по норме» из **Пакета данных из MES-систем с суммарным объемом производства на *агрегате*** (в зависимости от агрегата в паре) по всем строкам за соответствующий период производства
15. На основе характеристик продукции, определенных на шаге 8), подтянуть в поле «Норма для базы распределения» соответствующую норму угара из **Файла Нормы по угару в прокатных цехах из УРТП**
16. Длякаждой пары«Выходной id» + «Агрегат»заполнить поле «Общий сквозной объем производства (соответствует выходному ID на МВЗ)» суммой по полю «Вес выходного id (в привязке к позиции сбытового заказа)» из Постановочной таблицы 1 по соответствующим строкам
17. Длякаждой пары«Выходной id» + «Агрегат» заполнить поле «База распределения» по формуле [«Общий объем списания ОЗМ по всем PP заказам, относящимся к агрегату за период» из Постановочной таблицы 6.1] / [Общий объем по нормам (для базы распределения), тонны из Постановочной таблицы 6.1.1] \* [Объем для группы по нормам из Постановочной таблицы 6.1.1]
18. Заполнить прочие информационные поля на основе данных из Постановочной таблицы 1

**Таблица 6.1 Подготовка данных по удельным расходам, определяемым по рабочим местам и нормам для видов продукции**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных из MES-систем с суммарным объемом производства на Стане 2000**
   1. Необходимы поля:
      1. Группа марки
      2. Толщина
      3. Период производства
      4. Тоннаж – Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов Стан-2000 и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам i-iii
2. **Пакет данных из MES-систем с суммарным объемом производства на НТА в ЦХПП**
   1. Необходимы поля:
      1. Группа марки
      2. Толщина
      3. Период производства
      4. Тоннаж – Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов НТА\_ЦХПП и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам i-iii
3. **Пакет данных из MES-систем с суммарным объемом производства на НТА в ЦДС**
   1. Необходимы поля:
      1. Группа марки
      2. Толщина
      3. Характер кромки
      4. Период производства
      5. Тоннаж – Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов НТА\_ЦДС и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам i-iv
4. **Пакет данных из MES-систем с суммарным объемом производства на ТК в ЦТС**
   1. Необходимы поля:
      1. Группа марки
      2. Толщина
      3. Характер кромки
      4. Период производства
      5. Тоннаж – Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегатов ТК\_ЦТС и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам i-iv
5. **Постановочная таблица 1**

**Подход к расчету:**

1. Добавить в таблицу дополнительные поля:
   1. Общий объем списания ОЗМ по всем PP заказам, относящимся к агрегату за период
   2. Общий сквозной объем производства за период на МВЗ для группы, тонны
2. Длякаждой пары«Выходной id» + «Агрегат», на основе характеристик продукции из Постановочной Таблицы 6.1.1,заполнить поле «Общий сквозной объем производства за период на МВЗ для группы, тонны» суммой по полю «Тоннаж» из **Пакета данных из MES-систем с суммарным объемом производства на *агрегате*** (в зависимости от агрегата в паре) по соответствующим строкам за соответствующий период производства
3. Длякаждой пары«Выходной id» + «Агрегат», заполнить поле «Общий объем списания ОЗМ по всем PP заказам, относящимся к агрегату за период», суммой по полю «Объем по норме» из **Пакета данных из MES-систем с суммарным объемом производства на *агрегате*** (в зависимости от агрегата в паре) по всем строкам за соответствующий период производства

**Таблица 6. Подготовка данных по удельным расходам, определяемым по рабочим местам**

***Формирование полного списка возможных материалов:***

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по маршрутам ИД ЕМ из MES-систем**
2. **Пакет данных по характеристикам для ИД ЕМ в КЦ из MES-систем**
3. **Пакета данных по маршрутам плавки по агрегатам цеха из MES-систем**
4. **Пакет данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP**
5. **Постановочные таблицы 1, 2, 3, 4, 5, 7**
6. **Пакет данных из MES-систем с суммарным объемом производства на *агрегате*** 
   1. Необходимы поля:
      1. Группа марки
      2. Толщина
      3. Характер кромки (в зависимости от агрегата)
      4. Период производства
      5. Тоннаж – Суммарный вес продукции, выпущенной с *агрегата* и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам i-iv
      6. Тоннаж – Суммарный вес продукции, выпущенной с агрегата и соответствующей уникальным сочетаниям по разрезам i-iv
7. **Пакет данных по объему списания материалов по CO-заказам из транзакции S\_ALR\_87012993**
   1. Необходимы поля:
      1. Вид затрат
      2. Объект
      3. Название объекта
      4. Материал
      5. Краткий текст материала
      6. ЕдИзмерения
      7. Общее количество
      8. Период
      9. Заказ
8. **Меппинг Рабочие места – Агрегаты MES**
9. **Справочник ресурсов для целевого функционала**

**Подход к формированию списка материалов:**

1. На основе данных маршрута для позиции заказа сформировать полный перечень задействованных агрегатов MES
2. Для сформированного перечня агрегатов определить соответствующие рабочие места по **Меппингу Рабочие места – Агрегаты MES**
3. Сопоставить **Пакет данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP** за соответствующий период для соответствующих мест из шага 2), с перечнем материалов, уже включенных в Постановочные таблицы 1, 2, 3, 4, 5, 7
4. Материалы, не учтенные в Постановочных таблицах 1, 2, 3, 4, 5, 7 добавить в список материалов
5. Добавить в перечень следующие материалы, расходуемые по CO-заказам:
   1. OKALINA\_ZHEL\_X, при наличии агрегата НТА\_ЦХПП
   2. OKSID\_ZHEL\_CH\_X, при наличии агрегатов НТА\_ЦДС/ ТК\_ЦТС
   3. OKSID\_ZHEL\_02\_X, при наличии агрегатов НТА\_ЦДС/ ТК\_ЦТС
   4. CALC\_CL\_X, при наличии агрегата НТА\_ЦДС

**Подход к расчету:**

1. На основе сформированного перечня ресурсов, для соответствующих рабочих мест, определить агрегат MES на основе **Меппинга Рабочие места – Агрегаты MES**
2. Для каждого агрегата MES определить перечень соответствующих ИД ЕМ на основе **Пакета данных по маршрутам ИД ЕМ из MES-систем**
3. Определить уникальные сочетания ИД ЕМ – Агрегат MES и Материал ERP (из перечня определенных материалов)
4. Для каждого уникального сочетания заполнить поля таблицы «Выходной id», «Агрегат MES» и «Материал ERP»
5. Добавить в таблицу дополнительные поля:
   1. Общий сквозной объем производства на МВЗ за период
   2. № CO заказа (если требуется)
6. Заполнить поле «№ CO заказа (если требуется)» для материалов, расходуемых по CO-заказам:
   1. Для материала OKALINA\_ZHEL\_X – заказ 100101301161
   2. Для материала OKSID\_ZHEL\_CH\_X – заказ 103501113000
   3. Для материала OKSID\_ZHEL\_02\_X – заказ 103501113000
   4. Для материала CALC\_CL\_X – заказ 103501113000
7. Для каждой пары «Выходной id» + «Агрегат MES» заполнить поле «Общий сквозной объем производства (соответствует выходному ID на МВЗ)» суммой по полю «Вес выходного id (в привязке к позиции сбытового заказа)» из Постановочной таблицы 1 по соответствующим строкам
8. Рассчитать общий объем списания ОЗМ, в зависимости от значения поля «№ CO заказа (если требуется)»
   1. Поле «№ CO заказа (если требуется)» заполнено - Для каждой пары «Выходной id» + «Агрегат MES» заполнить поле «Общий объем списания ОЗМ по всем PP заказам, относящимся к агрегату за период» суммой по полю «Общее количество» из **Пакета данных по объему списания материалов по CO-заказам из транзакции S\_ALR\_87012993** по строкам, соответствующим комбинации «Вид затрат» + «Заказ» + «Название объекта».   
      В зависимости от значения поля «Агрегат MES», использовать следующие значения поля «Название объекта»:
      1. НТА\_ЦХПП – «ВспомМат:ТравилОтдел ПХПП(ПрямМатНУ)»
      2. НТА\_ЦДС – «ПопутПродИУслуги: НТА ПДС»
      3. ТК\_ЦТС – «ПопутПродИУслуг: Травильный комплекс ПТС»
   2. Поле «№ CO заказа (если требуется)» не заполнено - Для каждой пары «Выходной id» + «Агрегат MES» заполнить поле «Общий объем списания ОЗМ по всем PP заказам, относящимся к агрегату за период» суммой по полю «Вес выходного id (в привязке к позиции сбытового заказа)» из **Постановочной таблицы 1** по соответствующим строкам
9. Для каждой пары «Выходной id» + «Агрегат MES» заполнить поле «Общий сквозной объем производства на МВЗ за период» суммарным объемом производства на соответствующем агрегате за соответствующий период по полю
   1. «VES» (Вес плавки) из **Пакета данных по маршрутам плавки по агрегатам цеха из MES-систем** для агрегата КЦ
   2. Полем, соответствующему суммарному весу продукции из **Пакетов данных из MES-систем по суммарному объему производства / по суммарной площади продукции на МВЗ за период в необходимых разрезах** для агрегатов вне КЦ
10. Для каждой пары «Выходной id» + «Агрегат MES» заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ» по формуле «Общий объем списания ОЗМ по всем PP заказам, относящимся к агрегату за период» / Общий сквозной объем производства на МВЗ за период
11. Для каждой пары «Выходной id» + «Агрегат MES» заполнить поле «Количество потребленных ресурсов, ед. измерения (расчет на позицию заказа)» по формуле «Общий сквозной объем производства (соответствует выходному ID на МВЗ)» \* «Удельный расход на каждом МВЗ»
12. Заполнить прочие информационные поля на основе данных из **Постановочной таблицы 1**

**Таблица 7. Подготовка данных по удельным расходам, зависимым от расхода других ресурсов**

***Формирование полного списка возможных материалов:***

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочные таблицы 1, 2, 3**
2. **Полный перечень ресурсов КЦ и Прокатные Цеха**
   1. Предоставляется отдельным файлом
   2. Необходимы поля:
      1. Материал ERP (ОЗМ)
      2. Вид ресурса (функционал)
      3. Класс материала
      4. Вид затрат
      5. Статья калькуляции
3. **Пакет данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP**
   1. Пакет данных формируется на основе следующих значений полей селекционного экрана:
      1. Список = «Документированные движения материала»
      2. Вид заказа =
         1. 10Q\* с исключением 10QI для материалов в КЦ-1
         2. 10O\* с исключением 10OI для материалов в КЦ-2
         3. 10H\* с исключением 10HI для материалов в ЦХПП
         4. 10D\* с исключением 10DI для материалов в ЦДС
      3. Завод = 1011
      4. Базисный срок конца = Дата начала и дата окончания месяца, в течение которого материал был потреблен на позицию заказа
   2. Необходимы поля:
      1. Описание
      2. Материал
      3. Количество в ЕИВ + ЗнЧисла (EPFME)
      4. ЕИ ввода
4. **Выход летучих веществ при производстве проката с полимерным покрытием на АПП-# *[номер соответствующего агрегата]* по периодам**
5. **Справочник ресурсов для целевого функционала**

**Подход к формированию списка материалов:**

1. На основе **Постановочных таблиц 2 и 3,** и **Справочника ресурсов для целевого функционала** для уникальных комбинаций «агрегат MES» + «Выходной ID» определить наличие расхода следующих материалов/ классов материалов:
   1. Материала ERP (ОЗМ) ОЗМ ING\_OKAT\_RYD\_KGR, соответствующего рудным окатышам
   2. Материала ERP (ОЗМ) 87916, соответствующая Сплаву цинк-алюминиевому ЦА-04
   3. Класса материалов CL\_23110 (ЛКМ в прокатных цехах, обратное покрытие в прокатных цехах, грунты в прокатных цехах)
   4. Класса материалов CL\_22041 (пленка в прокатных цехах)
2. В случае наличия расхода соответствующих материалов/ классов материалов **в постановочных таблицах 2 и 3** заполнить таблицу 7 соответствующим образом, указывая в качестве «Основного вида ресурса, который взят за основу для расчета удельного расхода» соответствующие материалы SAP ERP из **постановочных таблиц 2 и 3**:
   1. При наличии ненулевого объема по материалу ERP (ОЗМ) ING\_OKAT\_RYD\_KGR для каждой комбинации «Агрегат MES» + «Выходной ID» добавить строку с указанием материала ERP (ОЗМ) POT\_ZHLZ\_OKAT
   2. При наличии ненулевого объема по материалу ERP (ОЗМ) 87916 для каждой комбинации «Агрегат MES» + «Выходной ID» сформировать строки с указанием в поле Материал ERP следующих материалов:
      1. Материала ERP (ОЗМ) OTHOD\_ZN\_X – гартцинк
      2. Материалов ERP (ОЗМ) с классами CL\_0845 и CL\_0841, для которых в данном периоде для рабочего места, соответствующего определенному агрегату в данных по **Объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP** приведены ненулевые объемы списания
   3. Для всех материалов классов CL\_23110 и CL\_22041 и соответствующих комбинаций «Агрегат MES» + «Выходной ID» добавить строки, с указанием материала ERP PR\_ULET
   4. Для всех материалов класса CL\_23110 и CL\_22041 и соответствующих комбинаций «Агрегат MES» + «Выходной ID», которые:
      1. Отсутствуют в **постановочной таблице 3**
      2. Соответствуют признакам MES Выходного ID, определенным ранее в рамках **постановочной таблицы 3**
      3. Имеют ненулевой **объем списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP** на соответствующем рабочем месте, в течение соответствующего периода;

добавить соответствующие строки с указанием в качестве «основного материала» материала ERP (ОЗМ) из **Постановочной таблицы 3**, соответствующего признакам MES

**Подход к расчету:**

1. Заполнить поля «Выходной ID», «Период производства», «Агрегат», «Материал ERP», «Основной вид ресурса, который взят за основу для расчета удельного расхода (ZRESOURCE 2)» **Постановочной таблицы 3** на основании сформированного списка материалов на предыдущем шаге:
   1. Для материала ERP (ОЗМ) POT\_ZHLZ\_OKAT список агрегатов должен быть ограничен до соответствующих МВЗ:
      1. Ковертеры\_КЦ1
      2. Конвертеры\_КЦ2
   2. Для материала ERP (ОЗМ) OTHOD\_ZN\_X и материалов классов CL\_0841 и CL\_0845 список агрегатов должен быть ограничен до соответствующих МВЗ:
      1. АНГЦ\_1,3\_ЦХПП
      2. АНГЦ-2,4\_ЦДС
   3. Для материалов ERP (ОЗМ) класса CL\_23110 и материала ERP (ОЗМ) PR\_ULET список агрегатов должен быть ограничен до соответствующих МВЗ:
      1. АПП-1,2\_ЦХПП
      2. АПП-3\_ЦДС
2. Заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ по основному виду ресурса, который взят за основу для расчета удельного расхода, на объем» Таблицы 7 из **постановочных таблиц 2 и 3** по мэппингу поля «Основной вид ресурса, который взят за основу для расчета удельного расхода (ZRESOURCE2)» с полями «Материал ERP» и полей с указанием агрегатов и выходного ID
3. Заполнить поля «Общий сквозной объем производства (соответствует выходному ID на МВЗ)» и «Период производства» Таблицы 7 из **Постановочной таблицы 1** по мэппингу полей с указанием агрегатов и выходного ID
4. Для всех комбинаций материалов ERP (ОЗМ) + агрегат определить на основе **пакета данных по объему списания материалов из транзакции COOIS в SAP ERP** общий объем списания материала ERP (ОЗМ) и объем списания для «Основного вида ресурса, который взят за основу для расчета удельного расхода (ZRESOURCE2)» по всем PP заказам в течение определенного шаге 3) периода на соответствующем агрегату рабочем месте SAP ERP
5. Для строк с указанием материала PR\_ULET на основании **Файла** **Выход летучих веществ при производстве проката с полимерным покрытием на АПП-# *[номер соответствующего агрегата]* по периодам** по мэппингу соответствующего агрегата и периода заполнить поле «% сухого остатка для конкретного ЛКМ» по ключу «Основной вид ресурса, который взят за основу для расчета удельного расхода (ZRESOURCE2)» по полю «Наименования ЛКМ», используя в качестве данных блок полей с указанием периода поле «Нелетучие»
6. Определить «Удельный расход на каждом МВЗ на объем» по следующей формуле:
   1. Если материал ERP <> “PR\_ULET”, то:
      1. = «Удельный расход на каждом МВЗ по основному виду ресурса, который взят за основу для расчета удельного расхода, на объем» \* «Общий объем списания ОЗМ по всем PP заказам, относящимся к агрегату за период» / «Общий объем списания базового материала по всем PP заказам, относящимся к агрегату за период»
   2. Если материал ERP = “PR\_ULET”, то:
      1. = «Удельный расход на каждом МВЗ по основному виду ресурса, который взят за основу для расчета удельного расхода, на объем» \* (1 – «% сухого остатка для конкретного ЛКМ»)
7. Заполнить поля Вид ресурса (ZRESOURCE), Вид затрат и Статья калькуляции (ZCALC) на основании **полного перечня ресурсов КЦ и Прокатных цехов** материалов
8. Заполнить прочие информационные поля на основании **постановочной таблицы 1:**
   1. Наименование позиции сбытового заказа
   2. Номер заказа
   3. Номер позиции сбытового заказа
   4. Маршрут производства
   5. Вид продукции (ZPRODUCT)
   6. МВЗ-получатель (ZMVZ) \* только МВЗ с атрибутом "агрегат"
   7. Цех-получатель (ZWORKSHOP)
   8. МВЗ-отправитель (ZMVZ2) \* только МВЗ с атрибутом "агрегат"
   9. Цех-отправитель (ZWORKSHOP2)

**Таблица 7.1. Образование брака по фактическим данным**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных из MES-систем по бракованным ИД ЕМ**
   1. Пакет данных формируется на основе указанной позиции заказа
   2. Необходимы поля:
      1. ИД ЕМ на агр. – ИД ЕМ на агрегате, заданная на производство
      2. ИД ЕМ на агр. - брак – ИД ЕМ на агрегате, которая присвоена соответствует бракованной продукции. Указывается в паре с ИД ЕМ, заданной на производство
      3. Количество на весь объем производства – вес ИД ЕМ, соответствующей бракованной продукции
   3. На стороне заказчика необходима доработка MES-систем с целью корректного сбора данных по браку в привязке к позиции заказа
2. **Постановочные таблицы 1-7**

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа, определить полный перечень ИД ЕМ брака в поле «ИД ЕМ на агр. – брак» в **Пакете данных из MES-систем по бракованным ИД ЕМ**. Перечнем ИД ЕМ заполнить соответствующее поле **Постановочной таблицы 7.1**
2. Для каждого ИД ЕМ – брак заполнить поле «Количество на весь объем производства – вес ИД ЕМ, соответствующей бракованной продукции» на основе **Пакета данных из MES-систем по бракованным ИД ЕМ**
   1. При наличии данных по браку без привязки к позиции заказа, такой объем распределяется пропорционально обхемам производства продукции с указанными характеристиками согласно правилам, указанным в методологии
3. Для каждого ИД ЕМ - брак заполнить поле «ИД ЕМ на агр.» на основе **Пакета данных из MES-систем по бракованным ИД ЕМ**
4. Для каждого ИД ЕМ на агрегате заполнить поле «Количество на весь объем производства» на основе **Постановочных таблиц 2-7**
   1. Веса бракованных ИД ЕМ не участвуют в количественной структуре выходных ИД ЕМ позиции заказа
5. Для каждого ИД ЕМ на агрегате заполнить поля «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате» и «Объем производства товарного продукта (соответствует позиции сбытового заказа)» на основе соответствующих полей из **Постановочной таблицы 1**
6. Для каждого ИД ЕМ заполнить поле «% образования брака» по формуле «Количество на весь объем производства» / «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате»
7. Заполнить прочие информационные поля на основе **Постановочных таблиц 2-7**

### 6.2.2 Плановый расход ресурсов на позицию сбытового заказа

Каждый этап расчета расходов ресурсов регламентируется следующими постановочными таблицами:

1. Таблица 8. Подготовка плановых данных по объемам и времени производства
2. Таблица 9. Подготовка плановых данных по удельным расходам прямо указанным в КП
3. Таблица 9.1. Подготовка плановых данных по лому и ферросилицию
4. Таблица 10 Подготовка плановых данных по подбору аналогов для укрупненных ресурсов через коэффициенты
5. Таблица 11 Подготовка плановых данных по прочей и попутной продукции

Далее описан подход к заполнению указанных постановочных таблиц.

**Таблица 8. Подготовка плановых данных по объемам и времени производства**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1 из блока по фактическому расходу ресурсов**
2. **Постановочная таблица 2 из блока по фактическому расходу ресурсов**
3. **Пакет данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**
   1. Поля из формы предоставления данных о маршруте (в форме указаны все возможные теоретические маршруты производства):
      1. № - номер строки в таблице, соответствующей каждому этапу производства
      2. Рабочие центры – наименования агрегатов, входящих в состав производственного маршрута. Соответствует полю с кодом «resourcegroupname» в общем справочнике «Группы ресурсов»
      3. Группа рабочих ресурсов – наименование группы, в состав которой входит рабочий центр. Соответствует полю с кодом «resourcegroupid» в общем справочнике «Группы ресурсов»
      4. Перечень полей, содержащих информацию о производственном маршруте (1 колонка – 1 маршрут). Структура данных является динамической: количество полей зависит от количества возможных производственных маршрутов позиции заказа.
         1. Вес продукции на текущем этапе производства
         2. Норма МЕ
         3. Производительность на рабочем центре (т/ч)
         4. Ссылки на нормы расхода в НСИ (id\_норм) в рамках каждого маршрута на этапах КЦ-1: Выплавка и КЦ-2: Выплавка
         5. Плановые расходы сырья и материалов, указанных в файле «Перечень материалов», помимо материалов, имеющих привязку к id\_норм
4. **Мэппинг "Рабочий центр" -> "МВЗ-получатель для сквозного калькулирования"**
5. **Справочник "МВЗ-получатель для сквозного калькулирования"**
6. **Справочник «Поле MES»**
7. **Справочник «Наименование позиции заказа»**

**Подход к расчету:**

1. Для позиции заказа определить полный перечень возможных маршрутов из **Пакета данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)** и заполнить поля:
   1. «Номер заказа»
   2. «Рабочий центр»
   3. «Номер маршрута из ГМ» - соответствует нумерации маршрутов, переданных в указанном формате
   4. «Вид продукта из ГМ» - соответствует Виду продукции из Данных позиции заказа
2. Заполнить поле «Наименование позиции сбытового заказа» на основе **Справочника «Наименование позиции заказа»**
3. Для каждого рабочего центра в таблице заполнить поля «Производительность», «Объем производства товарного продукта (соответствует позиции сбытового заказа)» и «Норма (МЕ)» на основе значения, указанного в соответствующем маршруте в **Пакет данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**
4. Для каждого маршрута из ГМ заполнить поле «Маршрут рабочего плана», указав последовательно полный перечень задействованных агрегатов в формате «Агрегат 1» -> «Агрегат 2» -> … -> «Агрегат N», где Агрегат N – агрегат, соответствующий финальному этапу производственного маршрута на основе **Пакета данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**

Для каждого рабочего центра в таблице определить соответствующее значение агрегата MES на основе **Справочника «Поле MES»**

1. Для каждой строки таблицы по ключу «Номер заказа» + «Номер позиции сбытового заказа» + «Рабочий центр» на основе **Постановочной таблицы 2 из блока по фактическому расходу ресурсов** заполнить поля:
   1. «Вид продукции (ZPRODUCT)»
   2. «МВЗ - получатель для сквозного калькулирования»
   3. «Цех – получатель»
2. Для каждой строки таблицы по ключу «Номер заказа» + «Номер позиции сбытового заказа» + «Рабочий центр» + «Номер маршрута из ГМ» на основе **Пакета данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**, заполнить поля:
   1. «Производительность» (на основе пункта «Производительность на рабочем центре (т/ч)»)
   2. «Объем производства товарного продукта» (соответствует позиции сбытового заказа)» (на основе пункта «Объем позиции заказа»)
   3. «Норма (МЕ)»
   4. «Ширина»
   5. «Толщина»
3. Заполнить поле «Удельный сквозной объем производства на МВЗ» путем перемножения значений «Норма (МЕ)», соответствующих всем последующим этапам производства в рамках данного маршрута
4. Заполнить поле «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате» по формуле "Удельный сквозной объем производства на МВЗ" \* "Объем производства товарного продукта (соответствует позиции сбытового заказа)"
5. Заполнить поле «Время на производство общего сквозного объема на МВЗ» по формуле «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате» / «Производительность»

**Таблица 9. Подготовка плановых данных по удельным расходам прямо указанным в КП**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1 из блока по фактическому расходу ресурсов**
2. **Пакет данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**
   1. Поля из формы предоставления данных о маршруте (в форме указаны все возможные теоретические маршруты производства):
      1. № - номер строки в таблице, соответствующей каждому этапу производства
      2. Рабочие центры – наименования агрегатов, входящих в состав производственного маршрута. Соответствует полю с кодом «resourcegroupname» в общем справочнике «Группы ресурсов»
      3. Группа рабочих ресурсов – наименование группы, в состав которой входит рабочий центр. Соответствует полю с кодом «resourcegroupid» в общем справочнике «Группы ресурсов»
      4. Перечень полей, содержащих информацию о производственном маршруте (1 колонка – 1 маршрут). Структура данных является динамической: количество полей зависит от количества возможных производственных маршрутов позиции заказа.
         1. Вес продукции на текущем этапе производства
         2. Норма МЕ
         3. Производительность на рабочем центре (т/ч)
         4. Ссылки на нормы расхода в НСИ (id\_норм) в рамках каждого маршрута на этапах КЦ-1: Выплавка и КЦ-2: Выплавка
         5. Плановые расходы сырья и материалов, указанных в файле «Перечень материалов», помимо материалов, имеющих привязку к id\_норм
3. **Нормы расхода КЦ из НСИ в исходном формате**
4. **Нормы расхода цинка в ЦХПП из НСИ в исходном формате**
5. **Нормы расхода на ЛКМ в ЦХПП из НСИ в исходном формате**
6. **Нормы расхода цинка в ЦДС из НСИ в исходном формате**
7. **Нормы расхода на ЛКМ в ЦДС из НСИ в исходном формате**
8. **Справочник «Материал КП»**
9. **Справочник «Поле MES»**
10. **Справочник «Рабочий центр»**
11. **Справочник «МВЗ»**
12. **Мэппинг "Вид ресурса"-"МВЗ"-"Вид продукта"**
13. **Таблица аналогов** 
    1. В рамках проекта таблица будет добавлена в целевую модель. Формат таблицы указан в **Постановочной таблице 6 Подготовка плановых данных по подбору аналогов** в рамках блока по расчету стоимости прямых ресурсов

***Формирование полного списка возможных материалов:***

Система, подобная системе «Генератор маршрутов» (или отдельный экземпляр Системы) предоставляет информацию о расходе следующих материалов:

1. Материалы в составе металлошихты, расходуемые на этапе выплавки в КЦ-1, КЦ-2
   1. В рамках каждого маршрута указывается **id\_норм** – указание номера конкретной нормы в **Нормах расхода КЦ из системы PDM.** С помощьюТаблицы аналогов определить соответствующие наименования и добавить в перечень материалов.
2. При наличии в маршруте агрегата АПП (ЦХПП или ЦДС):
   1. На основе параметров полимерного покрытия, указанных **Данных позиции заказа**, с помощью справочника **«Материал КП»** определить соответствующий материал ЛКП и добавить в перечень материалов
3. При наличии в маршруте агрегата АНГЦ (ЦХПП или ЦДС):
   1. На основе параметров Цинкового покрытия, указанных **Данных позиции заказа**, с помощью справочника **«Материал КП»** определить соответствующий материал цинкового покрытия и добавить в перечень материалов

**Подход к расчету:**

1. Для каждого маршрута, предоставленного ГМ для позиции заказа, сформировать перечень актуальных материалов.
2. Для каждой уникальной пары Материал из ГМ - Номер маршрута из ГМ заполнить поля «Материал КП» и «Номер маршрута из ГМ» соответствующими значениями

Для каждого материала из поля «Материал КП» заполнить поле «Материал SAP ERP – аналог» на основе **Таблицы аналогов**

1. Заполнить поля «Номер заказа» и «Номер позиции сбытового заказа» значениями, соответствующими позиции заказа в рамках расчета
2. Для каждой строки таблицы заполнить поле «Рабочий центр» на основе **Пакета данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**
3. Для каждого рабочего центра на основе **Справочника «Рабочий центр»** заполнить поле «МВЗ (ZMVZ)»
4. Для каждого рабочего центра на основе **Справочника «МВЗ»** заполнить поле «МВЗ (ZMVZ)»
5. Для каждой строки таблицы на основе **Меппинга "Вид ресурса"-"МВЗ"-"Вид продукта"** заполнить поле «Статья калькуляции (ZCALC)
6. Для каждой строки таблицы по ключу «Номер заказа» + «Номер позиции сбытового заказа» + «МВЗ (ZMVZ)» заполнить поле «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате» соответствующей информацией из **Постановочной таблицы 1** из блока по фактическому расходу ресурсов
7. Для каждой строки таблицы по ключу «Материал КП» - «Рабочий центр» - «Номер маршрута из ГМ» на основе **Пакета данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)** заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ» соответствующими значениями
8. Для каждой строки таблицы по ключу «Материал КП» - «Рабочий центр» - «Номер маршрута из ГМ» на основе **Пакета данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)** заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ» соответствующими значениями
9. Заполнить поле «Количество потребленных ресурсов» по формуле "Удельный расход на каждом МВЗ" \* "Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате"
10. Для ресурсов, относящихся к Цинку или ЛКП, заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ на м2 поверхности» по формуле "Количество потребленных ресурсов"/"Площадь" (площадь определить на основе данных таблицы 8 по ключу «Рабочий центр»

**Таблица 9.1. Подготовка плановых данных по лому и ферросилицию**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1 из блока по фактическому расходу ресурсов**
2. **Пакет данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**
   1. Поля из формы предоставления данных о маршруте (в форме указаны все возможные теоретические маршруты производства):
      1. № - номер строки в таблице, соответствующей каждому этапу производства
      2. Рабочие центры – наименования агрегатов, входящих в состав производственного маршрута. Соответствует полю с кодом «resourcegroupname» в общем справочнике «Группы ресурсов»
      3. Группа рабочих ресурсов – наименование группы, в состав которой входит рабочий центр. Соответствует полю с кодом «resourcegroupid» в общем справочнике «Группы ресурсов»
      4. Перечень полей, содержащих информацию о производственном маршруте (1 колонка – 1 маршрут). Структура данных является динамической: количество полей зависит от количества возможных производственных маршрутов позиции заказа.
         1. Вес продукции на текущем этапе производства
         2. Норма МЕ
         3. Производительность на рабочем центре (т/ч)
         4. Ссылки на нормы расхода в НСИ (id\_норм) в рамках каждого маршрута на этапах КЦ-1: Выплавка и КЦ-2: Выплавка
         5. Плановые расходы сырья и материалов, указанных в файле «Перечень материалов», помимо материалов, имеющих привязку к id\_норм
3. **Пакет данных по запасам материалов в транзакции MB52 из SAP ERP**
4. **Справочник «Рабочий центр»**
5. **Справочник «МВЗ»**
6. **Мэппинг "Вид ресурса"-"МВЗ"-"Вид продукта"**

***Формирование полного списка возможных материалов:***

Таблица 9.1 содержит данные по аналогам для следующих типов материалов (материал КП – аналог):

1. Лом стальной – Лом 1сорт переработ. собств
2. Лом стальной – Лом 2сорт переработ. собств
3. FeSi (65%) 1 сорт – Выбор пользователем из перечня аналогов:
   1. Ферросилиций 75% 1 сорта покупной
   2. Ферросилиций 65% 1 сорта собственный
4. FeSi (65%) 1 сорт – Выбор пользователем из перечня аналогов:
   1. Ферросилиций 75% 1 сорта покупной
5. FeSi (65%) – Выбор пользователем из перечня аналогов:
   1. Ферросилиций 75% 1 сорта покупной
   2. Ферросилиций 65% 1 сорта собственный
   3. Ферросилиций 65% 3 сорта собственный
   4. Ферросилиций 65% 4 сорта собственный
   5. Ферросилиций 65% 4 сорта покупной

**Подход к расчету:**

1. Для каждого материала необходимо осуществить проверку доступности материала из сформированного списка
   1. Сформировать **Пакет данных по запасам материалов в транзакции MB52 из SAP ERP**, указав необходимые материалы в поле «Материал» и значение «1011» в поле «Завод»
   2. На основе **Пакета данных по запасам материалов в транзакции MB52 из SAP ERP** определить доступность необходимого материала на каждом складе по полю «СвобИспользЗапас»
   3. Для каждого материала, при отсутствии требуемого на производство запаса:
      1. Добавить маркер с соответствующим предупреждением
      2. Предложить пользователю выделение альтернативных материалов
2. При необходимости выделения лома 1 сорта (в случае использования данного материала в фактическом производственном маршруте позиции заказа)
   1. Добавить в поле «Материал КП» таблицы материал «Лом стальной 1 сорта»
   2. Добавить в поле «Материал SAP ERP – аналог» таблицы материал «Лом 1сорт переработ. собств»
3. При необходимости выделения лома 2 сорта (в случае использования данного материала в фактическом производственном маршруте позиции заказа)
   1. Добавить в поле «Материал КП» таблицы материал «Лом стальной 1 сорта»
   2. Добавить в поле «Материал SAP ERP – аналог» таблицы материал «Лом 2сорт переработ. собств»
4. При необходимости разделения ферросилиция 1 сорта на покупной и собственный
   1. Добавить в поле «Материал КП» таблицы материал «FeSi (65%) 1 сорт»
   2. Добавить в поле «Материал SAP ERP – аналог» таблицы материал в зависимости от выбора пользователя на этапе формирования перечня материалов
5. При необходимости разделения ферросилиция на 1, 3 и 4 сорт
   1. Добавить в поле «Материал КП» таблицы материал «FeSi (65%)»
   2. Добавить в поле «Материал SAP ERP – аналог» таблицы материал в зависимости от выбора пользователя на этапе формирования перечня материалов
6. В случае выделения лома 2 сорта и выбора пользователем материала «75% 1 сорта покупной»:
   1. Добавить в поле «Материал КП» таблицы материал «FeSi (65%) 1 сорт»
   2. Добавить в поле «Материал SAP ERP – аналог» таблицы материал «Лом 2 сорта»
7. Для каждого материала КП на основе Постановочных таблиц 8 и 9 заполнить поля:
   1. Наименование позиции сбытового заказа
   2. Период производства
   3. Номер заказа
   4. Номер позиции сбытового заказа
   5. Рабочий центр
   6. Номер маршрута из ГМ
   7. Маршрут рабочего плана
   8. Вид продукта из ГМ
   9. Вид продукции (ZPRODUCT)
   10. МВЗ (ZMVZ)
   11. Цех (ZWORKSHOP)
   12. Статья калькуляции (ZCALC)
   13. Удельный расход на каждом МВЗ
8. Для каждого материала КП на основе Постановочной таблицы 1 заполнить поле:
   1. Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате
9. Для материалов КП, соответствующих выделенному лому и ферросилицию, по ключу «Материал» + «Рабочий центр» + «Номер маршрута из ГМ» заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ из КП» на основании **Пакета данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**
10. Для каждого материала КП таблицы заполнить поле «Доля» по одной из формул (выбирается пользователем):
    1. Остаток на складах для указанного материала-аналога из **[Пакета данных по запасам материалов в транзакции MB52 из SAP ERP]** / **[**Остаток на складах по всем материалам-аналогам, соответствующим материалу КП из **Пакета данных по запасам материалов в транзакции MB52 из SAP ERP]**
    2. Ручной ввод значения пользователем
11. Для материалов, соответствующих лому по ключу «Материал» + «Рабочий центр» + «Номер маршрута из ГМ» заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ» на основании **Пакет данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**
12. Для материалов, соответствующих ферросилицию, заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ» по формуле:
    1. «Удельный расход на каждом МВЗ из КП» \* «Доля» для Fesi 65%
    2. «Удельный расход на каждом МВЗ из КП» \* «Доля» \* 0,65/0,75 для Fesi 75%
13. Для материалов, введенных для корректировки по лому (FeSi), заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ» по формуле: «Количество потребленных ресурсов" / "Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате»
14. Для материалов, соответствующих лому и ферросилицию, заполнить поле «Количество потребленных ресурсов» по формуле: «Удельный расход на каждом МВЗ» \* «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате»
15. Для материалов, введенных для корректировки по лому, заполнить поле «Количество потребленных ресурсов» по формуле: «Количество потребленных ресурсов» по виду ресурса «Ферросилиций 75% 1 сорта покупной» \* (0,75/0,65-1)

**Таблица 10. Подготовка плановых данных по подбору аналогов для укрупненных ресурсов через коэффициенты**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочные таблицы 1-7 из блока по фактическому расходу ресурсов**
2. **Постановочные таблицы 8-9, 11 из блока по плановому расходу ресурсов**
3. **Постановочная таблица 1 из блока по фактическому расходу ресурсов**
4. **Пакет данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**
   1. Поля из формы предоставления данных о маршруте (в форме указаны все возможные теоретические маршруты производства):
      1. № - номер строки в таблице, соответствующей каждому этапу производства
      2. Рабочие центры – наименования агрегатов, входящих в состав производственного маршрута. Соответствует полю с кодом «resourcegroupname» в общем справочнике «Группы ресурсов»
      3. Группа рабочих ресурсов – наименование группы, в состав которой входит рабочий центр. Соответствует полю с кодом «resourcegroupid» в общем справочнике «Группы ресурсов»
      4. Перечень полей, содержащих информацию о производственном маршруте (1 колонка – 1 маршрут). Структура данных является динамической: количество полей зависит от количества возможных производственных маршрутов позиции заказа.
         1. Вес продукции на текущем этапе производства
         2. Норма МЕ
         3. Производительность на рабочем центре (т/ч)
         4. Ссылки на нормы расхода в НСИ (id\_норм) в рамках каждого маршрута на этапах КЦ-1: Выплавка и КЦ-2: Выплавка
         5. Плановые расходы сырья и материалов, указанных в файле «Перечень материалов», помимо материалов, имеющих привязку к id\_норм
5. **Таблица аналогов** 
   1. В рамках проекта таблица будет добавлена в Целевую модель. Формат таблицы указан в **Постановочной таблице 6 Подготовка плановых данных по подбору аналогов** в рамках блока по расчету стоимости прямых ресурсов

***Формирование полного списка возможных материалов:***

1. Сформировать полный перечень потребленных ресурсов на основе фактических данных позиции заказа из Постановочных таблиц 2-7
2. Для перечня фактически из расходованных материалов на основе **Таблицы аналогов** определить соответствующие материалы КП для каждого маршрута из ГМ
3. Из перечня материалов КП исключить материалы, уже включенные в **Постановочные таблицы 8, 9 и 11**

**Подход к расчету:**

1. Заполнить поля «Материал КП», «Материал SAP ERP – аналог» и «Номер маршрута из ГМ» на основе сформированного перечня материалов
   1. Необходимо добавить в функционал Генератора маршрутов полный перечень нормируемых материалов, формирующих себестоимость продукции
2. Для соответствующих материалов SAP ERP - аналогов на основе **Постановочных таблиц 2-7** определить
   1. Наименование агрегата из поля «Агрегат MES» и номер МВЗ из поля «МВЗ (ZMVZ)»
   2. Для агрегатов из поля «Агрегат MES» на основе справочника «Поле MES» определить название рабочего центра и заполнить поле Постановочной таблицы 10 «Рабочий центр»
3. По ключу «Номер заказа» + «Номер позиции сбытового заказа» + «Агрегат MES» заполнить поле «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате» на основе **Постановочной таблицы 1**
4. Для каждого материала КП в таблице по ключу «Материал» + «Рабочий центр» + «Номер маршрута из ГМ» заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ из КП» на основании **Пакета данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**
5. Для каждого материала КП в таблице заполнить поле «Коэффициент пересчета» из **Таблицы аналогов**
6. Для каждого материала КП в таблице необходимо предусмотреть возможность заполнения пользователем поля «Доля» из **Таблицы аналогов**
7. Для каждой строки таблицы заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ» по формуле «Удельный расход на каждом МВЗ из КП» \* «Доля» \* «Коэффициент пересчета»
8. Для каждой строки таблицы заполнить поле «Количество потребленных ресурсов» по формуле «Удельный расход на каждом МВЗ» \* «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате»
9. Заполнить прочие информационные поля таблицы на основе Постановочных таблиц 8 и 9

**Таблица 11. Подготовка плановых данных по прочей и попутной продукции**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1 из блока по фактическому расходу ресурсов**
2. **Постановочные таблицы 8-10 из блока по плановому расходу ресурсов**
3. **Таблица аналогов** 
   1. В рамках проекта таблица будет добавлена в Целевую модель. Формат таблицы указан в **Постановочной таблице 6 Подготовка плановых данных по подбору аналогов** в рамках блока по расчету стоимости прямых ресурсов
4. **Пакеты данных из транзакции MB51 SAP ERP**

***Формирование полного списка возможных материалов:***

1. Добавить в перечень материалов OKALINA\_ZHEL\_X (Окалина железная)
2. При наличии в маршруте из ГМ рабочих центров 13020 или 13021 (НТА ЦХПП), добавить в перечень материалов OKSID\_ZHEL\_CH\_X (Оксид железа ТУ 14-106-248-85 цехам)
3. При наличии в маршруте из ГМ рабочего центра 15006 (НТА ЦДС), добавить в перечень материалов:
   1. OKSID\_ZHEL\_CH\_X (Оксид железа ТУ 14-106-248-85 цехам)
   2. OKSID\_ZHEL\_02\_X (Оксид железа (товар))
   3. CALC\_CL\_X (Кальций хлористый)
4. При наличии в маршруте из ГМ рабочего центра 11030 (НТА ЦТС), добавить в перечень материалов OKSID\_ZHEL\_02\_X (Оксид железа (товар))

**Подход к расчету:**

1. Заполнить поля «Вид ресурса (ZRESOURCE)», «Материал SAP ERP – аналог» и «Рабочий центр» на основе сформированного списка материалов
2. Для соответствующих материалов SAP ERP - аналогов на основе **Постановочных таблиц 2-7** определить
3. Наименование агрегата из поля «Агрегат MES» и номер МВЗ из поля «МВЗ (ZMVZ)»
4. По ключу «Номер заказа» + «Номер позиции сбытового заказа» + «Агрегат MES» заполнить поле «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате» на основе **Постановочной таблицы 1**
5. Сформировать необходимые пакеты данных из транзакции MB51, в зависимости от сочетания материала:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии** | | **Параметры для формирования пакета данных** | | | | **Наименование требуемого поля в пакете данных** | **Компонент расчета** |
| **Материал  SAP ERP - аналог** | **Рабочий центр** | **Вид движения** | **Склад** | **Вид проката** | **Вид оценки** |  |  |
| OKALINA\_ZHEL\_X | - | 531, 532 | 312B | - | - | Количество/ЕИВ | Числитель |
| OKALINA\_ZHEL\_X | - | 101, 102 | 312\*  (кроме 3127) | hf\_0102200\_01\*, hf\_0103100\_01\* | НЗП\_ГП | Количество в ЕИЗ | Знаменатель |
| OKALINA\_ZHEL\_X | - | 261, 262 | 3127 | hf\_0102200\_01\*, hf\_0103100\_01\* | НЗП\_ГП | Количество в ЕИЗ | Знаменатель |
| OKSID\_ZHEL\_CH\_X | 13020, 13021 | 531, 532 | 613A | - | - | Количество/ЕИВ | Числитель |
| OKSID\_ZHEL\_CH\_X | 13020, 13021 | 101, 102 | - | hf\_0103200\_01\* | ЦХПП | Количество в ЕИЗ | Знаменатель |
| OKSID\_ZHEL\_CH\_X | 15006 | X25 | 2153 | - | - | Количество/ЕИВ | Числитель |
| OKSID\_ZHEL\_CH\_X | 15006 | 101, 102 | - | hf\_0103200\_01\* | НЗП ПДС | Количество в ЕИЗ | Знаменатель |
| OKSID\_ZHEL\_02\_X | 15006 | X25 | 2153 | - | - | Количество/ЕИВ | Числитель |
| OKSID\_ZHEL\_02\_X | 15006 | 101, 102 | - | hf\_0103200\_01\* | НЗП ПДС | Количество в ЕИЗ | Знаменатель |
| OKSID\_ZHEL\_02\_X | 11030 | X25 | 9115 | - |  | Количество/ЕИВ | Числитель |
| OKSID\_ZHEL\_02\_X | 11030 | 101, 102 |  | hf\_0103200\_01\* | НЗП ПТС | Количество в ЕИЗ | Знаменатель |
| CALC\_CL\_X | 15006 | X25 | 2153 | - | - | Количество/ЕИВ | Числитель |
| CALC\_CL\_X | 15006 | 101, 102 | - | hf\_0103200\_01\* | НЗП ПДС | Количество в ЕИЗ | Знаменатель |

1. Для каждого сочетания «Материал SAP ERP – аналог» + «Рабочий центр» заполнить поле «Удельный расход на каждом МВЗ» на основе подготовленных пакетов данных:
   1. Определить соответствующие компоненты расчета (числитель и знаменатель) по ключу «Материал SAP ERP – аналог» + «Рабочий центр»
   2. В случае, если более одного пакета данных соответствуют компоненту «числитель» или «знаменатель», сложить все значения из указанных полей
   3. Рассчитать значение по формуле Числитель / Знаменатель
2. Для каждой строки таблицы заполнить поле «Количество потребленных ресурсов» по формуле «Удельный расход на каждом МВЗ» \* «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате»
3. Заполнить прочие информационные поля таблицы на основе **Постановочных таблиц 8, 9** и **10**

**Таблица 12. Образование брака по плановым данным**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочные таблицы 8-10 из блока по плановому расходу ресурсов**
2. **Пакет данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**
   1. Поля из формы предоставления данных о маршруте (в форме указаны все возможные теоретические маршруты производства):
      1. № - номер строки в таблице, соответствующей каждому этапу производства
      2. Рабочие центры – наименования агрегатов, входящих в состав производственного маршрута. Соответствует полю с кодом «resourcegroupname» в общем справочнике «Группы ресурсов»
      3. Группа рабочих ресурсов – наименование группы, в состав которой входит рабочий центр. Соответствует полю с кодом «resourcegroupid» в общем справочнике «Группы ресурсов»
      4. Перечень полей, содержащих информацию о производственном маршруте (1 колонка – 1 маршрут). Структура данных является динамической: количество полей зависит от количества возможных производственных маршрутов позиции заказа.
         1. Вес продукции на текущем этапе производства
         2. Норма МЕ
         3. Производительность на рабочем центре (т/ч)
         4. Ссылки на нормы расхода в НСИ (id\_норм) в рамках каждого маршрута на этапах КЦ-1: Выплавка и КЦ-2: Выплавка
         5. Плановые расходы сырья и материалов, указанных в файле «Перечень материалов», помимо материалов, имеющих привязку к id\_норм
3. **Меппинг «Вид продукции – МВЗ (получатель)»**

***Формирование полного списка возможных материалов:***

1. Используется полный перечень ресурсов, для которых предоставлен плановый расход. Плановая информация по браку учитывается в расходных коэффициентах, передаваемых в рамках пакета данных

**Подход к расчету:**

1. Заполнить поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» на основе сформированного списка материалов
2. Для каждого материала на основе **Пакета данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)** заполнить поле «Количество на весь объем производства»
3. Для каждого материала на основе **Постановочной таблицы 8 из блока по плановому расходу ресурсов** заполнить поля:
   1. «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате»
   2. «Объем производства товарного продукта (соответствует позиции сбытового заказа)»
4. Для каждого материала заполнить поле «% образования брака» по формуле «Количество на весь объем производства» / «Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ\_Агрегате»
5. Для каждого материала заполнить поле «Статья калькуляции (ZCALC)» значением «Потери от брака»
6. Заполнить прочие информационные поля таблицы на основе **Постановочных таблиц 8-10 из блока по плановому расходу ресурсов**

**Усреднение данных по плановому расходу ресурсов**

По результатам расчета планового расхода ресурсов для каждого планового маршрута, необходимо сформировать сводную таблицу с усредненными данными.

**Подход к расчету:**

1. Сформировать дополнительную таблицу «Свод по плановому расходу ресурсов» с полями»:
   1. Материал КП / Ресурс
   2. Рабочий центр
   3. Материал SAP ERP – аналог
   4. Номер маршрута из ГМ
   5. Удельный расход на каждом МВЗ
   6. Объем производства на рабочем центре, соответствующему финальному этапу производства
      1. На основе **Пакет данных из системы, подобной системе «Генератор маршрутов» (или отдельного экземпляра Системы)**
   7. Расход ресурса на позицию заказа
2. На основе Постановочных таблиц 9 – 11 заполнить поля **таблицы «Свод по плановому расходу ресурсов»**
3. Для каждого материала **таблицы «Свод по плановому расходу ресурсов»** заполнить поле «Расход ресурса на позицию заказа» по формуле «Удельный расход на каждом МВЗ» \* «Объем производства на рабочем центре, соответствующему финальному этапу производства»
4. Сформировать дополнительную таблицу «Усредненный плановый расход ресурсов» с полями:
   1. Материал КП / Ресурс
   2. Материал SAP ERP – аналог
   3. Сумма по расходу ресурса
   4. Средний удельный расход
5. На основе уникальных материалов из **таблицы «Свод по плановому расходу ресурсов»** заполнить поля **таблицы** **«Усредненный плановый расход ресурсов»**:
   1. Материал КП / Ресурс
   2. Материал SAP ERP – аналог
6. Для каждого материала **таблицы** **«Усредненный плановый расход ресурсов»** заполнить поле «Сумма по расходу ресурса» суммой по соответствующим материалам из поля «Расход ресурса на позицию заказа» **таблицы «Свод по плановому расходу ресурсов»**
7. Для каждого материала **таблицы** **«Усредненный плановый расход ресурсов»** заполнить поле «Средний удельный расход» по формуле «Сумма по расходу ресурса» / ∑ по полю «Объем производства на рабочем центре, соответствующему финальному этапу производства» по уникальным номерам маршрутов из ГМ из **таблицы «Свод по плановому расходу ресурсов» с полями»**

### 6.2.3 Фактическая стоимость ресурсов, израсходованных на позицию сбытового заказа

Каждый этап расчета расходов ресурсов регламентируется следующими постановочными таблицами:

1. Форма 10. Цена, себестоимость и твердая оценка на потребляемые ресурсы
2. Форма 11. Цена на покупные ресурсы c логистическими и таможенными затратами
3. Форма 12. Цена на покупные ресурсы

Для заполнения вышеуказанных форм, необходимо также подготовить рабочие таблицы:

1. Таблица 0 Подготовка фактических данных по разузлованию ингредиентов
2. Таблица 1 Подготовка фактических данных по ценам на покупные ресурсы
3. Таблица 2 Подготовка фактических данных по себестоимости калькулируемых собственных ресурсов
4. Таблица 3 Подготовка фактических данных по себестоимости не калькулируемых собственных ресурсов
5. Таблица 4 Подготовка фактических данных по твердой оценке попутной продукции и отходам
6. Таблица 5 Подготовка фактических данных по энергоресурсам

**Таблица 0 Подготовка фактических данных по разузлованию ингредиентов**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Файл Полный перечень Цены**
2. **Пакет данных по объему списания материалов на ингредиенты в КЦ из транзакции COOIS в SAP ERP**
   1. Пакет данных формируется на основе следующих значений полей селекционного экрана:
      1. Список = «Документированные движения материала»
      2. Вид заказа =
         1. 10OI для ингредиентов в КЦ-1
         2. 10QI для ингредиентов в КЦ-2
      3. Завод = 1011
      4. Базисный срок конца = Дата начала и дата окончания месяца, в течение которого материал был потреблен на позицию заказа
   2. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Материал
      3. Описание материала
      4. В/движения
      5. Количество в ЕИВ
      6. ЕИ ввода
3. **Постановочная таблица 2 (Подготовка данных по удельным расходам, прямо указанным в MES)**

**Подход к расчету:**

1. По **Постановочной** **таблице 2 (Подготовка данных по удельным расходам, прямо указанным в MES)**, из поля «Материал ERP» определить полный перечень израсходованных ресурсов на производство позиции заказа, и соответствующий цех из поля «Цех»
2. Для каждого материла ERP, по ключу «Цех» + «Материал ERP» определить признак разузлованных ингредиентов из файла **Полный перечень Цены** (вкладка«Полный перечень – КЦ», поля«Конвертерный цех» + «Материал ERP (ОЗМ)») на основе поля «Признак Ингредиент Финал». В таблицу 0 включить только материалы с признаком «Ингредиент»
3. Для каждого материла ERP с признаков «Ингредиент», по ключу «Цех» + «Материал ERP» определить перечень разузлованных ингредиентов из файла **Полный перечень Цены** (вкладка«Полный перечень – КЦ», поля «Конвертерный цех» + «Материал ERP (ОЗМ)») на основе поля «материалы\_Финал»
4. Заполнить информационные поля Таблицы 0 на основе результатов расчета в **Постановочной таблице 2**
5. Для ингредиентов, которым соответствуют несколько разузлованных материалов, определить доли потребления таких материалов на ингредиент:
   1. Сформировать **пакет данных по объему списания материалов на ингредиенты в КЦ из транзакции COOIS в SAP ERP** за период, соответствующий данным поля «Период производства» в цехе, указанном в поле «Цех»
   2. Для каждого ингредиента в пакете данных, определить значение PP-заказа в поле «Заказ», определить итоговые веса по полю «Количество/ЕИВ», учитывая 101 и 102 Вид движения
      1. Если в поле «ЕИ ввода» для ингредиента указано «КГ», поделить вес на 1 000 для перевода в Т
      2. Суммировать веса отдельно для каждого ингредиента (с учетом 261 и 262 вида движения)
   3. Для каждого ингредиента, определить веса списания материалов, обладающих тем же номером PP-заказа и видом движения 261 и 262
      1. Если в поле «ЕИ ввода» для материала указано «КГ», поделить вес на 1 000 для перевода в Т
      2. Суммировать веса отдельно для каждого материала (с учетом 261 и 262 вида движения)
   4. Для каждого материала, списанного на ингредиент, рассчитать долю веса, которую материал составляет в ингредиенте
      1. Разделить итоговый вес списания материала на итоговый вес ингредиента с тем же номером производственного заказа
   5. Заполнить поле «Доля потребления» в **Таблице 0** результатом расчета предыдущего пункта

**Таблица 1 Подготовка фактических данных по ценам на покупные ресурсы**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Файл Полный перечень Цены**
2. **Данные из Таблицы 0**
3. **Результаты расчетов в Постановочных таблицах 3, 5, 6, 7**
4. **Пакет данных по стоимости покупных материалов**
   1. Формируется с помощью отчета, разработанного в SAP ERP

**Подход к расчету:**

1. Для ресурсов, указанных в **Постановочных таблицах 3, 6, 7** на основе поля «Материал ERP» определить ресурсы из файла **Полный перечень Цены** (вкладки«Полный перечень – КЦ», «Полный перечень – Прокат»)с признаком «ПОКУПНОЙ» в поле «Вид Ресурса» и добавить в Таблицу 1
2. Для ресурсов, указанных в **Таблице 0** по ключу «Материал SAP ERP» определить ресурсы из файла **Полный перечень Цены** (вкладка«Полный перечень – КЦ»)с признаком «ПОКУПНОЙ» в поле «Вид Ресурса» и добавить в Таблицу 1
3. Для ресурсов, определенных на шагах 1) и 2), сформировать **Пакет данных по стоимости покупных материалов** на основе отчета за месяц, соответствующий данным в поле «Период производства»
4. Для ресурсов, указанных в **Постановочной таблице 5** на основе поля «Материал ERP» определить ресурсы из файла **Полный перечень Цены** (вкладки«Полный перечень – КЦ», «Полный перечень – Прокат»)с признаком «ОТХОДЫ» в поле «Вид Ресурса» и добавить в Таблицу 1
5. Для ресурсов, определенных на шаге 4, определить стоимость, в зависимости от значения поля «Признак Калькуляции»:
   1. «По твердой оценке» - необходимо использовать стоимость ресурса, указанного в поле «Заменяемый ресурс»
   2. «Твердая оценка по цене заменяемого ресурса» - необходимо использовать стоимость ресурса, указанного в поле «Заменяемый ресурс»
   3. «Безвозвратный (без оценки)» - стоимость материала приравнивается к 0
6. Заполнить Таблицу 1 данными по стоимости и прочими информационными полями

**Таблица 2 Подготовка фактических данных по себестоимости калькулируемых собственных ресурсов**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Файл Полный перечень Цены**
2. **Постановочные таблицы 1-7 из блока по фактическому расходу ресурсов**
3. **Постановочные таблицы 2.3.1-2.3.4 из блока по фактическим косвенным расходам**
4. **Меппинг Материал SAP ERP (вторичный)**
5. **Пакет данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**
6. **Пакет данных по стоимости покупных материалов**

**а.** Формируется с помощью отчета, разработанного в SAP ERP

**Подход к расчету:**

1. Для ресурсов, указанных в **Постановочных таблицах 3, 6, 7** на основе поля «Материал ERP» определить ресурсы из файла **Полный перечень Цены** (вкладка«Полный перечень – Прокат»)с признаком «СОБСТВЕННЫЙ» в поле «Вид Ресурса» и признаком «Калькулируемый» в поле «Признак Калькуляции» и добавить в Таблицу 2
2. Для ресурсов, указанных в **Таблице 0** по ключу «Материал SAP ERP» определить ресурсы из файла **Полный перечень Цены** (вкладка«Полный перечень – КЦ»)с признаком «СОБСТВЕННЫЙ» в поле «Вид Ресурса» и признаком «Не калькулируемый» в поле «Признак Калькуляции» и добавить в Таблицу 3
3. Для каждого ресурса заполнить поле «Количество потребленного вторичного ресурса» на основе **Пакета данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**
4. Для каждого ресурса, из сформированного перечня, определить соответствующий вторичный материал SAP ERP и указать в поле «Материал SAP ERP (вторичный)»
5. Для каждого вторичного ресурса заполнить поле «Цена закупки c логистическими затратами в функциональной валюте или себестоимость собственного ресурса», в зависимости от признака:
   1. ПОКУПНОЙ – указать соответствующее значения из поля "Цена закупки с логистическими затратами в функциональной валюте" из **Постановочной таблицы "11. Цена на покупные ресурсы c логистическими и таможенными затратами"**
   2. СОБСТВЕННЫЙ – указать соответствующее значения из поля "Себестоимость единицы в функциональной валюте" из **Рабочей таблицы "3. Подготовка фактических данных по себестоимости не калькулируемых собственных ресурсов"**
6. Для каждого вторичного ресурса заполнить поле «Себестоимость единицы в функциональной валюте» по формуле «Цена закупки c логистическими затратами в функциональной валюте или себестоимость собственного ресурса» \* «"Количество потребленного вторичного ресурса»
7. Заполнить прочие информационные поля таблицы на основе **Постановочных таблиц 1-7** **из блока по фактическому расходу ресурсов и Постановочных таблиц 2.3.1-2.3.4 из блока по фактическим косвенным расходам**

**Таблица 3 Подготовка фактических данных по себестоимости не калькулируемых собственных ресурсов**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Файл Полный перечень Цены**
2. **Данные из Таблицы 0**
3. **Постановочные таблицы 3, 6, 7**
4. **Пакет данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**

**Подход к расчету:**

1. Для ресурсов, указанных в **Постановочных таблицах 3, 6, 7** на основе поля «Материал ERP» определить ресурсы из файла **Полный перечень Цены** (вкладка«Полный перечень – Прокат»)с признаком «СОБСТВЕННЫЙ» в поле «Вид Ресурса» и признаком «Не калькулируемый» в поле «Признак Калькуляции» и добавить в Таблицу 3
2. Для ресурсов, указанных в **Таблице 0** по ключу «Материал SAP ERP» определить ресурсы из файла **Полный перечень Цены** (вкладка«Полный перечень – КЦ»)с признаком «СОБСТВЕННЫЙ» в поле «Вид Ресурса» и признаком «Не калькулируемый» в поле «Признак Калькуляции» и добавить в Таблицу 3
3. Для ресурсов, определенных на шагах 1) и 2), сформировать **Пакет данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**, месяц, соответствующий данным в поле «Период производства»
4. Заполнить Таблицу 3 данными по переменной, постоянной стоимости и прочими информационными полями

**Таблица 4 Подготовка фактических данных по твердой оценке попутной продукции и отходам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Файл Полный перечень Цены**
2. **Результаты расчетов в Постановочных таблицах 2, 4, 5, 6, 7**
3. **Пакет данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**
4. **Пакет данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP**

**Подход к расчету:**

1. Для ресурсов, указанных в **Постановочных таблицах 2, 4, 5, 6, 7** на основе поля «Материал ERP» определить ресурсы из файла **Полный перечень Цены** (вкладка«Полный перечень – Прокат»)с признаками «ОТХОДЫ» и «Попутная продукции» в поле «Вид Ресурса» и добавить в Таблицу 4
2. Если для ресурса в файле **Полный перечень Цены** в поле «Признак калькуляции» указано:
   1. «Безвозвратный (без оценки)», то стоимость такого материала приравнивается к 0
   2. «По твердой оценке», то необходимо использовать значение твердой оценки такого ресурса, указанное в **Функционале по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**
   3. «Твердая оценка по цене заменяемого ресурса», то необходимо использовать значение стоимости материала, указанного в поле «Заменяемый ресурс»
   4. «Твердая оценка по цене продажи», то необходимо использовать значение стоимости продажи указанного ресурса из транзакции **ZSD\_SHIP\_CERT**. В селекционном экране транзакции заполняются поля:
      1. БЕ = 1010
      2. Дата проводки = Диапазон дат, соответствующий месяцу производства в поле «Период производства»
      3. Сбытовая организация = 1010

**Таблица 5 Подготовка фактических данных по энергоресурсам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**

**Подход к расчету:**

1. В **Пакете данных из Функционала по разделению на переменные / постоянные затраты из SAP BW** выявить перечень энергоресурсов по признаку «энергоресурсы»
2. Для каждого энергоресурса определить значения переменного и постоянного компонента себестоимости по формуле «Увеличение – сумма» / «Увеличение – драйвер»
3. Заполнить прочие информационные поля таблицы на основе **Пакета данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**

**Заполнение Постановочных таблиц 10, 11, 12 заполняется на основе указанных выше Рабочих таблиц 0-5**

При этом, необходимо предусмотреть возможность ручного ввода пользователем значений:

1. В Постановочной таблице 11. Цена на покупные ресурсы c логистическими и таможенными затратами, в полях:
   1. Категория логистических затрат и пошлин
   2. Валюта операции для логистических затрат и пошлин
   3. Логистические затраты/тариф в валюте операции

### 6.2.4 Плановая стоимость ресурсов, израсходованных на позицию сбытового заказа

Каждый этап расчета расходов ресурсов регламентируется следующими постановочными таблицами:

1. Таблица 6. Подготовка плановых данных по подбору аналогов
2. Таблица 7. Подготовка плановых данных по ценам на покупные ресурсы
3. Таблица 8. Подготовка плановых данных по себестоимости калькулируемых собственных ресурсов
4. Таблица 9. Подготовка плановых данных по себестоимости не калькулируемых собственных ресурсов
5. Таблица 10. Подготовка плановых данных по твердой оценке попутной продукции и отходам
6. Таблица 11 Подготовка плановых данных по энергоресурсам

**Таблица 6 Подготовка плановых данных по подбору аналогов**

1. **Мэппинг "Вид ресурса для сквозного калькулирования - Материал SAP ERP"**
2. **Постановочные таблицы 1-7 из блока по фактическому расходу материалов**
3. **Таблица аналогов** 
   1. В рамках проекта таблица будет добавлена в систему календарного планирования. Формат таблицы указан в **Постановочной таблице 6 Подготовка плановых данных по подбору аналогов** в рамках блока по расчету стоимости прямых ресурсов

**Подход к расчету:**

1. На основе перечня материалов, указанных в Постановочных таблицах 8-12 и имеющих аналог в **Мэппинге "Вид ресурса для сквозного калькулирования - Материал SAP ERP",** заполнить поля:
   1. Вид ресурса для сквозного калькулирования
   2. Признак вида ресурса для сквозного калькулирования
   3. Материал SAP ERP
   4. Ед. изм.
   5. Коэффициент пересчета из материала нормирования в аналог
2. Для каждого материала заполнить поле «Период производства» на основе данных из **Постановочных таблиц 1-7 из блока по фактическому расходу материалов**

**Таблица 7 Подготовка плановых данных по ценам на покупные ресурсы**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1 из блока по фактической стоимости ресурсов**
2. **Постановочные таблицы 6,8, 10 из блока по плановой стоимости ресурсов**
3. **Пакет данных по стоимости покупных материалов**
   1. Формируется с помощью отчета, разработанного в SAP ERP

**Подход к расчету:**

1. Заполнить поле «Материал SAP ERP» перечнем ресурсов из постановочных таблиц 6, 8, 10 из блока по плановой стоимости ресурсов
2. Заполнить поле «Период закупки»
   1. Периодом, предшествующим периоду производства, если объем закупки >0
   2. если объем закупки по всем материалам SAP ERP для одного и того же вида ресурса для сквозного калькулирования = 0, то загрузить данные наиболее близкого предшествующего периода в котором объем закупки >0
3. Для каждого вида ресурса для сквозного калькулирования на основе **Постановочной таблицы 1 из блока по фактической стоимости ресурсов** заполнить соответствующие поля таблицы 7
4. Для каждого вида ресурса для сквозного калькулирования заполнить поле «Доля потребления» по формуле: «Объем закупки» \* «Коэффициент пересчета из материала нормирования в аналог» из **Постановочной таблицы 6. Подготовка плановых данных по подбору аналогов** по материалу SAP ERP/" "Объем закупки» \* «Коэффициент пересчета из материала нормирования в аналог" из **Постановочной** **таблицы 6. Подготовка плановых данных по подбору аналогов** по всем материалам SAP ERP относящимся к одному виду ресурса для сквозного калькулирования
5. Для каждого вида ресурса для сквозного калькулирования необходимо обеспечить пользователю возможность ручного ввода значения в формате абсолютного значения для корректировки в поле «Корректировка цены закупки в валюте операции - ручной ввод»
6. Для каждого вида ресурса для сквозного калькулированиязаполнить поле «Цена закупки в валюте операции» по формуле «Цена закупки в валюте операции – загрузка» + «Цена закупки в валюте операции - ручной ввод»

**Таблица 8 Подготовка плановых данных по себестоимости калькулируемых собственных ресурсов**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 2 из блока по фактической стоимости ресурсов**
2. **Пакет данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**

**Подход к расчету:**

1. Заполнить таблицу перечнем материалов, указанных в **Постановочной таблице 2 из блока по фактической стоимости ресурсов**
2. При формировании **Пакета данных из Функционала по разделению на переменные / постоянные затраты из SAP BW** необходимо учесть значения, указанные пользователем в полях:
   1. версия - источник фактических данных
   2. период для версии источника
3. На основе сформированного **Пакета данных из Функционала по разделению на переменные / постоянные затраты из SAP BW** заполнить поля таблицы:
   1. Период производства
   2. Период производства (вторичного ресурса)
   3. Количество потребленного вторичного ресурса
4. Для каждого вида ресурса для сквозного калькулирования на основе **Постановочной таблицы 2 из блока по фактической стоимости ресурсов** заполнить соответствующие поля таблицы 8
5. Для каждого вида ресурса для сквозного калькулирования заполнить поле «Себестоимость единицы в функциональной валюте» по формуле «Цена закупки c логистическими затратами в функциональной валюте» \* «Количество потребленного вторичного ресурса или себестоимость собственного ресурса»

**Таблица 9 Подготовка плановых данных по себестоимости не калькулируемых собственных ресурсов**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 3 из блока по фактической стоимости ресурсов**
2. **Постановочная таблица 6 из блока по фактической стоимости ресурсов**
3. **Пакет данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**

***Формирование полного списка возможных материалов:***

1. Добавить в перечень материалы, указанные в **Постановочной таблице 6 из блока по фактической стоимости ресурсов**
2. Добавить в перечень материалов Чугун передельный

**Подход к расчету:**

1. Заполнить таблицу материалами из сформированного перечня
2. При формировании **Пакета данных из Функционала по разделению на переменные / постоянные затраты из SAP BW** необходимо учесть значения, указанные пользователем в полях:
   1. версия - источник фактических данных
   2. период для версии источника
3. На основе сформированного **Пакета данных из Функционала по разделению на переменные / постоянные затраты из SAP BW** заполнить поля таблицы:
   1. МВЗ-отправитель
   2. Переменные/постоянные затраты
   3. Элемент SAP ERP
   4. Период производства
   5. Период производства (вторичного ресурса)
   6. Количество потребленного вторичного ресурса
4. Заполнить поле «Себестоимость единицы в функциональной валюте»:
   1. Для материала Чугун передельный – обеспечить ручной ввод значения пользователем
   2. Для прочих материалов - На основе сформированного **Пакета данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**
5. Для каждого вида ресурса для сквозного калькулирования на основе **Постановочной таблицы 3 из блока по фактической стоимости ресурсов** заполнить соответствующие поля таблицы 9

**Таблица 10 Подготовка плановых данных по твердой оценке попутной продукции и отходам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 4 из блока по фактической стоимости ресурсов**
2. **Пакет данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**

***Формирование полного списка возможных материалов:***

1. Добавить в перечень материалы, указанные в **Постановочной таблице 4 из блока по фактической стоимости ресурсов**

**Подход к расчету:**

1. Заполнить таблицу материалами из сформированного перечня
2. При формировании **Пакета данных из Функционала по разделению на переменные / постоянные затраты из SAP BW** необходимо учесть значения, указанные пользователем в полях:
3. версия - источник фактических данных
4. период для версии источника
5. На основе сформированного **Пакета данных из Функционала по разделению на переменные / постоянные затраты из SAP BW** заполнить поля таблицы:
6. Переменные/постоянные затраты
7. Для каждого вида ресурса для сквозного калькулирования на основе **Постановочной таблицы 4 из блока по фактической стоимости ресурсов** заполнить соответствующие поля таблицы 10

**Таблица 11 Подготовка плановых данных по энергоресурсам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 5 из блока по фактической стоимости ресурсов**
2. **Пакет данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**

***Формирование полного списка возможных материалов:***

1. Добавить в перечень материалы, указанные в **Постановочной таблице 5 из блока по фактической стоимости ресурсов**

**Подход к расчету:**

1. Заполнить таблицу материалами из сформированного перечня
2. При формировании **Пакета данных из Функционала по разделению на переменные / постоянные затраты из SAP BW** необходимо учесть значения, указанные пользователем в полях:
3. версия - источник фактических данных
4. период для версии источника
5. На основе сформированного **Пакета данных из Функционала по разделению на переменные / постоянные затраты из SAP BW** заполнить поля таблицы:
6. Переменные/постоянные затраты
7. Элемент затрат SAP ERP
8. Себестоимость единицы в функциональной валюте загрузка
9. Для каждого вида ресурса для сквозного калькулирования необходимо обеспечить пользователю возможность ручного ввода значения в формате абсолютного значения для корректировки в поле «Корректировка себестоимости единицы в функциональной валюте»
10. Для каждого вида ресурса для сквозного калькулированиязаполнить поле «Цена закупки в валюте операции» по формуле «Себестоимость единицы в функциональной валюте загрузка" + "Корректировка себестоимости единицы в функциональной валюте»
11. Для каждого вида ресурса для сквозного калькулирования на основе **Постановочной таблицы 5 из блока по фактической стоимости ресурсов** заполнить соответствующие поля таблицы 11

## 6.3 Косвенные производственные расходы

### 6.3.1 Фактические косвенные производственные расходы

Каждый этап расчета косвенных производственных расходов регламентируется следующими постановочными таблицами:

1. 2.3.1 Сбор затрат на МВЗ
2. 2.3.2 Настроечная таблица
3. 2.3.3 Время работы МВЗ\_Агрегатов (факт)
4. 2.3.4 Расчет тарифа

С целью сбора и подготовки данных, необходимо подготовить следующие рабочие таблицы:

1. Таблица 1. Подготовка фактических данных по затратам МВЗ
2. Таблица 2. Выбор драйверов для распределения затрат на МВЗ\_Агрегаты
3. Таблица 3. Значение драйверов

**Рабочая таблица 1. Подготовка фактических данных по затратам МВЗ**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**
2. **Постановочная таблица 1 из блока по прямым производственным затратам**
3. **Мэппинг Материал SAP ERP\_ Вид ресурса**
4. **Мэппинг Вид затрат SAP ERP \_ Вид ресурса**
5. **Мэппинг Агрегатов СУП (MES) с МВЗ-агрегатами**
6. **Меппинг затрат BPC**

**Подход к расчету:**

1. Для позиции заказа, на основе Постановочной таблицы 1 определить полный перечень задействованных агрегатов по полю ««Агрегат» MES» и соответствующий им период производства в привязке к каждому ИД ЕМ
2. Для каждого агрегата определить МВЗ SAP ERP по **Мэппингу Агрегатов СУП (MES) с МВЗ-агрегатами**
3. Сформировать **Пакет данных из Функционала по разделению на переменные / постоянные затраты из SAP BW** на основе определенных МВЗ SAP ERP и периодов производства в разрезе видов затрат
   1. Необходимы поля:
      1. Место возникновения затрат
      2. Статья калькуляции
      3. Вид затрат SAP ERP
      4. Единица измерения
      5. Переменные / постоянные затраты
      6. Затраты всего (на весь объем), сумма
         1. В функциональной валюте
         2. В валюте операции
      7. Затраты всего (на весь объем), количество
      8. В т.ч. переменные, сумма
         1. В функциональной валюте
         2. В валюте операции
      9. В т.ч. переменные, количество
      10. В т.ч. постоянные, сумма
          1. В функциональной валюте
          2. В валюте операции
      11. В т.ч. постоянные, количество
   2. Пользователь должен иметь возможность самостоятельно выбирать:
      1. Версию источника
      2. Период, за который загружаются данные
4. Для каждого ИД ЕМ и соответствующему МВЗ SAP ERP добавить в таблицу строки, соответствующие уникальному сочетанию «Статья калькуляции» + «Вид затрат SAP ERP», определенным в пункте 3)
   1. В случае, если в строка с уникальным сочетанием «МВЗ SAP ERP» + «Статья калькуляции» + «Вид затрат SAP ERP» в поле «Переменные / постоянные затраты», указаны значения и «Постоянные затраты» и «Переменные затраты», продублировать соответствующие строки отдельно для постоянных затрат и переменных затрат
5. Для каждой строки, сформированной в пункте 4), заполнить в таблице поле **«Количество»** соответствующим значением из полей **«В т.ч. переменные, количество»** или **«В т.ч. постоянные, количество»** из **Пакета данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**, в зависимости от значения в поле **«Переменные / постоянные затраты»** **Рабочей таблицы 1**
6. Для каждой строки, сформированной в пункте 4), заполнить в таблице поле **«Сумма в валюте операции»** соответствующим значением из полей **«В т.ч. переменные, сумма»** или **«В т.ч. постоянные, сумма»** из **Пакета данных из Функционала по разделению затрат на переменные / постоянные затраты из SAP BW**, в зависимости от значения в поле **«Переменные / постоянные затраты»** **Рабочей таблицы 1**
7. Заполнить прочие информационные поля на основе **Меппингов**

**Рабочая таблица 2. Выбор драйверов для распределения затрат на МВЗ Агрегаты**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Рабочая таблица 1**

**Подход к расчету:**

1. Рабочую Таблицу 2 заполнить строками из **Рабочей таблицы 1,** оставив необходимые поля
2. В поле «Тип драйвера для распределения затрат на МВЗ\_Агрегат» заполнить тип драйвера по умолчанию согласно методологии. При этом, необходимо обеспечить пользователю возможность выбора значений для каждого МВЗ:
   1. Объем
   2. Время
3. Заполнить прочие информационные поля на основе **Рабочей таблицы 1**

**Рабочая таблица 3. Значение драйверов**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Рабочая таблица 2**

**Подход к расчету:**

1. Рабочую Таблицу 3 заполнить строками из **Рабочей таблицы 2,** оставив необходимые поля
2. В поле «Тип драйвера для распределения затрат на **«МВЗ\_Агрегат»** 
   1. Заполнить значением для соответствующего **«МВЗ\_Агрегат»** из **Рабочей таблицы 2**
   2. Обеспечить пользователю возможность выбора значений для каждого уникального сочетания **«МВЗ\_Агрегат»** + **«Статья калькуляции (ZCALC)»**:
      1. Объем
      2. Время
3. Заполнить поле «Драйвер», в зависимости от значения в поле «Тип драйвера»:
   1. При значении «Объем»
      1. Определить значение, соответствующее сочетанию «Агрегат MES» и «Выходной id» из поля «Вес выходного id (в привязке к позиции сбытового заказа)» Постановочной таблицы 1 по прямым расходам
      2. Разделить показатель из пункта i) на сумму значений полей «Объем для драйвера» из постановочной таблицы 2.3.3, которым соответствуют все агрегаты, входящие в текущую группу МВЗ SAP ERP
   2. При значении «Время»
      1. Определить значение, соответствующее сочетанию «Агрегат MES» и «Выходной id» из поля «Время загруженное, минуты (в соответствии с объемом)» Постановочной таблицы 1 по прямым расходам
      2. Разделить показатель из пункта i) на сумму значений полей «Фактическое время» из постановочной таблицы 2.3.3, которым соответствуют все агрегаты, входящие в текущую группу МВЗ SAP ERP
   3. При значении «Доли распределения затрат»
      1. Пользователь вносит значение вручную

**Постановочная таблица 2.3.2. Настроечная таблица**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Рабочая таблица 1**
2. **Рабочая таблица 2**
3. **Рабочая таблица 3**

**Подход к расчету:**

1. Постановочную таблицу 2.3.2 заполнить строками из **Рабочей таблицы 1,** оставив необходимые поля
2. Заполнить поле «Драйвер-загрузка» значением из **Рабочей таблицы 3**
3. Необходимо предусмотреть возможность заполнения поля **«Драйвер-ручная корректировка»** пользователем
4. Рассчитать значение поля «Драйвер» по формуле **«Драйвер-загрузка»** + **«Драйвер-ручная корректировка»**

**Постановочная таблица 2.3.3. Время работы МВЗ\_Агрегатов (факт)**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Мэппинг Материал SAP ERP\_ Вид ресурса**
2. **Справочник Вид ресурса**
3. **Рабочая таблица 1**
4. **Форма 2.3.2**
5. **Пакет данных о суммарном времени простоев агрегатов из MES-систем**
6. **Пакет данных о суммарном объеме производства по агрегатам из MES-систем**

**Подход к расчету:**

1. Постановочную таблицу 2.3.3 заполнить строками из **Рабочей таблицы 1,** оставив необходимые поля
2. Заполнить таблицу данными о суммарном времени работы агрегатов на основе календарного времени и простоев
   1. Календарное время (в секундах) – рассчитывается по формуле **Количество дней в месяце** \* **86 400**
   2. Данные о простоях (в секундах) – формируетсяиз **Пакета данных о суммарном времени простоев агрегатов из MES-систем** за месяц, соответствующий месяцу в поле **«Период производства»**
   3. Рассчитать значение для поля **«Фактическое время»** по формуле **Календарное время – Сумма значений в полях, соответствующих простоям**
3. Заполнить поле «Объем для драйвера» в таблице 2.3.3 информацией из **Пакета данных о суммарном объеме производства из MES-систем**

**Постановочная таблица 2.3.4. Расчет тарифа**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Мэппинг Материал SAP ERP\_ Вид ресурса**
2. **Справочник Вид ресурса**
3. **Рабочие таблицы 1, 2, 3**
4. **Постановочные таблицы 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3**
5. **Таблица «Курс валют»**

**Подход к расчету:**

1. Постановочную таблицу 2.3.3 заполнить строками из **Рабочей таблицы 1,** оставив необходимые поля
2. Заполнить таблицу перечнем видов затрат из **Пакета данных из Функционала по разделению на переменные / постоянные затраты из SAP BW** на основе определенных МВЗ. Далее для каждого вида затрат:
3. Заполнить поле «Драйвер» значением из **Постановочной таблицы 2.3.2**
4. Заполнить поле «Количество» по формуле **«Количество» из Постановочной таблицы 2.3.1**
5. Заполнить поле «Сумма в валюте операции» по формуле **«Сумма в валюте операции» Постановочной таблицы 2.3.1**
6. Заполнить поле «Сумма в функц. Валюте», конвертировав данные из поля **«Сумма в валюте операции»** посоответствующему курсу из таблицы **«Курс валют»**
7. Заполнить поле «Переменная часть суммы в функц. Валюте» по формуле «Сумма в функц. Валюте» / (значение показателя «Фактическое время» из **Постановочной Таблицы 2.3.3**. + значение показателя **«Объем для драйвера» из Постановочной таблицы 2.3.3**)
8. Заполнить прочие поля таблицы из сформированных ранее источников

**Постановочная таблица 2.3.1. Сбор затрат на МВЗ**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Мэппинг Материал SAP ERP\_ Вид ресурса**
2. **Справочник Вид ресурса**
3. **Таблица Курс валют**
4. **Рабочая таблица 1**
5. **Форма 2.3.2**

**Подход к расчету:**

1. Постановочную таблицу 2.3.1 заполнить строками из **Рабочей таблицы 1,** оставив необходимые поля
2. Для каждого вида затрат рассчитать значение в поле «Сумма в Валюте операции» по формуле **«Драйвер» из Постановочной таблицы 2.3.2** \* **«Сумма в валюте операции»** из **Рабочей таблицы 1**
3. Для каждого вида затрат рассчитать значение в поле **«Сумма в функциональной валюте»** операции» по формуле **«Сумма в Валюте операции»** \* **«Курс валют»** из **таблицы «Курс валют»**
4. Для каждой статьи калькуляции, суммировать значения из поля **«Сумма в валюте операции»**
5. Для каждой статьи калькуляции, суммировать значения из поля **«Сумма в функциональной валюте»**
6. Заполнить поля таблицы из сформированных ранее источников
7. Сформировать сводную таблицу путем агрегации данных по полю «Статья калькуляции (ZCALC)» или по прочей аналитике из таблицы, указанной пользователем

### 6.3.2 Плановые косвенные производственные расходы

Каждый этап расчета косвенных производственных расходов регламентируется следующими постановочными таблицами:

1. 2.3.5. Время работы МВЗ\_Агрегатов (план)

С целью сбора и подготовки данных, необходимо подготовить следующую рабочую таблицу:

1. Таблица 4. Подготовка плановых данных по затратам МВЗ

**Рабочая таблица 4. Подготовка плановых данных по затратам МВЗ**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных с плановыми затратами на МВЗ из БФ 39 из BPC**
2. **Пакет данных из БФ 32 (Лимитируемые затраты) из BPC**
3. **Меппинг «Вид ресурса BPC\_Вид ресурса»**
4. **Меппинг «Элемент ERP\_ Элемент ВРС\_ Элемент Функционала»**
5. **Меппинг «МВЗ\_SAP ERP\_МВЗ»**
6. **Справочник «Вид ресурса»**
7. **Справочник «МВЗ-отправитель»**
8. **Справочник «МВЗ-получатель»**

**Подход к расчету:**

1. Для каждого маршрута, соответствующего позиции заказа, на основе **Постановочной таблицы 8 из блока по плановому расходу ресурсов** определить полный перечень задействованных Рабочих центров по полю «Рабочий центр»
2. Для каждого Рабочего центра определить соответствующее МВЗ на основе **Постановочной таблицы 8 из блока по плановому расходу ресурсов**
3. На основе сформированного перечня МВЗ заполнить поле «МВЗ-отправитель» таблицы
4. Необходимо предусмотреть возможность заполнения пользователем полей:
   1. Версия\_источник
   2. Период, за который загружаются данные
5. Сформировать **Пакет данных с плановыми затратами на МВЗ из БФ 39 из BPC** на основе
   1. Перечня МВЗ из поля «МВЗ-отправитель»
   2. Значения из поля «Версия\_источник»
   3. Значения из поля «Период, за который загружаются данные»
6. На основе сформированного **Пакет данных с плановыми затратами на МВЗ из БФ 39 из BPC** заполнить поля
   1. Количество
   2. Сумма в валюте операции
7. Заполнить прочие информационные поля на основе указанных справочников и меппингов

**Постановочная таблица 2.3.4. Время работы МВЗ\_Агрегатов (план)**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по плановым простоям оборудования из MES-систем в разрезе по причинам простоев**
2. **Рабочая таблица 4. Подготовка плановых данных по затратам МВЗ**
3. **Меппинг «Причина простоя\_вид простоя»**
4. **Пакет данных о суммарном объеме производства по агрегатам из MES-систем**

**Подход к расчету:**

1. Постановочную таблицу 2.3.4 заполнить строками из **Рабочей таблицы 4,** оставив необходимые поля
2. Заполнить таблицу данными о суммарном плановом времени работы агрегатов на основе календарного времени и плановых простоев
   1. Календарное время (в секундах) – рассчитывается по формуле **Количество дней в месяце** \* **86 400**
   2. Данные о простоях (в секундах) – формируетсяиз **Пакет данных по плановым простоям оборудования из MES-систем в разрезе по причинам простоев** за месяц, соответствующий месяцу в поле **«Период производства»**
      1. Для каждого вида простоя, указанного в Постановочной таблице 2.3.4 необходимо суммировать соответствующие значения по времени
   3. Рассчитать значение для поля **«Фактическое время»** по формуле **Календарное время – Сумма значений в полях, соответствующих простоям**
3. Заполнить поле «Объем для драйвера» в таблице 2.3.3 информацией из **Пакета данных о суммарном объеме производства из MES-систем**

## 6.4 Коммерческие расходы

*Источники и алгоритмы расчетов в рамках блока 6.7 могут быть уточнены на этапе проектирования ИТ функционала*

### 6.4.1 Фактические коммерческие расходы, распределяемые на заказы ПАО НЛМК (прямые поставки)

Расчет фактических коммерческих затрат основан на следующих постановочных таблицах:

1. Таблица 1 Форма по фактическим коммерческим затратам
2. Таблица 3. Формы по распределению фактических затрат SAP по позициям сбытовых заказов

**Таблица 3 Формы по распределению фактических затрат SAP по позициям сбытовых заказов**

**Таблица 3.1 Значение драйверов, Коммерческие**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Склад
      3. Канал сбыта
      4. Вид оценки
      5. Группа сбыта 01
      6. Позиция заказа
      7. Сбытовая организация
      8. Вес нетто
      9. Название склада
      10. Вид торгового документа
      11. Дата отгрузки с комбината
2. **Пакет данных по объемам поступления товаров на склад из транзакции ZUNI\_OBVED из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Склад
      2. Материал
      3. Краткий текст материала
      4. Количество запаса в начале периода
      5. Количество прочих ПМ
      6. Количество прочих ОМ
      7. Количество запаса в конце периода
      8. Стоимость в начале периода
3. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Сбытовая организация
      4. Вес нетто
      5. Название склада
      6. Вид торгового документа
      7. Дата отгрузки с комбината
      8. Инкотермс
      9. Условия поставки
      10. Маршрут

**Подход к расчету**

1. Для торгового дома по умолчанию предусмотрено следующее наполнение указанных полей Таблицы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МВЗ\_ \* всех МВЗ, тип "Коммерческий"** | **Статья калькуляции (ZCALC)** | **Тип драйвера для распределения затрат на МВЗ\_тип Коммерческий** | **Драйвер** |
| КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Канал сбыта | Прочие затраты ЖД\_Провозная плата | Объем | **Совокупность**:  Сектор сбыта,  Канал сбыта в привязке к тексту МВЗ: Эксп\_01, Вн\_02, СНГ\_03  Вид оценки: По маске ГП\_ЦЕХ из текста МВЗ Признак заказа: отгрузка ЖД |
| КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Канал сбыта | Прочие затраты Авто\_Провозная плата | Объем | **Совокупность**:  Сектор сбыта,  Канал сбыта в привязке к тексту МВЗ: Эксп\_01, Вн\_02, СНГ\_03  Вид оценки: По маске ГП\_ЦЕХ из текста МВЗ Признак заказа: отгрузка Авто |
| КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Канал сбыта | Прочие затраты Морск перевозки\_Провозная плата | Объем | **Совокупность**:  Сектор сбыта,  Канал сбыта в привязке к тексту МВЗ: Эксп\_01, Вн\_02, СНГ\_03  Вид оценки: По маске ГП\_ЦЕХ из текста МВЗ Признак заказа: отгрузка Морск |
| КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Канал сбыта | Прочие коммерческие расходы\_На заказах | Объем | **Совокупность**:  Сектор сбыта,  Канал сбыта в привязке к тексту МВЗ: Эксп\_01, Вн\_02, СНГ\_03  Вид оценки: По маске ГП\_ЦЕХ из текста МВЗ |
| КоммерчРасх:Прокат ПГП\_ВН | Прочие коммерческие расходы\_На заказах\_Затраты на Судосталь | Объем | **Совокупность**:  Сектор сбыта 01 Канал сбыта: Вн\_02 Вид оценки: ГП\_ПГП  Признак заказа: нормодокумент ГОСТ Р 52927-2008  ГОСТ 5521-93 |
| КоммерчРасх:Распределяемый | Прочие коммерческие расходы\_На заказах | Объем | **Совокупность**:  Сектор сбыта 01 Канал сбыта: Эксп\_01 Вид оценки: ГП\_ПГП, ГП\_ПХПП, ГП\_ПДС, ГП\_ПТС, (COPA\_00014) |
| КоммерчРасх:Распределяемый | Прочие коммерческие расходы\_распределяемые | Объем | **Совокупность**:  Сектор сбыта 01-02 Канал сбыта 01-03 Эксп\_01, Вн\_02, СНГ\_03  Вид оценки: ГП\_ДЦ, ГП\_КЦ\_1,2, ГП\_ПГП, ГП\_ПХПП, ГП\_ПДС, ГП\_ПТС |
| КоммерчРасх:Распределяемый | Прочие коммерческие расходы\_ распределяемые\_Прямые продажи | Объем | **Совокупность**:  Сектор сбыта 01-02 Канал сбыта 02-03 Вн\_02, СНГ\_03  Вид оценки: ГП\_КЦ\_1,2, ГП\_ПГП, ГП\_ПХПП, ГП\_ПДС, ГП\_ПТС Признак заказа: указанная дирекция |
| КоммерчРасх:Распределяемый | Прочие коммерческие расходы\_ распределяемые\_Региональные продажи | Объем | **Совокупность**:  Сектор сбыта 01-02 Канал сбыта- Вн\_02, СНГ\_03  Вид оценки: ГП\_КЦ\_1,2, ГП\_ПГП, ГП\_ПХПП, ГП\_ПДС, ГП\_ПТС Признак заказа: Указанная дирекция |

На основе данной таблицы, определяются параметры, которые служат вводными для формирования пакетов данных с объемами для драйвера

1. Описание источников для формирования требуемых пакетов данных, в зависимости от статьи калькуляции. Если в поле «Драйвер» таблицы из шага 1) указано:
   1. «Объем всех реализованных заказов за период» - Сумма по полю «Вес нетто» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   2. «Объем поступления продукции за выбранный период» (все склады кроме Ворсино)
      1. Сумма по полю «Количество прочих ОМ» из **Пакета данных по объемам поступления товаров на склад из транзакции ZUNI\_OBVED из SAP ERP** за последние 12 месяцев для соответствующего склада
   3. «Объем всех реализованных Склад\_Заказ за период» (только склад Ворсино)
      1. Сумма по полю «Количество прочих ОМ» из **Пакета данных по объемам поступления товаров на склад из транзакции ZUNI\_OBVED из SAP ERP** за последние 12 месяцев для соответствующего склада
   4. «92SR\*  
      ТД Склад \*» - Сумма по полю «Вес нетто» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** за последние 12 месяцев для соответствующего склада
   5. «Правило :  
      92SR\*» - Сумма по полю «Вес нетто» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** за последние 12 месяцев для соответствующего МВЗ  
      Заполнить поле «Драйвер» таблицы данными из соответствующих пакетов данных

**Таблица 2.3.2 Настроечная таблица [Из блока по косвенным затратам]**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по коммерческим расходам в привязке к CO-заказам из транзакции S\_ALR\_87012993 из SAP ERP**
   1. Пакет данных формируется на основе:
      1. Указанных CO-заказов
      2. Указанных видов затрат
      3. Указанного временного периода
   2. Необходимы поля:
      1. Вид затрат
      2. Описание вида затрат
      3. Название объекта
      4. Заказ
      5. Объект
      6. Дата проводки
      7. Знач/ВлтОтч
      8. Текст заказа на поставку
      9. Объект-партнер
      10. Обозначение объекта-партнера
2. **Пакет данных c информацией карточки договора из транзакции SAP ERP:**
   1. Необходимо **добавить данную транзакцию в функционал** SAP ERP
   2. Необходимы поля:
      1. Номер склада
      2. Период
      3. Расходы по складу
         1. Минимальный платеж
         2. Аренда территории
3. **Пакет данных по объемам поступления товаров на склад из транзакции ZUNI\_OBVED из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Склад
      2. Материал
      3. Краткий текст материала
      4. Количество запаса в начале периода
      5. Количество прочих ПМ
      6. Количество прочих ОМ
      7. Количество запаса в конце периода
      8. Стоимость в начале периода
      9. Ст-ть запаса в конце периода

**Подход к расчету:**

1. Для торгового дома по умолчанию предусмотрено следующее наполнение указанных полей Таблицы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Статья калькуляции (ZCALC)** | **Вид ресурса (ZRESOURCE)** | **Заказ\_ отправитель SAP ERP** | **МВЗ\_отправитель SAP ERP** | **Канал сбыта** | **МВЗ-получатель (ZMVZ) тип "Коммерческий"** |
| Прочие затраты ЖД\_Провозная плата | В привязке к **видам затрат SAP ERP:** 3506150030\_СборИзмДорНазСрокПер  3540020430\_РемонтТОТранспСредст 3506070130\_УслРазрСоглСхемПогру 3506020530\_Доп. услуги РЖД 3506050130\_УслПод и УборкВагон 3800100286\_ЖелезнодорПеревозки | По маске  1091\_Рынок\_Цех\_2\_000  ТранспРасх:Вид продукта\_ Цех\_Рынок |  | Определить по Маске Заказа отправителя | КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Канал сбыта |
| Прочие затраты ЖД\_Провозная плата | В привязке к **видам затрат SAP ERP:** 3800100291\_РемНавеснОборудовани 3800100825\_Перегр деталей пилен 31\* ВЗ\_ТМЦ. Оборудование вагонов 3800100042\_ЗСР | По маске  1091\_Рынок\_Цех\_0\_000  КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Рынок |  | Определить по Маске Заказа отправителя | КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Канал сбыта |
| Прочие затраты Авто\_Провозная плата | ВЗ не вошедшие в моделирование.  Согласовать с Людмилой | По маске  1091\_Рынок\_Цех\_0\_000  КомерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Рынок |  | Определить по Маске Заказа отправителя | КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Канал сбыта |
| Прочие затраты Морск перевозки\_Провозная плата | В привязке к **видам затрат SAP ERP**:  3800100301 РасхНаУпаковкуПродук | По маске  1091\_Рынок\_Цех\_0\_000  КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Рынок |  | Определить по Маске Заказа отправителя | КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Канал сбыта |
| Прочие коммерческие расходы\_На заказах | В привязке к **видам затрат SAP ERP:**  ВЗ\* **с исключением:**  **ВЗ,** отнесенных к затратам на доставку (3800100291, 3800100825, 3800100042 и 31\*ВЗ ТМЦ. Оборудование вагонов);  **ВЗ** 3507010230 ВознагПосрОргОтСтПос, отражены в бонусах | По маске  1091\_Рынок\_Цех\_0\_000  КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Рынок.  искл 10912012000 |  | Определить по Маске Заказа отправителя | КоммерчРасх:Вид продукта\_Цех\_Канал сбыта |
| Прочие коммерческие расходы\_На заказах | В привязке к **видам затрат SAP ERP**: ВЗ\* с исключением:  **ВЗ,** отнесенных к затратам на доставку (3800100291, 3800100825, 3800100042 и 31\*ВЗ ТМЦ. Оборудование вагонов);  **ВЗ** 3507010230 ВознагПосрОргОтСтПос, отражены в бонусах,  **ВЗ** 3507990030 ПрочРасходСвязСоСбыт, 3512070130 ЭкспОбъектовДокум (отнесены к Судостали) | 10912012000  КоммерчРасх:Прокат ПГП Вн |  | Определить по Маске Заказа отправителя | КоммерчРасх:Прокат ПГП\_ВН |
| Прочие коммерческие расходы\_На заказах\_Затраты на Судосталь | В привязке к **видам затрат SAP ERP**:  **ВЗ**\* 3507990030 ПрочРасходСвязСоСбыт,  3512070130 ЭкспОбъектовДокум | 10912012000  КоммерчРасх:Прокат ПГП Вн |  | Определить по Маске Заказа отправителя | КоммерчРасх:Прокат ПГП\_ВН |
| Прочие коммерческие расходы\_На заказах | Все ВЗ\* в привязке к Заказу (Антидемпинг на сейчас) | 109129990004  КоммерчРасх:Прокат Экспорт |  | Экспорт | КоммерчРасх:Распределяемый |
| Прочие коммерческие расходы\_распределяемые | Все ВЗ\* в привязке к Заказу | 109111111111 КоммерчРасх:Распределяемый | объект партнер: "пусто" 1010600015 1013080090 1011500044 1012880090 1012890090 1012900090 1012930090 1010000044 1013010090 |  | КоммерчРасх:Распределяемый |
| Прочие коммерческие расходы\_ распределяемые\_Прямые продажи | Все ВЗ\* в привязке к Заказу | 109111111111  КоммерчРасх:Распределяемый | объект партнер  1012860090 |  | КоммерчРасх:Распределяемый |
| Прочие коммерческие расходы\_ распределяемые\_Региональные продажи | Все ВЗ\* в привязке к Заказу | 109111111111  КоммерчРасх:Распределяемый | объект партнер к заказу 1012870090 |  | КоммерчРасх:Распределяемый |

На основе данной таблицы, определяется полный перечень расходов, а также вводные параметры для формирования пакетов данных

1. Описание источников для формирования требуемых пакетов данных, в зависимости от статьи калькуляции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статья калькуляции (ZCALC)** | **Источник данных** | **Период для формирования пакета данных** |
| Прочие затраты ЖД\_Провозная плата | S\_ALR\_87012993 |  |
| Прочие затраты Авто\_Провозная плата | S\_ALR\_87012993 |  |
| Прочие затраты Морск перевозки\_Провозная плата | S\_ALR\_87012993 |  |
| Прочие коммерческие расходы\_На заказах | S\_ALR\_87012993 |  |
| Прочие коммерческие расходы\_На заказах\_Затраты на Судосталь | S\_ALR\_87012993 |  |
| Прочие коммерческие расходы\_распределяемые | S\_ALR\_87012993 |  |
| Прочие коммерческие расходы\_ распределяемые\_Прямые продажи | S\_ALR\_87012993 |  |
| Прочие коммерческие расходы\_ распределяемые\_Региональные продажи | S\_ALR\_87012993 |  |

При формировании пакета из транзакции S\_ALR\_87012993, необходимо учитывать значения, соответствующие каждой статье калькуляции в таблице из шага 1) в следующих полях:

1. Вид ресурса (ZRESOURCE) – Указывает на вид затрат для формирования отчета по транзакции
2. Добавить дополнительное поле в таблицу «Сумма по статье калькуляции» и заполнить на основе данных из соответствующего пакета
3. Для каждой статьи калькуляции заполнить поле «Драйвер-загрузка» на основе Постановочной таблицы 3.1
4. Для каждой статьи калькуляции необходимо предусмотреть возможность заполнения пользователем поля «Драйвер-ручная корректировка»
5. Рассчитать поле «Драйвер» по формуле ««Драйвер-загрузка» + «Драйвер-ручная корректировка»

Для каждой статьи калькуляции рассчитать удельный расход по формуле «Сумма по статье калькуляции» / «Драйвер»

### 6.4.2 Плановые коммерческие расходы, распределяемые на заказы ПАО НЛМК (прямые поставки)

Расчет фактических коммерческих затрат основан на следующих постановочных таблицах:

1. Таблица 1 Форма по плановым коммерческим затратам
2. Таблица 3. Формы по распределению плановых затрат SAP по позициям сбытовых заказов

**Таблица 3 Формы по распределению фактических затрат SAP по позициям сбытовых заказов**

**Таблица 3.1 Значение драйверов, Коммерческие**

**Таблица 2.3.2 Настроечная таблица [Из блока по косвенным затратам]**

Указанные таблицы заполняются по аналогии с блоком 6.4.1, за некоторыми исключениями:

1. Данные по плановым управленческим расходам содержатся в БФ 6
2. Данные по плановой управленческой себестоимости содержатся в БФ 11

### 6.4.3 Фактические коммерческие расходы, распределяемые на заказы НЛМК Трейдинг

Фактические коммерческие расходы, понесенные НЛМК трейдинг рассчитываются в **постановочной Таблице 1 Форма по фактическим коммерческим затратам.**

**Таблица 1 Форма по фактическим коммерческим затратам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по соответствию позиций сбытовых заказов ПАО НЛМК и НЛМК Трейдинг из таблицы VBKD транзакции SE16H SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Документ – номер заказа ПАО НЛМК
      2. Поз. – позиция заказа ПАО НЛМК
      3. Ссылка клиента – Номер договора на закупку позиции заказа
2. **Пакет данных по соответствию позиций сбытовых заказов ПАО НЛМК и НЛМК Трейдинг из таблицы WBHI транзакции SE16H SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Зерк SD-заказ – Заказ ПАО НЛМК
      2. ПозицЗаказЗавд – Позиция заказа ПАО НЛМК
      3. ТоргКонтр – GTM-спецификация заказа НЛМК Трейдинг
      4. № Поз. – Номер позиции GTM-спецификации и заказа НЛМК Трейдинг
3. **Пакет данных по соответствию позиций сбытовых заказов ПАО НЛМК и НЛМК Трейдинг из таблицы WBGT транзакции SE16H SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Документ – Заказ НЛМК Трейдинг
      2. Позиц. – Позиция заказа НЛМК Трейдинг
      3. ТоргКонтр – GTM-спецификация заказа НЛМК Трейдинг
      4. Внешний ид. – Номер договора на закупку позиции заказа
4. **Пакет данных по объемам заказов и прямым затратам из транзакции ZCO\_PNL\_BREAKDWON из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Присвоение
      2. Торговый контракт - GTM-спецификация заказа НЛМК Трейдинг
      3. Поз. ссыл документа – Номер позиции GTM-спецификации
      4. Выручка количество
      5. Краткий текст
      6. Себестоимость Сумма в валюте БЕ
      7. Номер счета
      8. Валюта транзакции
5. **Пакет данных по косвенным затратам из транзакции S\_ALR\_87012284 из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Статья
      2. Текст статьи баланса/отчета П+У
      3. Итого/отчП
      4. Валюта
6. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Сбытовая организация
      4. Вес нетто
      5. Дата отгрузки с комбината
      6. Инкотермс
      7. № ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)
      8. Условия постаки
      9. Станция погранперехода
7. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Вид продукции
      4. Канал сбыта
      5. Заказчик
      6. Отдел сбыта – Признак «Отдел» при определении канала сбыта
      7. Вид торгового документа – Признак «Тип заказа» при определении канала сбыта
8. **Пакет данных по срокам отгрузки из транзакции ZTR\_OUTINV SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Номер заказа
      2. Позиция заказа
      3. Дата начала отгрузки
      4. Дата инвойса
9. **Меппинг Вид затрат**
10. **Файл 200430 NLMK Trading\_Список ресурсов\_v01**

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа заполнить поля «Номер сбытового заказа NLMK Trading» и «Позиции сбытового заказа NLMK Trading» таблицы
2. На основе **Пакета данных по соответствию позиций сбытовых заказов ПАО НЛМК и НЛМК Трейдинг из таблиц WBGT и WBHI транзакции SE16H SAP ERP** (по связке через GTM-спецификацию) определить соответствующий заказ ПАО НЛМК и заполнить поля «Номер сбытового заказа ПАО «НЛМК»» и «Позиции сбытового заказа ПАО «НЛМК»» таблицы
3. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поле таблицы «Вид продукции»
4. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакет данных по срокам отгрузки из транзакции ZTR\_OUTINV из транзакции SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. «Дата начала отгрузки»
   2. «Дата реализации (Дата инвойса)»
5. Для позиции сбытового заказа сформировать **Пакет данных по объемам заказов и прямым затратам из транзакции ZCO\_PNL\_BREAKDWON из SAP ERP** и:
   1. Заполнить поле «Объем заказа по позиции (выручка - количество), ед. измерения» таблицы
   2. Для позиции заказа в пакете данных по полю «Номер счета» определить полный перечень видов затрат, относящихся к прямым, на основе **Файла 200430 NLMK Trading\_Список ресурсов\_v01**
   3. На основе каждого определенного вида затрат добавить соответствующие строки таблицы
   4. Для определенных видов затрат заполнить поле «Удельные затраты на 1 тонну соответствующей продукции, функциональная валюта» по формуле [Затраты из пакета данных в поле «Номер счета» для вида затрат] / «Объем заказа по позиции (выручка - количество), ед. измерения»
6. Сформировать **Пакет данных по срокам отгрузки из транзакции ZTR\_OUTINV из SAP ERP** за последние 12 месяцев
7. Для позиции сбытового заказа сформировать **Пакет данных по косвенным затратам из транзакции S\_ALR\_87012284 из SAP ERP** за **последние 12 месяцев** и:
   1. Для позиции заказа, в пакете данных по полю «Текст статьи баланса/отчета П+У» определить полный перечень видов затрат, относящихся к косвенным, на основе **Файл 200430 NLMK Trading\_Список ресурсов\_v01**
   2. На основе каждого определенного вида затрат добавить соответствующие строки таблицы
   3. Для определенных видов затрат заполнить поле «Удельные затраты на 1 тонну соответствующей продукции, функциональная валюта» по формуле [Затрата из пакета данных в поле «Итого/ОтчП» для вида затрат] / [Суммарное количество заказов из **Пакета данных по срокам отгрузки из транзакции ZTR\_OUTINV из транзакции SAP ERP**] / [Сумма по полю «Вес нетто» для указанного заказа из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**]
8. Для каждой строки таблицы заполнить, на основе Меппинга «Вид затрат» заполнить поля:
   1. Номер затраты
   2. Тип затрат (прямые/косвенные)
   3. Тип затрат (постоянные/переменные)

### 6.4.4 Плановые коммерческие расходы, распределяемые на заказы НЛМК Трейдинг

Плановые коммерческие расходы, понесенные НЛМК трейдинг рассчитываются в **постановочной Таблице 1 Форма по плановым коммерческим затратам.**

**Таблица 1 Форма по плановым коммерческим затратам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по соответствию позиций сбытовых заказов ПАО НЛМК и НЛМК Трейдинг из таблицы VBKD транзакции SE16H SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Документ – номер заказа ПАО НЛМК
      2. Поз. – позиция заказа ПАО НЛМК
      3. Ссылка клиента – Номер договора на закупку позиции заказа
2. **Пакет данных по соответствию позиций сбытовых заказов ПАО НЛМК и НЛМК Трейдинг из таблицы WBHI транзакции SE16H SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Зерк SD-заказ – Заказ ПАО НЛМК
      2. ПозицЗаказЗавд – Позиция заказа ПАО НЛМК
      3. ТоргКонтр – GTM-спецификация заказа НЛМК Трейдинг
      4. № Поз. – Номер позиции GTM-спецификации и заказа НЛМК Трейдинг
3. **Пакет данных по соответствию позиций сбытовых заказов ПАО НЛМК и НЛМК Трейдинг из таблицы WBGT транзакции SE16H SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Документ – Заказ НЛМК Трейдинг
      2. Позиц. – Позиция заказа НЛМК Трейдинг
      3. ТоргКонтр – GTM-спецификация заказа НЛМК Трейдинг
      4. Внешний ид. – Номер договора на закупку позиции заказа
4. **Пакет данных по объемам заказов и прямым затратам из транзакции ZCO\_PNL\_BREAKDWON из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Присвоение
      2. Торговый контракт - GTM-спецификация заказа НЛМК Трейдинг
      3. Поз. ссыл документа – Номер позиции GTM-спецификации
      4. Выручка количество
      5. Краткий текст
      6. Название группы материалов – Вид продукта
      7. Инкотермс - продажа – Условия поставки
      8. Инкотермс закупки – Условия закупки
      9. Себестоимость Сумма в валюте БЕ
      10. Номер счета
      11. Валюта транзакции
5. **Пакет данных по косвенным затратам из транзакции S\_ALR\_87012284 из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Статья
      2. Текст статьи баланса/отчета П+У
      3. Итого/отчП
      4. Валюта
6. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Сбытовая организация
      4. Вес нетто
      5. Дата отгрузки с комбината
      6. Инкотермс
      7. № ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)
      8. Условия постаки
      9. Станция погранперехода
7. **Пакет данных по срокам отгрузки из транзакции ZTR\_OUTINV из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Номер заказа
      2. Позиция заказа
      3. Дата начала отгрузки
      4. Дата инвойса
8. **Пакет данных по плановым прямым расходам из транзакции ZTR\_GTM\_SPECS** 
   1. **При ракурсе позиции**, необходимы поля:
      1. Условия поставки
      2. Валюта продажи
      3. Валюта закупки
      4. Цена продажи
      5. Кол-во по спецификации (MT)
      6. Отгружено с завода
      7. Отгружено с завода, брутто
      8. GTM-спецификация
      9. Номер позиции
   2. **При ракурсе заголовка**, необходимы поля:
      1. Контракт с поставщиком
      2. Условия закупки
      3. Условия поставки
      4. Валюта закупки
      5. GTM-спецификация
      6. Описание 2 группы материалов – вид продукта
      7. Перечень полей, отвечающих за прямые коммерческие расходы трейдера
9. **Меппинг Вид затрат**
10. **Файл 200430 NLMK Trading\_Список ресурсов\_v01**

**Подход к расчету:**

1. В случае, если плановый заказ уже внесен в систему, заполнить следующие поля таблицы по принципу, описанному в блоке 5.4.3:
   1. Номер сбытового заказа ПАО «НЛМК»
   2. Позиции сбытового заказа ПАО «НЛМК»
   3. Номер сбытового заказа NLMK Trading
   4. Позиции сбытового заказа NLMK Trading
   5. Ед. измерения
   6. Дата начала отгрузки
   7. Дата реализации
2. В случае, если плановый заказ не внесен в систему, необходимо обеспечить возможность ручного ввода пользователем значений в следующих полях:
   1. Номер сбытового заказа ПАО «НЛМК»
   2. Позиции сбытового заказа ПАО «НЛМК»
   3. Номер сбытового заказа NLMK Trading
   4. Позиции сбытового заказа NLMK Trading
   5. Ед. измерения
   6. Дата начала отгрузки
   7. Дата реализации
3. В случае, если плановый заказ уже внесен в систему, плановые прямые затраты рассчитываются по алгоритму:
   1. На основе **Пакета данных по соответствию позиций сбытовых заказов ПАО НЛМК и НЛМК Трейдинг из таблицы WBGT транзакции SE16H SAP ERP** определить номер GTM-спецификации, соответствующей позиции заказа НЛМК Трейдинг
   2. На основе соответствующей GTM-спецификации, сформировать **Пакет данных по плановым прямым расходам из транзакции ZTR\_GTM\_SPECS**
   3. Для каждого вида затрат из пакета данных, заполнить поле «Удельные затраты на 1 тонну соответствующей продукции, функциональная валюта» на основе значения, указанного в соответствующем расходу поле в пакете данных
4. В случае, если плановый заказ не внесен в систему, плановые прямые затраты рассчитываются по алгоритму:
   1. Сформировать **Пакет данных по плановым прямым расходам из транзакции ZTR\_GTM\_SPECS** (ракурс заголовка)на основе
      1. следующих признаков, соответствующих плановой позиции заказа:
         1. Описание 2 группы материалов (вид продукта)
         2. Условия поставки (условия поставки)
         3. Условия закупки (условия закупки)
      2. Временного периода, покрывающего 3 месяца начиная с месяца плановой реализации
   2. Для каждого вида затрат из сформированного пакета данных, рассчитать средневзвешенный удельный расход по формуле [ Сумма по полю, соответствующему виду затрат] / [сумма весов в поле «Кол-во по спецификации (МТ)»] и заполнить поле «Удельные затраты на 1 тонну соответствующей продукции, функциональная валюта» таблицы
5. В случае, если плановый заказ не внесен в систему, и для него удалось сформировать пакет данных, описанный на шаге 4), плановые прямые затраты рассчитываются по алгоритму:
   1. Сформировать **Пакет данных по объемам заказов и прямым затратам из транзакции ZCO\_PNL\_BREAKDWON из SAP ERP** (ракурс заголовка)на основе
      1. следующих признаков, соответствующих плановой позиции заказа:
         1. Название группы материалов (вид продукта)
         2. Инкотермс - продажа (условия поставки)
         3. Инкотермс закупки (условия закупки)
      2. Временного периода, покрывающего последние 12 месяцев начиная с предпоследнего месяца до плановой реализации
      3. Видов затрат, указанных как косвенные в **Файле 200430 NLMK Trading\_Список ресурсов\_v01**
   2. Для каждого вида затрат, указанного в поле «Номер счета» из сформированного пакета данных, рассчитать средневзвешенный удельный расход по формуле [ Сумма по полю «Итог сум по сделке с учет аккрул ВалБЕ»] / [сумма по полю «Выручка количество»] и заполнить поле «Удельные затраты на 1 тонну соответствующей продукции, функциональная валюта» таблицы
6. Для расчета удельных косвенных расходов на позицию заказа сформировать **Пакет данных по косвенным затратам из транзакции S\_ALR\_87012284 из SAP ERP** за **последние 12 месяцев** и:
   1. Для позиции заказа, в пакете данных по полю «Текст статьи баланса/отчета П+У» определить полный перечень видов затрат, относящихся к косвенным, на основе **Файл 200430 NLMK Trading\_Список ресурсов\_v01**
   2. На основе каждого определенного вида затрат добавить соответствующие строки таблицы
   3. В случае, если плановый заказ уже внесен в систему, рассчитать удельные косвенные расходы по алгоритму:
      1. Для определенных видов затрат заполнить поле «Удельные затраты на 1 тонну соответствующей продукции, функциональная валюта» по формуле [Затрата из пакета данных в поле «Итого/ОтчП» для вида затрат] / [Суммарное количество заказов из **Пакета данных по срокам отгрузки из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**] / [Сумма по полю «Вес нетто» для указанного заказа из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**]
   4. В случае, если плановый заказ уже внесен в систему, рассчитать удельные косвенные расходы по алгоритму:
      1. Для определенных видов затрат заполнить поле «Удельные затраты на 1 тонну соответствующей продукции, функциональная валюта» по формуле [Затрата из пакета данных в поле «Итого/ОтчП» для вида затрат] / [Суммарное количество заказов из **Пакета данных по срокам отгрузки из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**] / [Объем заказа, указанный пользователем]
7. Для каждой строки таблицы заполнить, на основе Меппинга «Вид затрат» заполнить поля:
   1. Номер затраты
   2. Тип затрат (прямые/косвенные)
   3. Тип затрат (постоянные/переменные)

### 6.4.5 Фактические коммерческие расходы, распределяемые на заказы ТД НЛМК

Фактические коммерческие расходы, понесенные ТД НЛМК, делятся на 2 основные категории:

1. Прямые расходы:
   1. Услуги на складах
2. Косвенные расходы:
   1. Затраты на аренду склада
   2. Прочие транспортные затраты
   3. Прочие затраты

Расчет прямых коммерческих затрат основан на следующих постановочных таблицах:

1. Таблица 2 Форма по фактическим коммерческим затратам: складские затраты

Расчет косвенных коммерческих затрат основан на логике, схожей с косвенными производственными затратами, подразумевает структуру следующих постановочные таблиц:

1. Таблица 2.3.2 Настроечная таблица [Из блока по косвенным затратам]
2. Таблица 3.1. Значение драйверов, Коммерческие [Из блока по косвенным затратам]

**Таблица 3.1 Значение драйверов, Коммерческие**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Склад
      3. Канал сбыта
      4. Вид оценки
      5. Группа сбыта 01
      6. Позиция заказа
      7. Сбытовая организация
      8. Вес нетто
      9. Название склада
      10. Вид торгового документа
      11. Дата отгрузки с комбината
2. **Пакет данных по объемам поступления товаров на склад из транзакции ZUNI\_OBVED из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Склад
      2. Материал
      3. Краткий текст материала
      4. Количество запаса в начале периода
      5. Количество прочих ПМ
      6. Количество прочих ОМ
      7. Количество запаса в конце периода
      8. Стоимость в начале периода

**Подход к расчету**

1. Для торгового дома по умолчанию предусмотрено следующее наполнение указанных полей Таблицы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МВЗ\_ \* всех МВЗ, тип "Коммерческий"** | **Статья калькуляции (ZCALC)** | **Тип драйвера для распределения затрат на МВЗ\_тип Коммерческий** | **Драйвер** |
| КоммерчРасх:Распределяемый ТД Торговый дом | Прочие коммерческие расходы\_  Розничные продажи | Объем | Объем всех реализованных заказов за период |
| КоммерчРасх:Распределяемый E- comm | Прочие коммерческие расходы\_   Е-comm | Объем |  |
| КоммерчРасх:Распределяемый ТД Торговый дом | Прочие коммерческие расходы\_распределяемые | Объем | Объем всех реализованных заказов за период |
| КоммерчРасх: 5001 ТД Одинцово | Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | Объем | 92SR00000054  ТД Склад Одинцово ЦФО-ЦЗ |
| КоммерчРасх: 5001 ТД Одинцово | Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | Объем | Объем поступления продукции за выбранный период |
| КоммерчРасх:5002 ТД Ворсино | Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | Объем | 92SR00000074  ТД Склад Ворсино ЦФО-ЦЗ |
| КоммерчРасх:5002 ТД Ворсино | Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | Объем | Объем всех реализованных Склад\_Заказ за период |
| КоммерчРасх: 5003 ТД Липецк | Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | Объем | 92SR00000058  ЦФО-ЦЧ Складские затраты |
| КоммерчРасх: 5003 ТД Липецк | Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | Объем | Объем поступления продукции за выбранный период |
| КоммерчРасх: 5004 ТД Екатеринбург | Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | Объем | 92SR00000063  ТД Склад Екатеринбург УФО |
| КоммерчРасх: 5004 ТД Екатеринбург | Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | Объем | Объем поступления продукции за выбранный период |
| КоммерчРасх: 5005 ТД Уфа | Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | Объем | 92SR00000077  ТД Склад Уфа УФО |
| КоммерчРасх: 5005 ТД Уфа | Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | Объем | Объем поступления продукции за выбранный период |
| КоммерчРасх:5006 ТД Казань | Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | Объем | 92SR00000076  ТД Склад Казань ПФО |
| КоммерчРасх: 5005 ТД Уфа | Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | Объем | Объем поступления продукции за выбранный период |
| КоммерчРасх: 5007 ТД Нижний Новгор | Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | Объем | 92SR00000075  ТД Склад Нижний Новгород ПФО |
| КоммерчРасх: 5007 ТД Нижний Новгор | Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | Объем | Объем поступления продукции за выбранный период |
| КоммерчРасх: 5008 ТД Самара | Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | Объем | 92SR00000061  ТД Склад Самара ПФО |
| КоммерчРасх: 5008 ТД Самара | Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | Объем | Объем поступления продукции за выбранный период |
| КоммерчРасх: 5009 ТД Дмитров | Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | Объем | 92SR00000175  ТД Склад Дмитров |
| КоммерчРасх: 5009 ТД Дмитров | Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение |  | Объем поступления продукции за выбранный период |
| КоммерчРасх: регион Москва ЦЗ | Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | Объем | Правило : 92SR00000055 ЦФО-ЦЗ Региональные затраты |
| КоммерчРасх: регион Москва ЦВ | Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | Объем | Правило :  92SR00000056 ЦФО-ЦВ Региональные затраты |
| КоммерчРасх: регион Москва ЦЮ | Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | Объем | Правило :  92SR00000057 ЦФО-ЦЮ Региональные затраты |
| КоммерчРасх: регион Липецкая область | Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | Объем | Правило :  92SR00000059 ЦФО-ЦЧ Региональные затраты |
| КоммерчРасх: регион ОП г.Липецк пл.Метал | Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | Объем | Правило :  92SR00000059 ЦФО-ЦЧ Региональные затраты |
| КоммерчРасх: регион Республика Татарстан | Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | Объем | Правило :  92SR00000060 ПФО Региональные затраты |
| КоммерчРасх: регион Самарская область | Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | Объем | Правило :  92SR00000060 ПФО Региональные затраты |
| КоммерчРасх: регион Республика Башкортостан | Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | Объем | 92SR00000062 УФО Региональные затраты |
| КоммерчРасх: регион Свердловская область | Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | Объем | Правило :  92SR00000062 УФО Региональные затраты |
| КоммерчРасх: W004 | Завод 9022 Партнеры ТД НЛМК | Объем |  |

На основе данной таблицы, определяются параметры, которые служат вводными для формирования пакетов данных с объемами для драйвера

1. Описание источников для формирования требуемых пакетов данных, в зависимости от статьи калькуляции. Если в поле «Драйвер» таблицы из шага 1) указано:
   1. «Объем всех реализованных заказов за период» - Сумма по полю «Вес нетто» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   2. «Объем поступления продукции за выбранный период» (все склады кроме Ворсино)
      1. Сумма по полю «Количество прочих ОМ» из **Пакета данных по объемам поступления товаров на склад из транзакции ZUNI\_OBVED из SAP ERP** за последние 12 месяцев для соответствующего склада
   3. «Объем всех реализованных Склад\_Заказ за период» (только склад Ворсино)
      1. Сумма по полю «Количество прочих ОМ» из **Пакета данных по объемам поступления товаров на склад из транзакции ZUNI\_OBVED из SAP ERP** за последние 12 месяцев для соответствующего склада
   4. «92SR\*  
      ТД Склад \*» - Сумма по полю «Вес нетто» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** за последние 12 месяцев для соответствующего склада
   5. «Правило :  
      92SR\*» - Сумма по полю «Вес нетто» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** за последние 12 месяцев для соответствующего МВЗ  
        
      Заполнить поле «Драйвер» таблицы данными из соответствующих пакетов данных

**Таблица 2.3.2 Настроечная таблица [Из блока по косвенным затратам]**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по коммерческим расходам в привязке к МВЗ из транзакции S\_ALR\_87013611 из SAP ERP**
   1. Пакет данных формируется на основе:
      1. Указанных МВЗ
      2. Указанных видов затрат
      3. Указанного временного периода
   2. Необходимы поля:
      1. Название объекта
      2. МВЗ
      3. Дата проводки
      4. Группа затрат
      5. Вид затрат
      6. Обозначение В/Затрат
      7. Описание вида затрат
      8. Заказ
      9. Знач/ВлтТранз
      10. Объект
      11. Объект-партнер
      12. Обозначение объекта-партнера
2. **Пакет данных по коммерческим расходам в привязке к CO-заказам из транзакции S\_ALR\_87012993 из SAP ERP**
   1. Пакет данных формируется на основе:
      1. Указанных CO-заказов
      2. Указанных видов затрат
      3. Указанного временного периода
   2. Необходимы поля:
      1. Вид затрат
      2. Описание вида затрат
      3. Заказ
      4. Объект
      5. Дата проводки
      6. Знач/ВлтОтч
      7. Текст заказа на поставку
      8. Объект-партнер
      9. Обозначение объекта-партнера
3. **Пакет данных по объемам поступления товаров на склад из транзакции ZUNI\_OBVED из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Склад
      2. Материал
      3. Краткий текст материала
      4. Количество запаса в начале периода
      5. Количество прочих ПМ
      6. Количество прочих ОМ
      7. Количество запаса в конце периода
      8. Стоимость в начале периода
      9. Ст-ть запаса в конце периода

**Подход к расчету:**

1. Для торгового дома по умолчанию предусмотрено следующее наполнение указанных полей Таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Статья калькуляции (ZCALC)** | **Вид ресурса (ZRESOURCE)** | **Заказ\_ отправитель SAP ERP** | **МВЗ\_отправитель SAP ERP** | **МВЗ-получатель (ZMVZ) тип "Коммерческий"** |
| Прочие коммерческие расходы\_  Розничные продажи | Все ВЗ\* в привязке к указ. СО-заказу,  объект - партнер | 109111111111  КоммерчРасх:Распределяемый | объект партнер к заказу: 1013110090 | КоммерчРасх:Распределяемый ТД Торговый дом |
| Прочие коммерческие расходы\_   Е-comm | Все ВЗ\* в привязке к указ. СО-заказу,  объект - партнер | 109111111111  КоммерчРасх:Распределяемый | Объект партнер к заказу: 1013690090 | КоммерчРасх:Распределяемый E- comm |
| Прочие коммерческие расходы\_распределяемые | Все ВЗ\* в привязке к МВЗ |  | Объект партнер:  9020000044 9020080001 | КоммерчРасх:Распределяемый ТД Торговый дом |
| Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | в привязке к Объекту Партнеру  Услуги по хранению грузов от сторонн.поставщиков - моделируем в системе: Затраты на аренду склада за период (данные карточки Договора (либо Excel, либо SAP ERP) |  | моделируем | КоммерчРасх: 5001 ТД Одинцово |
| Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | ВЗ\* в привязке к Объекту партнеру за **исключением**:  3506110430 Услуги по хранению грузов от сторонн.пос (текст заказа на поставку "Услуга по хранению") 3518010230 ОперАрендаИмущ (аренд. платежи) от стор. |  | Объект партнер: 9020130002 | КоммерчРасх: 5001 ТД Одинцово |
| Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | в привязке к Объекту Партнеру  Услуги по хранению грузов от сторонн.поставщиков - моделируем в системе: Затраты на аренду склада за период (данные карточки Договора (либо Excel, либо SAP ERP) |  | моделируем | КоммерчРасх:5002 ТД Ворсино |
| Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | ВЗ\* в привязке к Объекту партнеру за **исключением**:  3506110430 Услуги по хранению грузов от сторонн.пос (текст заказа на поставку "Услуга по хранению") 3518010230 ОперАрендаИмущ (аренд. платежи) от стор. |  | Объект партнер: 9020130003 | КоммерчРасх:5002 ТД Ворсино |
| Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | в привязке к Объекту Партнеру  Услуги по хранению грузов от сторонн.поставщиков - моделируем в системе: Затраты на аренду склада за период (данные карточки Договора (либо Excel, либо SAP ERP) |  | моделируем | КоммерчРасх: 5003 ТД Липецк |
| Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | ВЗ\* в привязке к Объекту партнеру за **исключением**:  3506110430 Услуги по хранению грузов от сторонн.пос (текст заказа на поставку "Услуга по хранению") 3518010230 ОперАрендаИмущ (аренд. платежи) от стор. |  | Объект партнер: 9020160002 | КоммерчРасх: 5003 ТД Липецк |
| Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | в привязке к Объекту Партнеру  Услуги по хранению грузов от сторонн.поставщиков - моделируем в системе: Затраты на аренду склада за период (данные карточки Договора (либо Excel, либо SAP ERP) |  | моделируем | КоммерчРасх: 5004 ТД Екатеринбург |
| Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | ВЗ\* в привязке к Объекту партнеру за **исключением**:  3506110430 Услуги по хранению грузов от сторонн.пос (текст заказа на поставку "Услуга по хранению") 3518010230 ОперАрендаИмущ (аренд. платежи) от стор. |  | Объект партнер: 9020180003 | КоммерчРасх: 5004 ТД Екатеринбург |
| Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | в привязке к Объекту Партнеру  Услуги по хранению грузов от сторонн.поставщиков - моделируем в системе: Затраты на аренду склада за период (данные карточки Договора (либо Excel, либо SAP ERP) |  | моделируем | КоммерчРасх: 5005 ТД Уфа |
| Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | ВЗ\* в привязке к Объекту партнеру за **исключением**:  3506110430 Услуги по хранению грузов от сторонн.пос (текст заказа на поставку "Услуга по хранению") 3518010230 ОперАрендаИмущ (аренд. платежи) от стор. |  | Объект партнер: 9020180004 | КоммерчРасх: 5005 ТД Уфа |
| Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | в привязке к Объекту Партнеру  Услуги по хранению грузов от сторонн.поставщиков - моделируем в системе: Затраты на аренду склада за период (данные карточки Договора (либо Excel, либо SAP ERP) |  | моделируем | КоммерчРасх:5006 ТД Казань |
| Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | ВЗ\* в привязке к Объекту партнеру за **исключением**:  3506110430 Услуги по хранению грузов от сторонн.пос (текст заказа на поставку "Услуга по хранению") 3518010230 ОперАрендаИмущ (аренд. платежи) от стор. |  | Объект партнер: 9020170005 | КоммерчРасх:5006 ТД Казань |
| Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | в привязке к Объекту Партнеру  Услуги по хранению грузов от сторонн.поставщиков - моделируем в системе: Затраты на аренду склада за период (данные карточки Договора (либо Excel, либо SAP ERP) |  | моделируем | КоммерчРасх: 5007 ТД Нижний Новгор |
| Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | ВЗ\* в привязке к Объекту партнеру за **исключением**:  3506110430 Услуги по хранению грузов от сторонн.пос (текст заказа на поставку "Услуга по хранению") 3518010230 ОперАрендаИмущ (аренд. платежи) от стор. |  | Объект партнер: 9020170004 | КоммерчРасх: 5007 ТД Нижний Новгор |
| Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | в привязке к Объекту Партнеру  Услуги по хранению грузов от сторонн.поставщиков - моделируем в системе: Затраты на аренду склада за период (данные карточки Договора (либо Excel, либо SAP ERP) |  | моделируем | КоммерчРасх: 5008 ТД Самара |
| Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | ВЗ\* в привязке к Объекту партнеру за **исключением**:  3506110430 Услуги по хранению грузов от сторонн.пос (текст заказа на поставку "Услуга по хранению") 3518010230 ОперАрендаИмущ (аренд. платежи) от стор. |  | Объект партнер: 9020170002 | КоммерчРасх: 5008 ТД Самара |
| Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | в привязке к Объекту Партнеру  Услуги по хранению грузов от сторонн.поставщиков - моделируем в системе: Затраты на аренду склада за период (данные карточки Договора (либо Excel, либо SAP ERP) |  | моделируем | КоммерчРасх: 5009 ТД Дмитров |
| Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | ВЗ\* в привязке к Объекту партнеру за **исключением**:  3506110430 Услуги по хранению грузов от сторонн.пос (текст заказа на поставку "Услуга по хранению") 3518010230 ОперАрендаИмущ (аренд. платежи) от стор. |  | Объект партнер: 9020130004 | КоммерчРасх: 5009 ТД Дмитров |
| Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | ВЗ\* в привязке к Объекту Партнеру |  | Объект партнер: 9020130001 | КоммерчРасх: регион Москва ЦЗ |
| Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | ВЗ\* в привязке к Объекту Партнеру |  | Объект пратнер: 9020140001 | КоммерчРасх: регион Москва ЦВ |
| Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | ВЗ\* в привязке к Объекту Партнеру |  | Объект партнер:  9020150001 | КоммерчРасх: регион Москва ЦЮ |
| Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | ВЗ\* в привязке к Объекту Партнеру |  | Объект пратнер:  9020160001 | КоммерчРасх: регион Липецкая область |
| Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | ВЗ\* в привязке к Объекту Партнеру |  | Объект пратнер:  9020160003 | КоммерчРасх: регион ОП г.Липецк пл.Метал |
| Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | ВЗ\* в привязке к Объекту Партнеру |  | Объект партнер:  9020170001 | КоммерчРасх: регион Республика Татарстан |
| Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | ВЗ\* в привязке к Объекту Партнеру |  | Объект партнер:  9020170003 | КоммерчРасх: регион Самарская область |
| Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | ВЗ\* в привязке к Объекту Партнеру |  | Объект партнер:  9020180001 | КоммерчРасх: регион Республика Башкортостан |
| Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | ВЗ\* в привязке к Объекту Партнеру |  | Объект партнер:  9020180002 | КоммерчРасх: регион Свердловская область |
| Завод 9022 Партнеры ТД НЛМК |  |  |  | КоммерчРасх: W004 |

На основе данной таблицы, определяется полный перечень расходов, а также вводные параметры для формирования пакетов данных

1. Описание источников для формирования требуемых пакетов данных, в зависимости от статьи калькуляции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статья калькуляции (ZCALC)** | **Источник данных** | **Период для формирования пакета данных** |
| Прочие коммерческие расходы\_Розничные продажи | Пакет данных по коммерческим расходам в привязке к CO-заказам из транзакции S\_ALR\_87012993 из SAP ERP | Сумма за отчетный месяц, соответствующий месяцу отгрузки заказа |
| Прочие коммерческие расходы\_ Е-comm | Пакет данных по коммерческим расходам в привязке к CO-заказам из транзакции S\_ALR\_87012993 из SAP ERP | Сумма за отчетный месяц, соответствующий месяцу отгрузки заказа |
| Прочие коммерческие расходы\_распределяемые | Пакет данных по коммерческим расходам в привязке к МВЗ из транзакции S\_ALR\_87013611 из SAP ERP | Сумма за отчетный месяц, соответствующий месяцу отгрузки заказа |
| Прочие коммерческие расходы\_складские\_хранение | Пакет данных c информацией карточки договора из транзакции SAP ERP | **Для склада Ворсино**:  Сумма за отчетный месяц, соответствующий месяцу отгрузки заказа  **Для прочих складов**:  Сумма за последние 12 месяцев, относительно месяца отгрузки заказа |
| Прочие коммерческие расходы\_складские прочие | Пакет данных по коммерческим расходам в привязке к CO-заказам из транзакции S\_ALR\_87012993 из SAP ERP | Сумма за отчетный месяц, соответствующий месяцу отгрузки заказа |
| Прочие коммерческие расходы\_региональные затраты | Пакет данных по коммерческим расходам в привязке к МВЗ из транзакции S\_ALR\_87013611 из SAP ERP | Сумма за последние 12 месяцев, относительно месяца отгрузки заказа |
| Завод 9022 Партнеры ТД НЛМК | Дополнить | Сумма за последние 12 месяцев, относительно месяца отгрузки заказа |

При формировании пакета из транзакции S\_ALR\_87013611, необходимо учитывать значения, соответствующие каждой статье калькуляции в таблице из шага 1) в следующих полях:

1. Вид ресурса (ZRESOURCE) – Указывает на вид затрат для формирования отчета по транзакции
2. МВЗ\_отправитель SAP ERP – Указывает на актуальный объект-партнер в сформированном отчете по транзакции
3. МВЗ-получатель (ZMVZ) тип "Коммерческий" – Указывает номер склада-МВЗ для формирования отчета по транзакции

При формировании пакета из транзакции S\_ALR\_87012993, необходимо учитывать значения, соответствующие каждой статье калькуляции в таблице из шага 1) в следующих полях:

1. Вид ресурса (ZRESOURCE) – Указывает на вид затрат для формирования отчета по транзакции
2. Заказ\_ отправитель SAP ERP - Указывает на CO-заказ для формирования отчета по транзакции
3. МВЗ\_отправитель SAP ERP – Указывает на актуальный объект-партнер в сформированном отчете по транзакции
4. Добавить дополнительное поле в таблицу «Сумма по статье калькуляции» и заполнить на основе данных из соответствующего пакета
5. Для каждой статьи калькуляции заполнить поле «Драйвер-загрузка» на основе Постановочной таблицы 3.1
6. Для каждой статьи калькуляции необходимо предусмотреть возможность заполнения пользователем поля «Драйвер-ручная корректировка»
7. Рассчитать поле «Драйвер» по формуле ««Драйвер-загрузка» + «Драйвер-ручная корректировка»
8. Для каждой статьи калькуляции рассчитать удельный расход по формуле «Сумма по статье калькуляции» / «Драйвер»

### 6.4.6 Плановые коммерческие расходы, распределяемые на заказы ТД НЛМК

Плановые коммерческие расходы, понесенные ТД НЛМК, делятся на 2 основные категории:

1. Прямые расходы:
   1. Услуги на складах
2. Косвенные расходы:
   1. Затраты на аренду склада
   2. Прочие транспортные затраты
   3. Прочие затраты

Расчет прямых коммерческих затрат основан на следующих постановочных таблицах:

1. Таблица 2 Форма по плановым коммерческим затратам: складские затраты

Расчет косвенных коммерческих затрат основан на логике, схожей с косвенными производственными затратами, подразумевает структуру следующих постановочные таблиц:

1. Таблица 2.3.2 Настроечная таблица [Из блока по косвенным затратам]
2. Таблица 3.1. Значение драйверов, Коммерческие [Из блока по косвенным затратам]

Указанные 3 постановочные таблицы заполняются по аналогии с блоком 6.4.5, за исключениями:

1. Временной период, на основе которых формируются пакеты данных, всегда составляет 12 месяцев, предшествующих дате отгрузки заказа

### 6.4.7 Фактические коммерческие расходы под приплаты

**Доплата за погрузку в автомобильный транспорт**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа проверить значение в поле «Маршрут» на основе **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Если значение поля содержит слово «Авто», продолжить расчет
   2. В остальных случаях, расчет не осуществляется
2. Указать значение тарифа за погрузку в автотранспорт «333 руб/т», по умолчанию
   1. Необходимо предусмотреть возможность ручной корректировки пользователем

**Расходы на предоставление сертификата происхождения**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. ***На уточнении***

**Подход к расчету:**

1. Определить значение затрат за предоставление сертификата происхождения на основе …
2. Рассчитать суммарный вес позиций заказов с параметром «Сертификат происхождения» = «St-1»
3. Рассчитать удельные затраты за предоставление сертификата происхождения по формуле [Затраты за предоставление сертификата происхождения] / [Суммарный вес позиций заказов с параметром «Сертификат происхождения» = «St-1»]

**Расходы на сертификацию по регистру судоходства**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Результаты расчета блока 6.1**
2. ***На уточнении***

**Подход к расчету:**

1. Определить значение ставки за сертификацию по регистру судоходства на основе …
   1. Необходимо предусмотреть возможность ручной корректировки пользователем
2. Определить цену продажи позиции заказа на основе данных **блока 6.1**
3. Рассчитать удельные затраты за сертификацию по регистру судоходства по формуле: [Цена продажи позиции заказа] \* [Значение ставки за сертификацию по регистру судоходства]

**Расходы на отгрузку в собственном подвижном составе ПАО «НЛМК» без выхода на пути РЖД**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Файл с тарифами за тонну от УТЛ**

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа проверить значение в поле «Маршрут» на основе **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Если значение поля содержит слово «ХХХ», продолжить расчет
   2. В остальных случаях, расчет не осуществляется
2. Указать значение тарифа из **Файла с тарифами за тонну от УТЛ**

### 6.4.8 Фактические коммерческие расходы под приплаты

Расчеты осуществляются аналогично блоку 6.4.7

## 6.5 Коммерческие расходы на доставку

### 6.4.1 Фактические расходы по Ж/Д перевозкам

Расчет фактических расходов по Ж/Д перевозкам основан на следующих постановочных таблицах:

1. Таблица 14\_1 по подготовке фактических данных по прямым коммерческим расходам
2. Таблица 14\_1\_1 по подготовке фактических данных по ж/д перевозкам

**Таблица 14\_1 по подготовке фактических данных по прямым коммерческим расходам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Сбытовая организация
      4. Вес нетто
      5. Дата отгрузки с комбината
      6. Инкотермс
      7. № ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)
      8. Условия постаки
      9. Станция погранперехода
2. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Вид продукции
      2. Канал сбыта
      3. Заказчик
      4. Отдел сбыта – Признак «Отдел» при определении канала сбыта
      5. Вид торгового документа – Признак «Тип заказа» при определении канала сбыта
3. **Пакет данных с параметрами сбытового заказа, указанного в ИС транспорт:**
   1. Необходимы поля:
      1. Тип
      2. Принадлежность
      3. Станция назначения
      4. Упаковка
      5. Способ использования контейнера
      6. Вес по сертификату
      7. Вес
      8. Г/п
      9. Маршрут
      10. Регион
      11. Количество контейнеров в вагоне
4. **Пакеты данных из системы ИС Транспорт**
   1. Пакеты формируются на основе всех значений в поле «№ ЖДН», для соответствующей позиции заказа
   2. Перечень пакетов данных:
      1. Ставки за груженый вагон на территории РФ:
      2. Вознаграждение за ТЭО на территории РФ за груженый вагон
      3. Плата за пользование на территории РФ за груженый вагон
      4. Ж/Д тариф на территории РФ за возврат оборудования
      5. Вознаграждение за ТЭО на территории РФ за возврат оборудования
      6. Плата за пользование на территории РФ за возврат оборудования
      7. Аренда вагона за N суток оборота
      8. Аренда контейнеров
      9. Плата за контейнер
      10. Ж/Д тариф на транзитных территориях за груженый поезд
      11. Вознаграждение на транзитных территориях за груженый вагон
      12. Ж/Д тариф на транзитных территориях за возврат оборудования
      13. Вознаграждение на транзитных территориях за возврат оборудования

**Критерий для включения позиции заказа в таблицу:**

1. Поле «Инкотермс» в пакете данных из ZSD\_BRN принимает любое значение, кроме **«EXW»**

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа заполнить поля «Статья калькуляции» и «Вид ресурса для сквозного калькулирования» перечнем комбинаций значений:

|  |  |
| --- | --- |
| Статья калькуляции | Вид ресурса для сквозного калькулирования |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по территории РФ | Жд перевозки ПВ |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по территории РФ | Жд перевозки ПВ |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по транзитным территориям | Жд перевозки ПВ |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по транзитным территориям | Жд перевозки ПВ |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по территории РФ | Жд перевозки Платформы |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по территории РФ | Жд перевозки Платформы |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по транзитным территориям | Жд перевозки Платформы |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по транзитным территориям | Жд перевозки Платформы |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по территории РФ | Жд перевозки контейнеры |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по территории РФ | Жд перевозки контейнеры |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по транзитным территориям | Жд перевозки контейнеры |
| "Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по транзитным территориям | Жд перевозки контейнеры |

**1. Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по территории РФ»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки ПВ»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Объем перевозки – брутто
   8. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
      1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   9. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
      1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   10. Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. По формуле [Плата за пользование из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   11. Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС
       1. Только для станции назначения = НОВОРОССИЙСК (ЭКСПОРТ) или ТУАПСЕ-СОРТИРОВОЧНАЯ (ЭКСПОРТ)
       2. По формуле [140 000 руб.]/ [65] / [Общий вес позиций в вагоне]
   12. Валюта операции
4. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
8. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**2. Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по территории РФ»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки ПВ»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Объем перевозки – брутто
   8. Количество рам в вагоне при возврате оборудования
      1. X рам, если рынок сбыта - внутренний рынок
      2. Y рам, если рынок сбыта - экспорт / страны СНГ, присутствует проезд по транзитной территории
      3. Z рам, если рынок сбыта - экспорт / страны СНГ, отсутствует проезд по транзитной территории
      4. Необходимо предусмотреть возможность ручной корректировки пользователем
   9. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
      1. При значение поля «Упаковка» = «Рулоны»
         1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**]/ [Количество рам в вагоне при возврате оборудования] \* 2 / [вес груза брутто в вагоне]
      2. При прочих значениях поля «Упаковка»
         1. Указать значение 0
   10. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   11. Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. При значении поля «Упаковка» = «Рулоны»
          1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [Количество рам в вагоне при возврате оборудования] \* 2 / [вес груза брутто в вагоне]
       2. При прочих значениях поля «Упаковка»
          1. Указать значение 0
   12. Валюта операции
4. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
8. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**3. Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по транзитным территориям»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки ПВ»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Объем перевозки – брутто
   8. Количество контейнеров на платформе
   9. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
      1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   10. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   11. Валюта операции
4. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
8. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**4.** **Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по транзитным территориям»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки ПВ»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Объем перевозки – брутто
   8. Количество контейнеров на платформе
   9. Количество рам в вагоне при возврате оборудования
      1. X рам, если рынок сбыта - внутренний рынок
      2. Y рам, если рынок сбыта - экспорт / страны СНГ, присутствует проезд по транзитной территории
      3. Z рам, если рынок сбыта - экспорт / страны СНГ, отсутствует проезд по транзитной территории
      4. Необходимо предусмотреть возможность ручной корректировки пользователем
   10. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. При значении поля «Упаковка» = «Рулон» и «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Страна поставки» ≠ Россия и «Станция погранперехода» - за пределами России  
          **ИЛИ**   
          При значении поля «Упаковка» = «Рулон» и «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Поставка» = Калининград
          1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**]/ [Количество рам в вагоне при возврате оборудования] \* 2 / [вес груза брутто в вагоне]
       2. При прочих случаях
          1. Указать значение 0
   11. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. При значении поля «Упаковка» = «Рулон» и «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Страна поставки» ≠ Россия и «Станция погранперехода» - за пределами России  
          **ИЛИ**   
          При значении поля «Упаковка» = «Рулоны» и «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Поставка» = Калининград
          1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [Количество рам в вагоне при возврате оборудования] \* 2 / [вес груза брутто в вагоне]
   12. Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. При значении поля «Упаковка» = «Рулоны»
          1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** для соответствующего рынка сбыта (внутренний рынок или экспорт]/ [Количество рам в вагоне при возврате оборудования] \* 2 / [вес груза брутто в вагоне]
       2. При прочих значениях поля «Упаковка»
          1. Указать значение 0
   13. Валюта операции
4. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
8. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**5. Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по территории РФ»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки Платформы»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Объем перевозки – брутто
   8. Количество суток аренды платформы
   9. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
      1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   10. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   11. Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС
       1. Только для станции назначения = НОВОРОССИЙСК (ЭКСПОРТ) или ТУАПСЕ-СОРТИРОВОЧНАЯ (ЭКСПОРТ)
       2. По формуле [140 000 руб.]/ [65] / [Общий вес позиций в вагоне]
   12. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. По формуле [Ставка аренды вагона из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   13. Валюта операции
4. Заполнить поле «Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ставка аренды платформы за сутки на 1 тонну брутто" \* "Количество суток аренды платформы"
5. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
6. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
7. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
8. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
9. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**6. Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по территории РФ»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки Платформы»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Объем перевозки – брутто
   8. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
      1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   9. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
      1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   10. Валюта операции
4. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
8. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**7. Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по транзитным территориям»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки Платформы»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Объем перевозки – брутто
   8. Количество контейнеров на платформе
   9. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
      1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   10. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   11. Валюта операции
4. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
8. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**8.** **Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по транзитным территориям»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки Платформы»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Объем перевозки – брутто
   8. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
      1. При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Страна поставки» ≠ Россия и «Станция погранперехода» - за пределами России  
         **ИЛИ**   
         При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Поставка» = Калининград
         1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
      2. При прочих значениях полей
         1. Указать значение 0
   9. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
      1. При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Страна поставки» ≠ Россия и «Станция погранперехода» - за пределами России  
         **ИЛИ**   
         При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Поставка» = Калининград
         1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
      2. При прочих значениях полей
         1. Указать значение 0
   10. Валюта операции
4. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
8. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**9. Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по территории РФ»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки контейнеры»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Объем перевозки – брутто
   8. Способ использования контейнера
   9. Количество контейнеров на платформе
   10. Количество суток аренды платформы
   11. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   12. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** для **соответствующего рынка сбыта (внутренний рынок / экспорт)** ] / [вес груза брутто в вагоне]
   13. Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. При значении поля «Принадлежность» = «А НЛМК»
          1. Указать значение 0
       2. При прочих значения поля «Принадлежность»
          1. По формуле [Плата за пользование за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   14. Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС
       1. Только для станции назначения = НОВОРОССИЙСК (ЭКСПОРТ) или ТУАПСЕ-СОРТИРОВОЧНАЯ (ЭКСПОРТ)
       2. По формуле [140 000 руб.]/ [65] / [Общий вес позиций в вагоне]
   15. Ставка аренды платформы за сутки на 1 тонну брутто
       1. По формуле [Ставка аренды вагона из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   16. Ставка аренды контейнера за сутки на 1 тонну брутто
       1. При значении поля «Способ использования контейнера» = «Аренда»
          1. По формуле «Ставка аренды контейнера» \* «количество контейнеров в вагоне» / «вес груза брутто в вагоне»
   17. Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. При значении поля «Способ использования контейнера» = «Плата за пользование»
          1. По формуле «Плата за контейнер» \* «количество контейнеров в вагоне» / «вес груза брутто в вагоне»
       2. Необходимо предусмотреть возможность ручной корректировки данных пользователем
   18. Валюта операции
4. Заполнить поле «Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ставка аренды платформы за сутки на 1 тонну брутто" \* "Количество суток аренды платформы"
5. Заполнить поле «Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле "Ставка аренды контейнера за сутки на 1 тонну брутто" \* "Количество суток аренды платформы"
6. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
7. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
8. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
9. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
10. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**10. Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по территории РФ»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки Контейнеры»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Способ использования контейнера
   8. Количество контейнеров на платформе
   9. Объем перевозки – брутто
   10. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   11. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. При значении поля «Принадлежность» = «А НЛМК»
          1. Указать значение 0
       2. В остальных случаях
          1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне
   12. Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. При значении поля «Принадлежность» = «А НЛМК»
          1. Указать значение 0
       2. В остальных случаях
          1. По формуле [Плата за пользование за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
   13. Валюта операции
4. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
8. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**11. Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Перевозка по транзитным территориям»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки контейнеры»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Объем перевозки – брутто
   8. Способ использования контейнера
   9. Количество контейнеров на платформе
   10. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Страна поставки» ≠ Россия и «Станция погранперехода» - за пределами России  
          **ИЛИ**   
          При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Поставка» = Калининград
          1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
       2. При прочих значениях полей
          1. Указать значение 0
   11. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Страна поставки» ≠ Россия и «Станция погранперехода» - за пределами России и «Принадлежность» ≠ «А НЛМК»  
          **ИЛИ**   
          При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Поставка» = Калининград и «Принадлежность» ≠ «А НЛМК»
          1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
       2. При прочих значениях полей
       3. Указать значение 0
   12. Валюта операции
4. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
8. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**12.** **Заполнение таблицы для :**  
- Статьи калькуляции = **«"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Возврат по транзитным территориям»**  
- Вида ресурса для сквозного калькулирования = **«Жд перевозки контейнеры»**

1. Для указанного заказа и позиции заполнить поля «Позиция сбытового заказа» и «Сбытовой заказ»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Номер позиции сбытового заказа
   3. Наименование позиции сбытового заказа
   4. Вид продукции
   5. Транспортный документ
   6. Период товарной отгрузки
   7. Период реализации
   8. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   9. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
3. На основе **Пакетов данных из системы ИС Транспорт** по ключу «№ ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)» заполнить поля таблицы:
   1. Грузоподъемность вагона
      1. Если значение <75 т, указать 70т
      2. Если значение >=75 т, указать 75т
   2. Принадлежность
   3. Тип Отправки
   4. Наименование пункта назначения
   5. Регион
   6. Упаковка
   7. Объем перевозки – брутто
   8. Количество контейнеров на платформе
   9. Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции
      1. При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Страна поставки» ≠ Россия и «Станция погранперехода» - за пределами России  
         **ИЛИ**   
         При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Поставка» = Калининград
         1. По формуле [Ж/д тариф за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
      2. При прочих значениях полей
         1. Указать значение 0
   10. Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции
       1. При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Страна поставки» ≠ Россия и «Станция погранперехода» - за пределами России  
          **ИЛИ**   
          При значении поля «Базис поставки (инкотремс) = «DAP» или «CPT» и «Поставка» = Калининград
          1. По формуле [Вознагражд. ТЭО за вагон из **Пакетов данных из системы ИС Транспорт**] / [вес груза брутто в вагоне]
       2. При прочих значениях полей
          1. Указать значение 0
   11. Валюта операции
4. Заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле: "Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" + "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции"
8. Заполнить поле «Затраты в валюте операции на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

### 6.4.2 Фактические расходы по морским перевозкам

Расчет фактических расходов по морским перевозкам основан на следующих постановочных таблицах:

1. 14\_1\_2 по подготовке фактических данных морским перевозкам
2. 14\_1\_4 по подготовке фактических данных по перевозкам трейдера

**14\_1\_2 по подготовке фактических данных морским перевозкам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Сбытовая организация
      4. Вес нетто
      5. Дата отгрузки с комбината
      6. Инкотермс
      7. № ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)
      8. Условия постаки
      9. Станция погранперехода
2. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Вид продукции
      2. Канал сбыта
      3. Заказчик
      4. Пункт отгрузки
      5. Конечная станция
      6. Маршрут
3. **Пакет данных от УТЛ по стоимости морских перевозок**
   1. Пакет данных вводится пользователем путем загрузки Excel-файла
   2. Для условий поставки = «FOB»
      1. Пакет формируются на основе следующих параметров позиции сбытового заказа:
         1. Условия поставки
         2. Порт отправления
         3. Вид продукции
         4. Контрагент
      2. Перечень пакетов данных (для условий поставки FOB):
         1. Погрузо-разгрузочные работы на 1 тонну брутто, валюта операции
         2. Сепарация на 1 тонну брутто, валюта операции
         3. ТЭО портов на 1 тонну брутто
         4. Вознаграждение экспедитора на 1 тонну брутто
         5. Прочие услуги на 1 тонну брутто
   3. Для условий поставки = «CFR»
      1. Пакет формируются на основе следующих параметров позиции сбытового заказа:
         1. Порт отправления
         2. Порт назначения
         3. Вид продукции
      2. Перечень пакетов данных (для условий поставки CFR):
         1. Фрахт на 1 тонну брутто
         2. Док. сбор на 1 тонну брутто
         3. Вознаграждение экспедитора на 1 тонну брутто
         4. Погрузо-разгрузочные работы в порту отправления на 1 тонну брутто
         5. Погрузо-разгрузочные работы в порту назначения на 1 тонну брутто

**Подход к расчету:**

**Критерий для включения позиции заказа в таблицу:**

1. Поле «Инкотермс» в пакете данных из ZSD\_BRN принимает значение **«FOB»** или «**CFR**»

**Заполнение таблицы для заказа с условием поставки «FOB»**

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Статья калькуляции» значением «Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Морская перевозка»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Наименование позиции сбытового заказа
   2. Вид продукции
   3. Период товарной отгрузки
   4. Период реализации
   5. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   6. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
   7. Порт отправления
      1. На основе значения в поле «Пункт отгрузки» из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   8. Порт отправления
      1. На основе значения в поле «Маршрут» **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
3. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» значением «Перевалка в порту отправления»
4. Для указанной позиции заказа заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «Переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
8. На основе **Пакета данных от УТЛ по стоимости морских перевозок** по ключу «Условия поставки» + «Порт отправления» + «Вид продукции» + «Контрагент» заполнить поля таблицы (при соответствии нескольких контрагентов к позиции заказа, рассчитывается среднее значение указанных ниже ставок):
   1. FOB - погрузо-разгрузочные работы на 1 тонну брутто, валюта операции
   2. FOB - cепарация на 1 тонну брутто, валюта операции
   3. FOB - ТЭО портов на 1 тонну брутто, валюта операции
   4. FOB - вознаграждение экспедитора на 1 тонну брутто, валюта операции
   5. FOB - прочие услуги на 1 тонну брутто, валюта операции
   6. Валюта операции
9. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто» по формуле:  
   "FOB - погрузо-разгрузочные работы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "FOB - cепарация на 1 тонну брутто, валюта операции" + "FOB - ТЭО портов на 1 тонну брутто, валюта операции" + "FOB - вознаграждение экспедитора на 1 тонну брутто, валюта операции" + "FOB - прочие услуги на 1 тонну брутто, валюта операции" + "CFR - фрахт на 1 тонну брутто, валюта операции" + "CFR - док. сбор на 1 тонну брутто, валюта операции" + "CFR - вознаграждение экспедитора на 1 тонну брутто, валюта операции" + "CFR - погрузо-разгрузочные работы в порту отправления на 1 тонну брутто, валюта операции" + "CFR - погрузо-разгрузочные работы в порту назначения на 1 тонну брутто, валюта операции"
10. Заполнить поле «Затраты в функц. валюте на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**Заполнение таблицы для заказа с условием поставки «CFR»**

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Статья калькуляции» значением «Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Морская перевозка»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
   1. Наименование позиции сбытового заказа
   2. Вид продукции
   3. Период товарной отгрузки
   4. Период реализации
   5. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
   6. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
   7. Порт отправления
      1. На основе значения в поле «Пункт отгрузки» из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   8. Порт отправления
      1. На основе значения в поле «Маршрут» **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   9. Период товарной отгрузки
3. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» значением «Морские перевозки»
4. Для указанной позиции заказа заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
5. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «Переменные затраты»
6. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
   1. Цех-получатель
   2. Элемент для сквозного калькулирования
   3. Ед. изм.
7. На основе **Пакета данных от УТЛ по стоимости морских перевозок** по ключу «Условия поставки» + «Порт отправления» + «Вид продукции» + «Контрагент» заполнить поля таблицы (при соответствии нескольких контрагентов к позиции заказа, рассчитывается среднее значение указанных ниже ставок):
   1. CFR - фрахт на 1 тонну брутто, валюта операции
   2. CFR - док. сбор на 1 тонну брутто, валюта операции
   3. CFR - вознаграждение экспедитора на 1 тонну брутто, валюта операции
   4. CFR - погрузо-разгрузочные работы в порту отправления на 1 тонну брутто, валюта операции
   5. CFR - погрузо-разгрузочные работы в порту назначения на 1 тонну брутто, валюта операции
   6. Валюта операции
8. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто» по формуле:  
   "FOB - погрузо-разгрузочные работы на 1 тонну брутто, валюта операции" + "FOB - cепарация на 1 тонну брутто, валюта операции" + "FOB - ТЭО портов на 1 тонну брутто, валюта операции" + "FOB - вознаграждение экспедитора на 1 тонну брутто, валюта операции" + "FOB - прочие услуги на 1 тонну брутто, валюта операции" + "CFR - фрахт на 1 тонну брутто, валюта операции" + "CFR - док. сбор на 1 тонну брутто, валюта операции" + "CFR - вознаграждение экспедитора на 1 тонну брутто, валюта операции" + "CFR - погрузо-разгрузочные работы в порту отправления на 1 тонну брутто, валюта операции" + "CFR - погрузо-разгрузочные работы в порту назначения на 1 тонну брутто, валюта операции"
9. Заполнить поле «Затраты в функц. валюте на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

**Таблица 14\_1\_4 по подготовке фактических данных по перевозкам трейдера**

**Источники, необходимые для расчета:**

**1) Пакет данных по прямым коммерческим расходам из транзакции ZTR\_GTM\_SPECS**

**Подход к расчету:**

1. Заполнить поле «Статья калькуляции» значением «"Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Морская перевозка»
2. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Транспортный документ» соответствующим значением GTM-спецификации из **Пакета данных по прямым коммерческим расходам из транзакции ZTR\_GTM\_SPECS**
3. Для GRM-спецификации, соответсвующей указанной позиции заказа, заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто»
4. Заполнить прочие поля таблицы согласно требованиям, указаным в постановках

### 6.4.3 Фактические расходы по автоперевозкам

Расчет фактических расходов по автоперевозкам основан на следующих постановочных таблицах:

1. Таблица 14\_1\_3 по подготовке фактических данных по автоперевозкам

**Таблица 14\_1\_3 по подготовке фактических данных по автоперевозкам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Сбытовая организация
      4. Вес нетто
      5. Дата отгрузки с комбината
      6. Инкотермс
      7. № ЖДН – Ж/Д квитанция (накладная)
      8. Условия постаки
      9. Станция погранперехода
2. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Вид продукции
      2. Канал сбыта
      3. Заказчик
      4. Пункт отгрузки
      5. Конечная станция
      6. Маршрут
3. **Пакет данных стоимости автоперевозок из SAP ERP**
   1. Необходимо также предусмотреть возможность ввода пакета данных пользователем путем загрузки Excel-файла
   2. Пакет формируются на основе следующих параметров позиции сбытового заказа:
      * 1. Транспортная накладная
   3. Перечень данных:
      * 1. Вес рейса
        2. Ставка на 1 автомобиль без НДС, валюта операции
        3. Валюта операции

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Статья калькуляции» значением «Коммерческие расходы <-Расходы на доставку включаемые в провозную плату"<-Морская перевозка»
2. Для позиции сбытового заказа на основе **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP** и **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP** заполнить поля таблицы:
3. Наименование позиции сбытового заказа
4. Базис поставки (Инкотермс) ПАО «НЛМК»
5. Базис поставки (Инкотермс 2) ПАО «НЛМК»
6. Вид продукции
7. Период товарной отгрузки
8. Наименование пункта отправления
   * 1. На основе значения в поле «Пункт отгрузки» из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Наименование пункта назначения
      1. На основе значения в поле «Маршрут» **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
9. Период товарной отгрузки
10. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» значением «Автоперевозки»
11. В зависимости от значения в поле «Вид ресурса для сквозного калькулирования» заполнить поля:
    1. Цех-получатель
    2. Элемент для сквозного калькулирования
    3. Ед. изм.
12. Для указанной позиции заказа заполнить поле «МВЗ-получатель для сквозного калькулирования» значением «Доставка с Липецкой площадки»
13. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Переменные/постоянные затраты» значением «Переменные затраты»
14. На основе **Пакета данных стоимости автоперевозок из SAP ERP** по ключу «Заказ» + «Позиция заказа» заполнить поле «Транспортная накладная»
15. На основе **Пакета данных стоимости автоперевозок из SAP ERP** по ключу «Транспортная накладная» заполнить поля таблицы:
    1. Вес рейса
    2. Ставка на 1 автомобиль без НДС, валюта операции
    3. Валюта операции
16. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну брутто» по формуле:  
    «Ставка на 1 автомобиль без НДС, валюта операции» / «Вес рейса»
17. Заполнить поле «Затраты в функц. валюте на весь объем перевозки» по формуле: "Цена перевозки на 1 тонну брутто" \* "Объем перевозки - брутто"

### 6.4.4 Итоговые фактические расходы на доставку

Расчет итоговых фактических расходов по доставку основан на следующих постановочных таблицах:

1. Таблица 14 Расходы на доставку в коммерческих расходах
2. Таблица 14\_1 по подготовке фактических данных по прямым коммерческим расходам

**Таблица 14\_1 по подготовке фактических данных по прямым коммерческим расходам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 14\_1\_1**
2. **Постановочная таблица 14\_1\_2**
3. **Постановочная таблица 14\_1\_3**
4. **Постановочная таблица 34.1 Прямые затраты из блока 5.8**

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа на основе таблиц **14\_1\_1, 14\_1\_2, 14\_1\_3** заполнить поля таблицы:
   1. Статья калькуляции
   2. Позиция сбытового заказа
   3. Сбытовой заказ
   4. Наименование позиции сбытового заказа
   5. Базис поставки (Инкотермс)
   6. Базис поставки (Инкотермс 2)
   7. Вид продукции
   8. Вид ресурса для сквозного калькулирования
   9. Транспортный документ
   10. Контрагент 2 - поставщик услуги по доставке
   11. Цех-получатель
   12. МВЗ-получатель для сквозного калькулирования
   13. Переменные/постоянные затраты
   14. Элемент для сквозного калькулирования
   15. Валюта операции
   16. Ед. изм.
   17. Период товарной отгрузки
   18. Период реализации
   19. Объем перевозки - брутто
   20. Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции
   21. Затраты на весь объем перевозки, валюта операции
2. На основе поля «Объем производства товарного продукта (соответствует позиции сбытового заказа)» **Постановочной таблицы 34.1 Прямые затраты из блока 5.8** заполнить поле «Объем перевозки – нетто» таблицы
3. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну нетто, валюта операции» по формуле "Затраты на весь объем перевозки, валюта операции" / "Объем перевозки - нетто"

**Таблица 14 Расходы на доставку в коммерческих расходах**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 14\_1\_1**
2. **Постановочная таблица 14\_1\_2**
3. **Постановочная таблица 34.1 Прямые затраты из блока 5.8**
4. **Таблица Курс валют**

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа на основе таблиц **14\_1\_1, 14\_1\_2** заполнить поля таблицы:
   1. Статья калькуляции
   2. Позиция сбытового заказа
   3. Сбытовой заказ
   4. Наименование позиции сбытового заказа
   5. Базис поставки (Инкотермс)
   6. Базис поставки (Инкотермс 2)
   7. Вид продукции
   8. Вид ресурса для сквозного калькулирования
   9. Транспортный документ
   10. Контрагент 2 - поставщик услуги по доставке
   11. Цех-получатель
   12. МВЗ-получатель для сквозного калькулирования
   13. Переменные/постоянные затраты
   14. Элемент для сквозного калькулирования
   15. Валюта операции
   16. Ед. изм.
   17. Период товарной отгрузки
   18. Период реализации
   19. Объем перевозки - брутто
   20. Цена доставки на 1 тонну брутто, валюта операции
   21. Затраты на весь объем перевозки, валюта операции
2. На основе поля «Объем производства товарного продукта (соответствует позиции сбытового заказа)» **Постановочной таблицы 34.1 Прямые затраты из блока 5.8** заполнить поле «Объем перевозки – нетто» таблицы
3. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну нетто, валюта операции» по формуле "Затраты на весь объем перевозки, валюта операции" / "Объем перевозки - нетто"
4. Заполнить поле «Затраты в функц. валюте на весь объем производства калькулируемой продукции» по формуле [Затраты на весь объем перевозки, валюта операции] \* [Курс валюты из **таблицы Курс валют**]
5. Заполнить поле «Цена доставки в функциональной валюте на 1 тонну брутто, валюта операции» по формуле "Затраты в функц. валюте на весь объем перевозки" / "Объем перевозки - брутто"
6. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну нетто, валюта операции» по формуле "Затраты в функц. валюте на весь объем перевозки" / "Объем перевозки - нетто"

### 6.4.5 Итоговые плановые расходы на доставку

Расчет итоговых фактических расходов по доставку основан на следующих постановочных таблицах:

1. Таблица 14\_2 по подготовке плановых данных по прямым коммерческим расходам
2. Таблица 14\_2\_1 по подготовке плановых данных на базе фактических
3. Таблица 14\_2\_1 по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения
4. Таблица 14\_2\_2 по коректировке доли объемов перевозки ж/д и авто транспортом
5. Таблица 14\_2\_3 по подготовке плановых данных на базе фактических по трейдеру
6. Таблица 14\_2\_4 по подготовке плановых данных из SAP ERP по трейдеру
7. Таблица 14\_2\_5 по усреднению плановых данных из SAP ERP по трейдеру

**Таблица 14\_2\_1 по подготовке плановых данных на базе фактических**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 14\_1\_1**
2. **Постановочная таблица 14\_1\_2**
3. **Постановочная таблица 14\_1\_3**
4. **Постановочная таблица 34.1 Прямые затраты из блока 6.8**

**Подход к расчету:**

1. Необходимо предусмотреть возможность заполнения пользователем полей:
   1. Версия\_источник
   2. Период, за который загружаются данные
   3. Корректировка доли для объемов
   4. Коэффициент для корректировки цены перевозки
   5. Коэффициент для корректировки аренды платформы
   6. Коэффициент для корректировки аренды контейнера
   7. Коэффициент для корректировки платы за контейнер
2. На основе периода, указанного пользователем и соответствующих полей **таблиц** **14\_1\_1, 14\_1\_2, 14\_1\_3** заполнить поля таблицы:
   1. Статья калькуляции
   2. Базис поставки (Инкотермс)
   3. Базис поставки (Инкотермс 2)
   4. Наименование пункта назначения
   5. Порт отправления
   6. Порт отправления
   7. Грузоподъемность вагона
   8. Тип Отправки
   9. Вид продукции
   10. Вид ресурса для сквозного калькулирования
   11. Цех-получатель
   12. МВЗ-получатель для сквозного калькулирования
   13. Переменные/постоянные затраты
   14. Элемент для сквозного калькулирования
   15. Валюта операции
   16. Ед. изм.
   17. Объем перевозки – брутто - значение загруженное из факта
3. Заполнить поле «Доля в общем объеме перевозки по аналитикам "Грузоподъемность", "Тип отправки", "Принадлежность"»
   1. Расчет выполняется для всех статей калькуляции, не относящихся к морским перевозкам
   2. Рассчитать по формуле "Объем перевозки - брутто" для среза данных с одинаковыми значениями элементов справочников "Статья калькуляции", "Базис поставки (Инкотермс)", "Базис поставки (Инкотермс) 2", "Наименование пункта назначения", "Вид продукции", "Вид ресурса для сквозного калькулирования" отдельно по каждому элементу значения справочников "Грузополъемность", "Принадлежность" и "Тип отправки"/ итоговое значение показателя "Объем перевозки - брутто" по тому же срезу данных с одинаковыми значениями элементов справочников "Статья калькуляции", "Базис поставки (Инкотермс)", "Базис поставки (Инкотермс) 2", "Наименование пункта назначения", "Вид продукции", "Вид ресурса для сквозного калькулирования"
4. Заполнить поле «Цена перевозки, валюта операции - значение рассчитанное по фактическим данным» по формуле «"Затраты на перевозку в валюте операции на весь объем перевозки - значение загруженное из факта" / "Объем перевозки - брутто - значение загруженное из факта"»
5. Заполнить поле «Аренда платформы, валюта операции» по формуле «"Затраты на аренду платформы в валюте операции на весь объем перевозки - значение загруженное из факта" / "Объем перевозки - брутто - значение загруженное из факта"»
6. Заполнить поле «Аренда контейнера, валюта операции» по формуле «"Затраты на аренду контейнера в валюте операции на весь объем перевозки - значение загруженное из факта" / "Объем перевозки - брутто - значение загруженное из факта"»
7. Заполнить поле «Плата за контейнер, валюта операции» по формуле «"Плата за контейнер в валюте операции на весь объем перевозки - значение загруженное из факта" / "Объем перевозки - брутто - значение загруженное из факта"»
8. Заполнить поле «Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции»
   1. Исключить из расчета затраты, соответствующие контрагентам, указанным в **Постановочной таблице 14\_2\_1** по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения
   2. Для значений, отобранных на шаге а. рассчитать по формуле: ["Ж/д тариф без НДС на 1 тонну брутто, валюта операции" из **Постановочной таблицы 14\_1\_1] \*** ["Объем перевозки - брутто" из **Постановочной таблицы 14\_1\_1**]
9. Заполнить поле «Затраты на перевозку по графику и Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции»
   1. Исключить из расчета затраты, соответствующие контрагентам, указанным в **Постановочной таблице 14\_2\_1** по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения
   2. Для значений, отобранных на шаге а. рассчитать по формуле: ["Затраты на перевозку по графику на 1 т продукции, валюта операции без НДС" + "Вознаграждение за ТЭО на 1 тонну брутто, валюта операции" из **Постановочной таблицы 14\_1\_1] \*** ["Объем перевозки - брутто" из **Постановочной таблицы 14\_1\_1**]
10. Заполнить поле «Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции»
    1. Исключить из расчета затраты, соответствующие контрагентам, указанным в **Постановочной таблице 14\_2\_1** по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения
    2. Для значений, отобранных на шаге а. рассчитать по формуле: ["Плата за пользование подвижным составом на 1 тонну брутто, валюта операции" из **Постановочной таблицы 14\_1\_1] \*** ["Объем перевозки - брутто" из **Постановочной таблицы 14\_1\_1**]
11. Заполнить поле «Цена автоперевозки на 1 тонну брутто»
    1. Исключить из расчета затраты, соответствующие контрагентам, указанным в **Постановочной таблице 14\_2\_1** по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения
    2. Для значений, отобранных на шаге а. рассчитать по формуле: ["Цена перевозки на 1 тонну брутто" из **Постановочной таблицы 14\_1\_3] \*** ["Объем перевозки - брутто" из **Постановочной таблицы 14\_1\_3**]
12. Заполнить поле «FOB - погрузо-разгрузочные работы на 1 тонну брутто, валюта операции»
    1. Исключить из расчета затраты, соответствующие контрагентам, указанным в **Постановочной таблице 14\_2\_1** по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения
    2. Для значений, отобранных на шаге а. рассчитать по формуле: ["FOB - погрузо-разгрузочные работы на 1 тонну брутто, валюта операции" из **Постановочной таблицы 14\_1\_2] \*** ["Объем перевозки - брутто" из **Постановочной таблицы 14\_1\_2**]
13. Заполнить поле «CFR - фрахт на 1 тонну брутто, валюта операции»
    1. Исключить из расчета затраты, соответствующие контрагентам, указанным в **Постановочной таблице 14\_2\_1** по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения
    2. Для значений, отобранных на шаге а. рассчитать по формуле: ["CFR - фрахт на 1 тонну брутто, валюта операции" из **Постановочной таблицы 14\_1\_2] \*** ["Объем перевозки - брутто" из **Постановочной таблицы 14\_1\_2**]
14. Заполнить поле «Прочие морские затраты на 1 тонну брутто, валюта операции »
    1. Исключить из расчета затраты, соответствующие контрагентам, указанным в **Постановочной таблице 14\_2\_1** по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения
    2. Для значений, отобранных на шаге а. рассчитать по формуле: [«Цена доставки на 1 тонну брутто» – «FOB - погрузо-разгрузочные работы на 1 тонну брутто, валюта операции» - «CFR - фрахт на 1 тонну брутто, валюта операции» из **Постановочной таблицы 14\_1\_2] \*** ["Объем перевозки - брутто" из **Постановочной таблицы 14\_1\_2**]
15. Заполнить поле «Затраты на аренду платформы в валюте операции на весь объем перевозки - значение загруженное из факта»
    1. Исключить из расчета затраты, соответствующие контрагентам, указанным в **Постановочной таблице 14\_2\_1** по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения
    2. Для значений, отобранных на шаге а. рассчитать по формуле:   
       "Аренда платформы на 1 тонну брутто, валюта операции" \* ["Объем перевозки - брутто" из **Постановочной таблицы 14\_1\_1**]
16. Заполнить поле «Затраты на аренду контейнера в валюте операции на весь объем перевозки - значение загруженное из факта»
    1. Исключить из расчета затраты, соответствующие контрагентам, указанным в **Постановочной таблице 14\_2\_1** по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения
    2. Для значений, отобранных на шаге а. рассчитать по формуле:   
       "Аренда контейнера на 1 тонну брутто, валюта операции" \* ["Объем перевозки - брутто" из **Постановочной таблицы 14\_1\_1**]
17. Заполнить поле «Плата за контейнер в валюте операции на весь объем перевозки - значение загруженное из факта»
    1. Исключить из расчета затраты, соответствующие контрагентам, указанным в **Постановочной таблице 14\_2\_1** по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения
    2. Для значений, отобранных на шаге а. рассчитать по формуле:   
       "Плата за контейнер на 1 тонну брутто, валюта операции" \* ["Объем перевозки - брутто" из **Постановочной таблицы 14\_1\_1**]
18. Заполнить поле «Цена доставки на базе факта»
    1. Для статей калькуляций, относящихся **к морским перевозкам** по формуле: "Объем перевозки - брутто" для среза данных с одинаковыми значениями элементов справочников "Статья калькуляции", "Базис поставки (Инкотермс)", "Базис поставки (Инкотермс) 2", "Порт отправления", "Порт назначения", "Вид продукции", "Вид ресурса для сквозного калькулирования" \* Цена перевозки, валюта операции - значение рассчитанное по фактическим данным" \* "Коэффициент для корректировки цены перевозки, валюта операции" / итоговое значение показателя "Объем перевозки - брутто" по тому же срезу данных с одинаковыми значениями элементов справочников "Статья калькуляции", "Базис поставки (Инкотермс)", "Базис поставки (Инкотермс) 2", "Порт отправления", "Порт назначения", "Вид продукции", "Вид ресурса для сквозного калькулирования"
    2. Для прочих статей калькуляций по формуле: "Объем перевозки - брутто" для среза данных с одинаковыми значениями элементов справочников "Статья калькуляции", "Базис поставки (Инкотермс)", "Базис поставки (Инкотермс) 2", "Наименование пункта назначения", "Вид продукции", "Вид ресурса для сквозного калькулирования" отдельно по каждому элементу значения справочников "Грузоподъемность", "Принадлежность" и "Тип отправки" \* ("Доля в общем объеме перевозки по аналитикам "Грузоподъемность", "Тип отправки", "Принадлежность"" + "Корректировка доли для объемов" \* ("Цена перевозки, валюта операции - значение рассчитанное по фактическим данным" \* "Коэффициент для корректировки цены перевозки, валюта операции" + "Аренда платформы, валюта операции - значение рассчитанное по фактическим данным" \* "Коэффициент для корректировки аренды платформы" + "Аренда контейнера, валюта операции - значение рассчитанное по фактическим данным" \* "Коэффициент для корректировки аренды контейнера" + "Плата за контейнер, валюта операции - значение рассчитанное по фактическим данным" \* "Коэффициент для корректировки платы за контейнер") / итоговое значение показателя "Объем перевозки - брутто" по тому же срезу данных с одинаковыми значениями элементов справочников "Статья калькуляции", "Базис поставки (Инкотермс)", "Базис поставки (Инкотермс) 2", "Наименование пункта назначения", "Вид продукции", "Вид ресурса для сквозного калькулирования"

**Таблица 14\_2\_1 по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения**

**Подход к расчету:**

1. Необходимо предусмотреть возможность заполнения пользователем поля «Контрагент» перечнем контрагентов

**Таблица 14\_2\_2 по корректировке доли объемов перевозки ж/д и авто транспортом**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 14\_2\_1**

**Подход к расчету:**

1. На основе **таблицы** **14\_2\_1** заполнить поля таблицы:
   1. Базис поставки (Инкотермс)
   2. Базис поставки (Инкотермс 2)
   3. Вид продукции
   4. Вид ресурса для сквозного калькулирования
      1. Только "Жд перевозки ПВ", "Жд перевозки платформы", "Жд перевозки контейнеры""
   5. Объем перевозки – брутто
2. Заполнить поле «Доля в общем объеме перевозки» по формуле:  
   "Объем перевозки - брутто" для среза данных с одинаковыми значениями элементов справочников "Базис поставки (Инкотермс)", "Базис поставки (Инкотермс) 2", "Вид продукции" отдельно по каждому элементу значения справочника "Вид ресурса для сквозного калькулирования" / итоговое значение показателя "Объем перевозки - брутто" по тому же срезу данных с одинаковыми значениями элементов справочников "Базис поставки (Инкотермс)", "Базис поставки (Инкотермс) 2", "Вид продукции"
3. Необходимо предусмотреть возможность ручного ввода пользователем значений в поле «Корректировка доли»
4. Заполнить поле «Скорректированная доля» по формуле: "Доля в общем объеме перевозки" + "Корректировка доли"

**Таблица 14\_2 по подготовке плановых данных по прямым коммерческим расходам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 14\_2\_1**
2. **14\_2\_1 по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения"**
3. **Постановочная таблица 14\_1**

**Подход к расчету:**

1. На основе **таблицы** **14\_2\_1** заполнить поля таблицы:
   1. Статья калькуляции
   2. Позиция сбытового заказа
   3. Сбытовой заказ
   4. Наименование позиции сбытового заказа
   5. Базис поставки (Инкотермс)
   6. Базис поставки (Инкотермс 2)
   7. Вид продукции
   8. Вид ресурса для сквозного калькулирования
   9. Цех-получатель
   10. "МВЗ-получатель
   11. для сквозного калькулирования"
   12. Переменные/постоянные затраты
   13. Элемент для сквозного калькулирования
   14. Валюта операции
   15. Ед. изм.
   16. Период товарной отгрузки
   17. Период реализации
   18. Объем перевозки – брутто
2. Заполнить поле «Цена доставки - для корректировки»
   1. Для затрат, для которых контрагент не указан в **Постановочной таблице 14\_2\_1 по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения:**
      1. Загрузить соответствующие значения из **Постановочной таблицы 14\_2\_1**
   2. Для затрат, для которых контрагент указан в **Постановочной таблице 14\_2\_1 по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения:**
      1. Загрузить соответствующие значения из **Постановочной таблицы 14\_1** за указанный пользователем период
3. Необходимо предусмотреть возможность ручного ввода пользователем значений в поле «Коэффициент для корректировки цены»
4. Заполнить поле «Цена доставки скорректированная, валюта операции» по формуле "Цена доставки - значение для корректировки" \* "Коэффициент для корректировки цены"
5. Заполнить поле «Цена доставки - для корректировки»
   1. Для затрат, для которых контрагент не указан в **Постановочной таблице 14\_2\_1 по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения:**
      1. По формуле "Цена доставки" \* "Объем перевозки - брутто" \* "Скорректированная доля" из таблицы "14\_2\_2 по корректировке доли объемов перевозки ж/д и авто транспортом"
   2. Для затрат, для которых контрагент указан в **Постановочной таблице 14\_2\_1 по подготовке исключений контрагентов из базы фактических данных для усреднения:**
      1. По формуле "цена перевозки" \* "Объем перевозки - брутто"
6. Заполнить поле «Цена доставки на 1 тонну нетто, валюта операции» по формуле "Затраты на весь объем перевозки, валюта операции" / "Объем перевозки - нетто"
7. На основе поля «Объем производства товарного продукта (соответствует позиции сбытового заказа)» **Постановочной таблицы 34.1 Прямые затраты из блока 6.8** заполнить поле «Объем перевозки – нетто» таблицы

**Таблицы 14\_2\_3 – 14\_2\_5**

**Подход к расчету:**

1. Таблицы заполняются на основе данных таблицы 14\_1\_4 и прочим правилам, указанным в соответствующих таблицах

## 6.6 Управленческие расходы

### 6.6.1 Фактические управленческие расходы, распределяемые на заказы ПАО НЛМК

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных из БФ 11 «План – факт. БД для материалов к правлению» из SAP BPC**
   1. Необходима указать параметры:
      1. Версия = ACTUAL
      2. Интервал
   2. Необходимы поля:
      1. Счет
      2. Производственная с/с Факт
2. **Результаты расчета блоков 6.2.1, 6.2.3, 6.3.1 для позиции заказа**
3. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Сбытовая организация
      4. Вес нетто

**Подход к расчету:**

1. Определить суммарные управленческие расходы за отчетный период на основе **Пакета данных из БФ 11 «План – факт. БД для материалов к правлению» из SAP BPC:**
   1. При формировании пакета данных, в качестве временного интервала указать:
      1. 01.01.XX – 31.12.XX, при подготовке расчетов в период с января по июнь, где XX –текущий год
      2. 01.07.[XX-1] – 31.06.XX, при подготовке расчетов в период с июля по декабрь, где XX –текущий год
   2. По всем строкам, которые в поле «Счет» принимают значение «Управленческие расходы (без резервов)», суммировать значения в поле «Производственная с/с Факт»
2. Определить суммарную производственную себестоимость за отчетный период на основе **Пакета данных из БФ 11 «План – факт. БД для материалов к правлению» из SAP BPC:**
   1. При формировании пакета данных, в качестве временного интервала указать:
      1. 01.01.XX – 31.12.XX, при подготовке расчетов в период с января по июнь, где XX –текущий год
      2. 01.07.[XX-1] – 31.06.XX, при подготовке расчетов в период с июля по декабрь, где XX –текущий год
   2. По всем строкам, которые в поле «Счет» принимают значение «Затраты на производство (без резервов)», суммировать значения в поле «Производственная с/с Факт»
3. Для указанной позиции заказа рассчитать фактическую производственную себестоимость, просуммировав **Результаты расчета блоков 6.2.1, 6.2.3, 6.3.1 для позиции заказа**
4. Для указанной позиции заказа определить суммарный вес на основе поля «Вес нетто» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
5. Рассчитать удельные управленческие расходы на тонну позиции заказа по формуле: [суммарные управленческие расходы] / [суммарная производственная себестоимость] \* [фактическая производственная себестоимость] / [суммарный вес позиции заказа]

### 6.6.2 Плановые управленческие расходы, распределяемые на заказы ПАО НЛМК

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных из БФ 11 «План – факт. БД для материалов к правлению» из SAP BPC**
   1. Необходима указать параметры:
      1. Версия = VR46
      2. Интервал
   2. Необходимы поля:
      1. Счет
      2. Производственная с/с Факт
2. **Результаты расчета блоков 6.2.2, 6.2.4, 6.3.2 для позиции заказа**
3. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Сбытовая организация
      4. Вес нетто

**Подход к расчету:**

1. Определить суммарные плановые управленческие расходы за отчетный период на основе **Пакета данных из БФ 11 «План – факт. БД для материалов к правлению» из SAP BPC:**
   1. При формировании пакета данных, в качестве временного интервала указать начало-конец текущего года
   2. По всем строкам, которые в поле «Счет» принимают значение «Управленческие расходы (без резервов)», суммировать значения в поле «Производственная с/с План»
2. Определить суммарную плановую производственную себестоимость за отчетный период на основе **Пакета данных из БФ 11 «План – факт. БД для материалов к правлению» из SAP BPC:**
   1. При формировании пакета данных, в качестве временного интервала указать начало-конец текущего года
   2. По всем строкам, которые в поле «Счет» принимают значение «Затраты на производство (без резервов)», суммировать значения в поле «Производственная с/с План»
3. Для указанной позиции заказа рассчитать плановую производственную себестоимость, просуммировав **Результаты расчета блоков 6.2.2, 6.2.4, 6.3.2 для позиции заказа**
4. Для указанной позиции заказа определить суммарный вес на основе поля «Вес нетто» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**

Рассчитать плановые удельные управленческие расходы на тонну позиции заказа по формуле: [суммарные плановые управленческие расходы] / [суммарная плановая производственная себестоимость] \* [плановая производственная себестоимость] / [суммарный вес позиции заказа]

### 6.6.3 Фактические управленческие расходы, распределяемые на заказы ТД НЛМК

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по суммарной производственной себестоимости из транзакции KE30 из SAP ERP**
   1. Необходимо указать параметры:
      1. ЕдУчетаРезультатов = «1000»
      2. Метод учета результатов = «Бухгалтерский»
      3. БЕ = «9020»
      4. Год
      5. Период
   2. Необходимы поля:
      1. Производст себестоимость 1 RUB - сумма производственной себестоимости продукции за отчетный период
2. **Пакет данных по детальным управленческим расходам из транзакции ZCO\_EXPENSE\_DETAIL из SAP ERP**
   1. Необходимо указать параметры:
      1. КЕ = «1000»
      2. БЕ = «1010»
      3. Финансовый год
      4. Календарный месяц
      5. Фактическая оценка = «1»
      6. Формат вывода на экран = «Управленческие расходы»
   2. Необходимы поля:
      1. Статья затрат текст
      2. Вид затрат
      3. НазвВидЗатрат
      4. Стоимость/ВалКонтрЕд
3. **Результаты расчета блоков 6.1.4 для позиции заказа**
   1. Цена закупки позиции заказа у ПАО НЛМК
4. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Сбытовая организация
      4. Вес нетто

**Подход к расчету:**

1. Определить суммарные управленческие расходы за отчетный период на основе **Пакета данных по детальным управленческим расходам из транзакции ZCO\_EXPENSE\_DETAIL из SAP ERP:**
   1. При формировании пакета данных, в качестве временного интервала указать:
      1. 01.01.XX – 31.12.XX, при подготовке расчетов в период с января по июнь, где XX –текущий год
      2. 01.07.[XX-1] – 31.06.XX, при подготовке расчетов в период с июля по декабрь, где XX –текущий год
   2. По всем строкам суммировать значения в поле «Стоимость/ВалКонтрЕд»
2. Определить суммарную производственную себестоимость за отчетный период на основе **Пакета данных по суммарной производственной себестоимости из транзакции KE30 из SAP ERP:**
   1. При формировании пакета данных, в качестве временного интервала указать:
      1. 01.01.XX – 31.12.XX, при подготовке расчетов в период с января по июнь, где XX –текущий год
      2. 01.07.[XX-1] – 31.06.XX, при подготовке расчетов в период с июля по декабрь, где XX –текущий год
   2. Суммарная производственная себестоимость указана в поле «Производст себестоимость 1 RUB»
3. Для указанной позиции заказа рассчитать плановую производственную себестоимость, просуммировав **Результаты расчета блоков 6.2.1, 6.2.3, 6.3.1 для позиции заказа**
4. Для указанной позиции заказа определить суммарный вес на основе поля «Вес нетто» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
5. Рассчитать удельные управленческие расходы на тонну позиции заказа по формуле: [суммарные управленческие расходы] / [суммарная производственная себестоимость] \* [производственная себестоимость] / [суммарный вес позиции заказа]

### 6.6.4 Плановые управленческие расходы, распределяемые на заказы ТД НЛМК

Подход к расчету идентичен блоку 6.6.3, за исключениями:

1. В качестве исходных данных используются усредненные данные годового бюджета за 12 месяцев. Данные вносятся пользователем в систему в формате Excel-документа

### 6.6.5 Фактические управленческие расходы, распределяемые на заказы НЛМК Трейдинг

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по суммарной производственной себестоимости из транзакции ZCO\_PNL\_BREAKDOWN из SAP ERP**
   1. Необходимо указать параметры:
      1. БЕ = «7010»
      2. Отчетная дата
   2. Необходимы поля:
      1. XXX
2. **Пакет данных по управленческим расходам из транзакции S\_ALR\_87012284 из SAP ERP**
   1. Необходимо указать параметры:
      1. Версия баланса CH02
      2. Отчетный год
      3. Отчетные периоды
   2. Необходимы поля:
      1. Текст статьи баланса/отчета П+У
      2. Итого/ОтчП
3. **Результаты расчета блоков 5.1.3 для позиции заказа**
   1. Цена закупки позиции заказа у ПАО НЛМК
4. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Сбытовая организация
      4. Вес нетто
5. **Файл ОХР\_целевой перечень затрат\_v06**
   1. Вкладка NLMK Trading

**Подход к расчету:**

1. Определить суммарные управленческие расходы за отчетный период на основе **Пакет данных по управленческим расходам из транзакции S\_ALR\_87012284 из SAP ERP:**
   1. При формировании пакета данных, в качестве временного интервала указать:
      1. 01.01.XX – 31.12.XX, при подготовке расчетов в период с января по июнь, где XX –текущий год
      2. 01.07.[XX-1] – 31.06.XX, при подготовке расчетов в период с июля по декабрь, где XX –текущий год
   2. Определить строки, для которых вид затрат содержится **Файл ОХР\_целевой перечень затрат\_v06** на вкладке «NLMK Trading»
   3. Для указанных строк суммировать значения по полю «Итого/ОтчП»
2. Определить суммарную производственную себестоимость за отчетный период на основе **Пакета данных по суммарной производственной себестоимости из транзакции ZCO\_PNL\_BREAKDOWN из SAP ERP из SAP ERP:**
   1. При формировании пакета данных, в качестве временного интервала указать:
      1. 01.01.XX – 31.12.XX, при подготовке расчетов в период с января по июнь, где XX –текущий год
      2. 01.07.[XX-1] – 31.06.XX, при подготовке расчетов в период с июля по декабрь, где XX –текущий год
   2. Суммарная производственная себестоимость указана в поле «Производст себестоимость 1 RUB»
3. Для указанной позиции заказа рассчитать плановую производственную себестоимость, просуммировав **Результаты расчета блоков 6.2.1, 6.2.3, 6.3.1 для позиции заказа**
4. Для указанной позиции заказа определить суммарный вес на основе поля «Вес нетто» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
5. Рассчитать удельные управленческие расходы на тонну позиции заказа по формуле: [суммарные управленческие расходы] / [суммарная производственная себестоимость] \* [производственная себестоимость] / [суммарный вес позиции заказа]

### 6.6.6 Плановые управленческие расходы, распределяемые на заказы НЛМК Тредйинг

Подход к расчету идентичен блоку 6.6.5, за исключениями:

1. В качестве исходных данных используются усредненные данные годового бюджета за 12 месяцев. Данные вносятся пользователем в систему в формате Excel-документа

## 6.7 Управленческие компоненты прибыли

*Источники и алгоритмы расчетов в рамках блока 6.7 могут быть уточнены на этапе проектирования ИТ функционала*

### 6.7.1 Учет фактических потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы ПАО НЛМК

Расчет фактических потерь от претензий на заказы ПАО НЛМК основан на следующих постановочных таблицах:

1. Таблица 1. Потери от претензий в разрезе позиций заказов для факта
2. Таблица 2 Настройка параметров расчета процента потерь от претензий

**Таблица 1. Потери от претензий в разрезе позиций заказов для факта**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по фактически полученным претензиям ПАО НЛМК и ТД НЛМК из транзакции ZSD\_11N из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Номер счета-фактуры
      2. Позиция фактуры
      3. Вид документа
      4. Дата проводки
      5. Сумма в валюте без НДС
      6. Сумма НДС

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции позиции заказа, определить строки из **Пакета данных по фактически полученным претензиям ПАО НЛМК и ТД НЛМК из транзакции ZSD\_11N из SAP ERP** с Видом документа = «RK» и содержащие слово «Претензия» в поле «Текст»
2. Для указанной позиции заказа, заполнить Постановочную таблицу данными на основе соответствующих полей из **Пакета данных по фактически полученным претензиям ПАО НЛМК и ТД НЛМК из транзакции ZSD\_11N из SAP ERP**
3. Заполнить прочие поля таблицы согласно формулам, указанным в Таблице

**Таблица 2 Настройка параметров расчета процента потерь от претензий**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Торговый документ
      2. Позиция
      3. Вид продукции
      4. Материал
      5. Описание материала
      6. Канал сбыта
      7. Заказчик
      8. Количество заказа
      9. Валюта документа
      10. Сумма без НДС

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа, заполнить Постановочную таблицу данными на основе соответствующих полей из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
2. Заполнить прочие поля таблицы согласно формулам, указанным в Таблице

### 6.7.2 Учет плановых потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы ПАО НЛМК

**Таблица 1. Потери от претензий в разрезе позиций заказов для плана**

**Подход к расчету:**

1. В случае отсутствия данных по позиции заказа в SAP ERP, пользователь вводит характеристики позиции заказа в ИТ функционал
2. На основе данных позиции заказа из шага 1) заполнить соответствующие поля таблицы
3. Заполнить прочие поля согласоно формулам расчета, указанным в Таблице

### 6.7.3 Учет фактических потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы ТД НЛМК

Подход к расчету аналогичен блоку 6.7.1

### 6.7.4 Учет плановых потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы ТД НЛМК

Подход к расчету аналогичен блоку 6.7.2

### 6.7.5 Учет фактических потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы НЛМК Трейдинг

Таблицы заполняются по аналогии с блоком 6.7.1, за исключением:

1) В качестве источника данных по претензиям сипользуется **Пакет данных по фактически полученным претензиям НЛМК Трейдинг из транзакции** **ZTR\_OUTINV из SAP ERP:**

**Таблица 1.2. Исходные данные по фактически полученным претензиям**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Торговый документ
      2. Позиция торгового документа
      3. Вид продукции
      4. Материал
      5. Краткий текст материала
      6. МХ-3
      7. Имя плательщика
      8. Количество заказа
      9. Валюта документа сбыта
      10. Сумма без НДС в поставке

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа, заполнить Постановочную таблицу данными на основе соответствующих полей из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
2. Для каждой строки Таблицы, заполнитьполе **«**Ед. измерения» значениям «тонна»
3. Для каждой строки Таблицы, заполнитьполе **«**Объем заказа по позиции, т» значением поля «Количество заказа» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
4. Для каждой строки Таблицы, заполнитьполе **«**Выручка от реализации без НДС, валюта документа» значением поля «Сумма без НДС в поставке» из **Пакета данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**

### 6.7.6 Учет плановых потерь прибыли из-за претензий покупателей на заказы НЛМК Трейдинг

Подход к расчету аналогичен блоку 6.7.2

### 6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК

Затраты на рабочий капитал состоят из 3 компонентов:

1. Затраты на использование дебиторской задолженности (ДЗ)
2. Затраты на использование запасов готовой продукции
3. Экономия от величины авансов полученных – кредиторской задолженности (КЗ)

Расчет затрат на рабочий капитал ПАО НЛМК основан на следующих постановочных таблицах:

1. Таблица 1. Исходные данные по ставкам дисконтирования
2. Таблица 2. Дебиторская задолженность
3. Таблица 3. Кредиторская задолженность
4. Таблица 4. Запасы
5. Таблица 5. Дни отвлечения дебиторской задолженности, кредиторской задолженности и запасов в оборотный капитал для плана
6. Таблица 6. Дни отвлечения дебиторской задолженности, кредиторской задолженности и запасов в оборотный капитал для плана (расчет средневзвешенных дней)

**Таблица 1. Исходные данные по ставкам дисконтирования**

**Подход к расчету:**

1. Каждое поле таблицы заполняется пользователем

**Таблица 2. Дебиторская задолженность**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по дебиторской задолженности из SAP ERP**

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа заполнить соответствующие поля Таблицы на основе **Пакета данных по дебиторской задолженности из SAP ERP**
2. Заполнить прочие поля согласоно формулам расчета, указанным в Таблице

**Таблица 3. Кредиторская задолженность**

*Источники могут быть уточнены на этапе проектирования ИТ функционала*

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по кредиторской задолженности из SAP ERP**

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа заполнить соответствующие поля Таблицы на основе **Пакета данных по кредиторской задолженности из SAP ERP**
2. Заполнить прочие поля согласоно формулам расчета, указанным в Таблице

**Таблица 4. Запасы**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Результаты расчетов в блоке 6.2**
2. **Пакет данных по запасам из транзакции ZMB1 из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Количество
      2. Дата возникновения складского запаса
      3. Дата ликвидации складского запаса

**Подход к расчету:**

1. Для каждой позиции заказа заполнить соответствующие поля Таблицы на основе **Пакет данных по запасам из транзакции ZMB1 из SAP ERP**
2. Заполнить прочие поля согласоно формулам расчета, указанным в Таблице

**Таблица 5. Дни отвлечения дебиторской задолженности, кредиторской задолженности и запасов в оборотный капитал для плана**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Таблица 2**
2. **Таблица 3**
3. **Таблица 4**

**Подход к расчету:**

1. Таблица заполняется на основе результатов расчетов в таблицах 2, 3, 4

**Таблица 6. Дни отвлечения дебиторской задолженности, кредиторской задолженности и запасов в оборотный капитал для плана (расчет средневзвешенных дней)**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Таблица 5**

**Подход к расчету:**

1. Таблица заполняется на основе результатов расчетов в таблицах 2, 3, 4
2. Прочие поля таблицы заполняются на

### 6.7.8 Плановые затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК

Таблицы 1-4 заполняются по аналогии с блоком 6.7.7, за исключением:

1. В случае отсутствия данных по позиции заказа в SAP ERP, пользователь вводит характеристики позиции заказа в ИТ функционал

**Таблица 1.1. Исходные данные по фактически полученным заказам**

1. В зависимости от доступности данных по позиции заказа:
2. При наличии данных по заказу в системе, информационные поля заполняются на основе источников, указанных в блоке 6.7.7
3. При отсутствии данных по заказу в системе, предусмотрен самостоятельный ввод пользователем

**Таблица 1.2. Исходные данные по ДЗ и КЗ**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1.1**
2. **Пакет данных по ДЗ и КЗ из транзакции FBL5N из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Счет главной книги
      2. Фактура
      3. Сумма в ВВ
      4. Дата документа
      5. Номер договора
3. **Пакет данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Договор
      2. Заказ
      3. Позиция заказа
      4. Дата проводки
      5. Стоимость во ВВ без НДС
      6. Номер СФ в FI

**Подход к расчету:**

1. По аналогии с **Постановочной таблицей 1.2** из блока **6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК** заполнить следующие поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Позиция
   3. Вид продукции
   4. Материал
   5. Заказчик
   6. Счет Главной книги
   7. Период
   8. Выручка по договору за период
   9. Сумма ДЗ
   10. Средний период оборачиваемости КЗ по договору и заказчику за период
   11. Баланс КЗ по заказу
   12. Сумма КЗ
   13. Фактура
   14. Дата документа
2. Для указанной позиции заказа, заполнить поле «Средняя доля КЗ в рамках договора и заказчика за период»:
   1. Для каждого дня, указанного попадающего в «Период» из **Постановочной таблицы** **1.1** сформировать **Пакеты данных по ДЗ и КЗ из транзакции FBL5N из SAP ERP**
   2. В каждом **Пакете данных по ДЗ и КЗ из транзакции FBL5N из SAP ERP**, сформированном на шаге а.:
      1. Определитьактуальные строки по ключу «Договор» + «Счет главной книги», где «Счет главной книги» = 6220517000
      2. В строках, отобранных на шаге а. суммировать значения по полю «Сумма в ВВ»
   3. Суммировать найденные значения на шаге b.
   4. Поделить значение, найденное на шаге b. на количество дней, попавших в «Период» из **Постановочной таблицы** **1.1**
   5. Рассчитать Среднюю долю КЗ по формуле [Среднее значение остатков на конец каждого дня периодаизшага d.] / [«Выручка по договору за период»]

**Таблица 1.3. Исходные данные по запасам**

Таблица заполняется по аналогии с **Постановочной таблицей 1.3** из блока **6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК**

**Таблица 1.4. Исходные данные по ставкам дисконтирования**

Таблица заполняется по аналогии с **Постановочной таблицей 1.4** из блока **6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК**

**Таблица 2.1. Данные о затратах по использованию ДЗ**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1.1**
2. **Пакет данных по ДЗ и КЗ из транзакции FBL5N из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Счет главной книги
      2. Фактура
      3. Сумма в ВВ
      4. Дата документа
      5. Номер договора
3. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Торговый документ
      2. Позиция
      3. Вид продукции
      4. Материал
      5. Заказчик
      6. Количество заказа
      7. Валюта документа
      8. Сумма без НДС
      9. Внеш. номер договора

**Подход к расчету:**

1. По аналогии с **Постановочной таблицей 2.1** из блока **6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК** заполнить следующие поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Позиция
   3. Вид продукции
   4. Материал
   5. Описание материала
   6. Заказчик
   7. Объем заказа по позиции, т
2. Для указанной позиции заказа, на основе **Постановочной таблицы 1.1**, заполнить следующие поля:
   1. Период
   2. Планируемая выручка от реализации
3. Заполнить поле «Оборачиваемость ДЗ»:
   1. Для каждого дня, указанного попадающего в «Период» из **Постановочной таблицы** **1.1** сформировать **Пакеты данных по ДЗ и КЗ из транзакции FBL5N из SAP ERP**
   2. В каждом **Пакете данных по ДЗ и КЗ из транзакции FBL5N из SAP ERP**, сформированном на шаге а.:
      1. Определитьактуальные строки по ключу «Договор» + «Счет главной книги», где «Счет главной книги» = 6210510000
      2. В строках, отобранных на шаге а. суммировать значения по полю «Сумма в ВВ»
   3. Суммировать найденные значения на шаге b.
   4. Поделить значение, найденное на шаге b. на количество дней, попавших в «Период» из **Постановочной таблицы** **1.1**
   5. По ключу «Период» + «Заказчик» + «Договор» отобрать соответствующие строки в **Пакете данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   6. Рассчитать сумму по полю «Выручка без НДС» на основе строк, отобранных на шаге е.
   7. Рассчитать Оборачиваемость ДЗ по формуле: [Среднее значение остатков на конец каждого дня периодаизшага d.] / [Выручка по договору за период из шага f.] \* [Количество дней, попадающих в «Период»]
4. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Сумма затрат по использованию ДЗ» по формуле: [«Планируемая выручка от реализации» из **Постановочной таблицы 2.1**] \* [1 - «Средняя доля КЗ в рамках договора и заказчика за период» из **Постановочной таблицы 1.2**] \* [«Значение ставки дисконтирования» из **Постановочной таблицы 1.4**] \* [«Оборачиваемость ДЗ» из **Постановочной таблицы 2.1**] / 365
5. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Сумма затрат по использованию ДЗ на тонну» по формуле «Сумма затрат по исользованию ДЗ» / «Объем заказа по позиции, т»

**Таблица 2.2. Данные о затратах по использованию запасов**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1.1**
2. **Пакет данных по запасам из транзакции ZMB1 из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Материал
      2. Стоимость
3. **Пакет данных по ДЗ и КЗ из транзакции FBL5N из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Счет главной книги
      2. Фактура
      3. Сумма в ВВ
      4. Дата документа
      5. Номер договора
4. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Торговый документ
      2. Позиция
      3. Вид продукции
      4. Материал
      5. Заказчик
      6. Количество заказа
      7. Валюта документа
      8. Сумма без НДС
      9. Внеш. номер договора

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа, на основе **Постановочной таблицы 1.1**, заполнить следующие поля:
   1. Номер заказа
   2. Позиция
   3. Вид продукции
   4. Материал
   5. Описание материала
   6. Заказчик
   7. Объем заказа по позиции, т
   8. Период
   9. Себестоимость
2. Заполнить поле «Оборачиваемость Запасов»:
   1. Для каждого дня, указанного попадающего в «Период» из **Постановочной таблицы** **1.1** сформировать **Пакет данных по запасам из транзакции ZMB1 из SAP ERP**
   2. В каждом **Пакет данных по запасам из транзакции ZMB1 из SAP ERP**, сформированном на шаге а.:
      1. Определитьактуальные строки по ключу «Материал»
      2. В строках, отобранных на шаге а. суммировать значения по полю «Стоимость»
   3. Суммировать найденные значения на шаге b.
   4. Поделить значение, найденное на шаге b. на количество дней, попавших в «Период» из **Постановочной таблицы** **1.1**
   5. Рассчитать Оборачиваемость запасов по формуле: [Среднее значение запасов на конец каждого дня периодаизшага d.] / [«Себестоимость» из **Постановочной таблицы 1.1**] \* [Количество дней, попадающих в «Период»]
3. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Сумма затрат по использованию запасов» по формуле [«Себестоимость» из **Постановочной таблицы 2.2**] \* «[«Значение ставки дисконтирования» из **Постановочной таблицы 1.4**] \* [«Оборачиваемость запасов» из **Постановочной таблицы 2.2**] / 365
4. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Сумма затрат по использованию запасов на тонну» по формуле «Сумма затрат по использованию запасов» / «Объем заказа по позиции, т»

**Таблица 2.3. Данные об экономии от величины КЗ**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1.1**
2. **Пакет данных по ДЗ и КЗ из транзакции FBL5N из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Счет главной книги
      2. Фактура
      3. Сумма в ВВ
      4. Дата документа
      5. Номер договора
3. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Торговый документ
      2. Позиция
      3. Вид продукции
      4. Материал
      5. Заказчик
      6. Количество заказа
      7. Валюта документа
      8. Сумма без НДС
      9. Внеш. номер договора

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа, на основе **Постановочной таблицы 1.1**, заполнить следующие поля:
   1. Номер заказа
   2. Позиция
   3. Вид продукции
   4. Материал
   5. Описание материала
   6. Заказчик
   7. Объем заказа по позиции, т
   8. Период
   9. Планируемая выручка от реализации
2. Заполнить поле «Оборачиваемость КЗ»:
   1. Для каждого дня, указанного попадающего в «Период» из **Постановочной таблицы** **1.1** сформировать **Пакеты данных по ДЗ и КЗ из транзакции FBL5N из SAP ERP**
   2. В каждом **Пакете данных по ДЗ и КЗ из транзакции FBL5N из SAP ERP**, сформированном на шаге а.:
      1. Определитьактуальные строки по ключу «Договор» + «Счет главной книги», где «Счет главной книги» = 6220517000
      2. В строках, отобранных на шаге а. суммировать значения по полю «Сумма в ВВ»
   3. Суммировать найденные значения на шаге b.
   4. Поделить значение, найденное на шаге b. на количество дней, попавших в «Период» из **Постановочной таблицы** **1.1**
   5. По ключу «Период» + «Заказчик» + «Договор» отобрать соответствующие строки в **Пакете данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   6. Рассчитать сумму по полю «Выручка без НДС» на основе строк, отобранных на шаге е.
   7. Рассчитать Оборачиваемость КЗ по формуле: [Среднее значение остатков на конец каждого дня периодаизшага d.] / [Выручка по договору за период из шага f.] \* [Количество дней, попадающих в «Период»]
3. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Сумма экономии от величины КЗ» по формуле: [«Планируемая выручка от реализации» из **Постановочной таблицы 2.3**] \* [«Средняя доля КЗ в рамках договора и заказчика за период» из **Постановочной таблицы 1.2**] \* [«Значение ставки дисконтирования» из **Постановочной таблицы 1.4**] \* [«Оборачиваемость КЗ» из **Постановочной таблицы 2.3**] / 365
4. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Сумма экономии от величины КЗ на тонну» по формуле «Сумма экономии от величины КЗ» / «Объем заказа по позиции, т»

**Таблица 2. Эффект рабочего капитала на заказ покупателя**

Таблица заполняется по аналогии с **Постановочной таблицей 2** из блока **6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК**

### 6.7.9 Фактические затраты на рабочий капитал ТД НЛМК

Таблицы заполняются по аналогии с блоком 6.7.7, за исключением:

1. В качестве источника данных по запасам сипользуется **Пакет данных по объемам поступления товаров на склад из транзакции ZUNI\_OBVED из SAP ERP**

### 6.7.10 Плановые затраты на рабочий капитал ТД НЛМК

Таблицы заполняются по аналогии с блоком 6.7.8

### 6.7.11 Фактические затраты на рабочий капитал НЛМК Трейдинг

Таблицы заполняются по аналогии с блоком 6.7.7, за исключением:

1. В качестве источника данных по запасам сипользуется **Пакет данных по запасам из транзакции ZSD\_STOCK\_DATE из SAP ERP**

**Таблица 1.1. Исходные данные по фактически полученным заказам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по отгрузкам продукции из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Заказ
      2. Позиция заказа
      3. Имя грузополучателя
      4. Количество заказа
      5. Валюта документа
      6. Сумма без НДС в поставке
      7. Канал сбыта
      8. Внеш. номер договора
      9. Себестоимость
      10. Документ отгрузки

**Подход к расчету:**

1. Необходимо предусмотреть возможность заполнения поля «Период» пользователем
2. Заполнить поля «Номер заказа» и «Позиция» полным перечнем заказов из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP,** соответствующему указанному периоду
3. Для указанной позиции заказа, заполнить Постановочную таблицу данными на основе соответствующих полей из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
4. Для указанной позиции заказа, заполнить Постановочную таблицу данными на основе соответствующих полей из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
5. Для каждой строки Таблицы, заполнитьполе **«**Ед. измерения» значениям «тонна»
6. Для каждой строки Таблицы, заполнитьполе **«**Объем заказа по позиции, т» значением поля «Количество заказа» из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
7. Для каждой строки Таблицы, заполнитьполе **«**Сумма без НДС, валюта документа» значением поля «Сумма без НДС в поставке» из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**
8. Заполнить поле «Управленческий канал сбыта», в зависимости от комбинации значений в полях, соответствующих Отделу и Типу заказа:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование управленческого канала сбыта** | **Признаки управленческого канала сбыта** | **Бизнес-единицы, использующие канал** |
| 1 | Trading\_Хранение | Признак «Отдел» в атрибутах сбытового заказа = «Экспорт», рынок сбыта = «Экспорт» и Совокупность признаков Контрагент & Страна = «По схеме Хранения» на основании меппинга (необходимо предусмотреть в целевом функционале) | NLMK Trading |
| 2 | Trading\_Поставки | Рынок сбыта = «Экспорт» и Совокупность признаков Контрагент & Страна = «По схеме Поставки» на основании меппинга (необходимо предусмотреть в целевом функционале) | NLMK Trading |

1. Добавить в таблицу поле «Выручка по заказу»
2. Для указанного Номера заказа заполнить поле «Выручка по заказу» суммой по полю «Сумма без НДС в поставке» из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZSD\_BRN из SAP ERP**

**Таблица 1.2. Исходные данные по ДЗ и КЗ**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по движению денежных средств из транзакции ZFI\_OUTSTANDING из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Зеркальный SD-заказ завода
      2. Счет главной книги
      3. Позиция заказа
      4. Дата документа
      5. Дата проводки
      6. Задолженность ВВ
      7. Валюта начального сальдо
2. **Пакет данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Договор
      2. Заказ
      3. Позиция заказа
      4. Дата проводки
      5. Стоимость во ВВ без НДС
      6. Номер СФ в FI

**Подход к расчету:**

1. На основе **Постановочной таблицы 1.1** заполнить следующие поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Позиция
   3. Вид продукции
   4. Материал
   5. Заказчик
   6. Период
2. Для договора, соответствующего позиции заказа, заполнить поле «Выручка по договору за период» суммой по полю «Стоимость во ВВ без НДС» из **Пакета данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP**
3. Заполнить поле «Зеркальный SD-заказ завода»
   1. Определить номер зеркального SD-заказа с завода согласно алгоритму, описанному в блоке **6.4.3 Фактические коммерческие расходы, распределяемые на заказы НЛМК Трейдинг**
4. Для указанного заказа, заполнить поле «Сумма ДЗ»:
   1. В **Пакете данных по движению денежных средств из транзакции ZFI\_OUTSTANDING из SAP ERP** определитьактуальные строки по ключу «Зеркальный SD-заказ завода» + «Счет главной книги», где «Счет главной книги» = 6210510000
   2. В строках, отобранных на шаге а. суммировать значения по полю «Задолженность ВВ»
   3. Рассчитать сумму ДЗ по формуле [«Сумма в ВВ»изшага b.] \* [«Выручка от реализации без НДС, валюта документа» из **Постановочной таблицы 1.1**] / [«Выручка по заказу» из **Постановочной таблицы 1.1**]. Заполнить поле «Сумма ДЗ» рассчитанным значением
5. Для указанной позиции заказа, заполнить поле «Средний период оборачиваемости КЗ по договору и заказчику за период»:
   1. Для каждого дня, указанного попадающего в «Период» из **Постановочной таблицы** **1.1** сформировать **Пакете данных по движению денежных средств из транзакции ZFI\_OUTSTANDING из SAP ERP**
   2. В каждом **Пакете данных по движению денежных средств из транзакции ZFI\_OUTSTANDING из SAP ERP из SAP ERP**, сформированном на шаге а.:
      1. Определитьактуальные строки по ключу «Зеркальный SD-заказ завода» + «Счет главной книги», где «Счет главной книги» = 6220517000
      2. В строках, отобранных на шаге а. суммировать значения по полю «Задолженность ВВ»
   3. Суммировать найденные значения на шаге b.
   4. Поделить значение, найденное на шаге b. на количество дней, попавших в «Период» из **Постановочной таблицы** **1.1**
   5. Рассчитать Средний период оборачиваемости по формуле [Среднее значение остатков на конец каждого дня периодаизшага d.] \* / [«Выручка по договору за период» из **Постановочной таблицы 1.2**] \* [Количество дней, попавших в «Период» из **Постановочной таблицы 1.2**]. Заполнить поле «Средний период оборачиваемости КЗ по договору и заказчику за период» рассчитанным значением
6. Для указанной позиции заказа, заполнить поле «Баланс КЗ по заказу»:
   1. В **Пакете данных по движению денежных средств из транзакции ZFI\_OUTSTANDING из SAP ERP** на текущую дату,определитьактуальные строки по ключу «Заказ» + «Счет главной книги», где «Счет главной книги» = 6220517000
   2. В строках, отобранных на шаге а. суммировать значения по полю «Задолженность ВВ»
   3. Рассчитать Баланс КЗ по заказу по формуле [«Сумма в ВВ»изшага b.] \* [«Выручка по заказу» из **Постановочной таблицы 1.1**] / [«Выручка по договору за период» из **Постановочной таблицы 1.2**]. Заполнить поле «Баланс КЗ по заказу» рассчитанным значением
7. Для указанной позиции заказа, заполнить поле «Сумма КЗ» по формуле [«Баланс КЗ по заказу» из **Постановочной таблицы 1.2**] \* [«Выручка от реализации без НДС, валюта документа» из **Постановочной таблицы 1.1**] / [«Выручка по заказу» из **Постановочной таблицы 1.1**]
8. Для указанной позиции заказа, заполнить поле «Фактура» соответствующим значением из **Пакете данных по движению денежных средств из транзакции ZFI\_OUTSTANDING из SAP ERP**
9. Для указанной позиции заказа, заполнить поле «Дата документа» соответствующим значением из **Пакете данных по движению денежных средств из транзакции ZFI\_OUTSTANDING из SAP ERP**

**Таблица 1.3. Исходные данные по запасам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1.1**
2. **Пакет данных по запасам из транзакции ZSD\_STOCK\_DATE из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Зеркальный SD-заказ завода
      2. Позиция ЗаказаЗавода
      3. Торговый документ
      4. Позиция
      5. Количество
      6. Общая стоимость
3. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Торговый документ
      2. Позиция
      3. Материал
      4. Описание материала

**Подход к расчету:**

1. На основе **Постановочной таблицы 1.1** заполнить следующие поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Позиция
   3. Заказчик
   4. Номер договора
   5. Объем заказа по позиции, т
   6. Период
2. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Сумма запасов» на основе **Пакета данных по запасам из транзакции ZMB1 из SAP ERP** пополю «Общая стоимость»

**Таблица 1.4. Исходные данные по ставкам дисконтирования**

Таблица заполняется по аналогии с **Постановочной таблицей 1.4** из блока **6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК**

**Таблица 2.1. Данные о затратах по использованию ДЗ**

Таблица заполняется по аналогии с **Постановочной таблицей 2.1** из блока **6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК**

**Таблица 2.2. Данные о затратах по использованию запасов**

Таблица заполняется по аналогии с **Постановочной таблицей 2.2** из блока **6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК**

**Таблица 2.3. Данные об экономии от величины КЗ**

Таблица заполняется по аналогии с **Постановочной таблицей 2.3** из блока **6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК**

**Таблица 2. Эффект рабочего капитала на заказ покупателя**

Таблица заполняется по аналогии с **Постановочной таблицей 2** из блока **6.7.7 Фактические затраты на рабочий капитал ПАО НЛМК**

### 6.7.12 Плановые затраты на рабочий капитал НЛМК Трейдинг

Таблицы заполняются по аналогии с блоком 6.7.8

### 6.7.13 Фактические потери из-за выхода несоответствующей продукции

**Таблица 1.1. Исходные данные по фактически полученным заказам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Торговый документ
      2. Позиция
      3. Вид продукции
      4. Материал
      5. Описание материала
      6. Наименование отдела сбыта – Отдел
      7. Вид торгового документа – Тип заказа
      8. Канал сбыта
      9. Заказчик
      10. Количество заказа
      11. Валюта документа
      12. Сумма без НДС
      13. Внеш. номер договора
      14. Себестоимость

**Подход к расчету:**

1. Необходимо предусмотреть возможность заполнения поля «Период» пользователем
2. Заполнить поля «Номер заказа» и «Позиция» полным перечнем заказов из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP,** соответствующему указанному периоду
3. Для указанной позиции заказа, заполнить Постановочную таблицу данными на основе соответствующих полей из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
4. Для каждой строки Таблицы, заполнитьполе **«**Ед. измерения» значениям «тонна»
5. Для каждой строки Таблицы, заполнитьполе **«**Объем заказа по позиции, т» значением поля «Количество заказа» из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
6. Для каждой строки Таблицы, заполнитьполе **«**Выручка от реализации без НДС, валюта документа» значением поля «Сумма без НДС» из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
7. Заполнить поле «Управленческий канал сбыта», в зависимости от комбинации значений в полях, соответствующих Отделу и Типу заказа:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование управленческого канала сбыта** | **Признаки управленческого канала сбыта** | **Бизнес-единицы, использующие канал** |
| 1 | Региональные\_Хранение | Признак «Отдел» в атрибутах сбытового заказа = «Региональные продажи» и признак «Тип заказа» = ZOH или ZMH3 | ПАО «НЛМК» |
| 2 | Региональные\_Поставки | Признак «Отдел» в атрибутах сбытового заказа = «Региональные продажи» и признак «Тип заказа» отличен от признаков ZOH или ZMH3 | ПАО «НЛМК» |
| 3 | Прямые\_Хранение | Признак «Отдел» в атрибутах сбытового заказа = «Прямые продажи» и признак «Тип заказа» = ZOH или ZMH3 | ПАО «НЛМК» |
| 4 | Прямые\_Поставки | Признак «Отдел» в атрибутах сбытового заказа = «Прямые продажи» и признак «Тип заказа» отличен от признаков ZOH или ZMH3 | ПАО «НЛМК» |

1. Добавить в таблицу поле «Выручка по заказу»
2. Для указанного Номера заказа заполнить поле «Выручка по заказу» суммой по полю «Сумма без НДС» из **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**

**Таблица 1.2. Исходные данные о выявленных несоответствиях**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1**
2. **Пакет данных по образованию НП и брака из MES-систем**
   1. Необходимы поля:
      1. Потребитель (ВМЗ)
      2. № плавки
      3. Дата разливки
      4. Марка стали сменное задание
      5. Номер заказа (сменное задание)
      6. Толщина
      7. Ширина
      8. длина
      9. Номер машины (разливка)
      10. Номер сляба(разливка)
      11. Поступило на склад, т
      12. Вес годного, т
      13. Получено НП, т
      14. Код дефекта НП
      15. Обрезь, т
      16. Брак, т
      17. Отгружено, т
      18. Потребитель (ВМЗ) (отгрузка)
      19. Марка стали (отгрузка)
      20. Номер заказа (отгрузка)
      21. Позиция заказа (отгрузка)
      22. Дата отгрузки
      23. Доп.признаки
      24. Отметка о предпоследнем слябе
      25. Дата аттестации
      26. Признак сборной
      27. FIRMA
      28. Вес металлоотходов, т
      29. Дата отгрузки металлоотходов

**Подход к расчету:**

1. На основе Постановочной таблицы 1 заполнить поля:
   1. Номер заказа
   2. Позиция
   3. Вид продукции
   4. Материал
   5. Описание материала
   6. Заказчик
2. Для указанной позиции заказа по ключу «Номер заказа» + «Позиция» определить полный перечень значений, заполненных в поле «Код дефекта несоответствующей продукции» в **Пакете данных по образованию НП и брака из MES-систем**. Для каждого непустого значения, создать отдельную строку в таблице
3. Для каждой строки таблицы по ключу «Номер заказа» + «Позиция» + ««Код дефекта несоответствующей продукции» заполнить поле «Объем несоответствующей продукции, т» на основе поля «Образование НП и брака» в **Пакете данных по образованию НП и брака из MES-систем**
4. Для указанной позиции заказа заполнить поле «Средний процент НП за период по данному заказчику и материалу»:
   1. Рассчитать среднее значение по полю «Объем несоответствующей продукции, т» для указанной позиции заказа
   2. Разделить результат расчета из шага а. на значение поля «Объем заказа по позиции, т» из **Постановочной таблицы 1.1**

**Таблица 1.3. Исходные данные по стоимости лома**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1.1**
2. **Пакет данных по запасам из транзакции ZMB1 из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Материал
      2. СреднСкользящЦена
3. **Меппинг Материал – Заменяемый ресурс**

**Подход к расчету:**

1. На основе **Постановочной таблицы 1.1** заполнить поле «Материал»
2. Для указанного материала заполнить поле «Сорт лома» на основе **Меппинга Материал – Заменяемый ресурс**
3. Для указанного сорта лома, заполнить поле «Цена одной тонны лома» на основе поля «СреднСкользящЦена» в **Пакете данных по запасам из транзакции ZMB1 из SAP ERP** на дату проведения расчета

**Таблица 2.1. Потери от несоответствующей продукции по позиции заказа**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1.1**
2. **Постановочная таблица 1.2**
3. **Постановочная таблица 1.3**

**Подход к расчету:**

1. На основе **Постановочной таблицы 1.1** заполнить поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Позиция
   3. Материал
   4. Описание материала
   5. Заказчик
   6. Себестоимость
2. На основе суммы по полю «Объем несоответствующей продукции, т» из **Постановочной таблицы 1.2** заполнить поле таблицы «Объем несоответствующей продукции, т»
3. На основе **Постановочной таблицы 1.3** заполнить поле таблицы:
   1. Сорт лома
4. Заполнить поле «Восстановительная стоимость лома и обрези» по формуле [«Объем несоответствующей продукции, т» из **Постановочной таблицы 2.1**] \* [«Цена одной тонны лома» из **Постановочной таблицы 1.3**]
5. Заполнить поле «Потери от несоответствующей продукции» по формуле [«Себестоимость»] \* [«Объем несоответствующей продукции, т»] -- «Восстановительная стоимость лома и обрези»]
6. Заполнить поле «Потери от несоответствующей продукции на тонну» по формуле «Потери от несоответствующей продукции» / «Объем несоответствующей продукции, т»

### 6.7.14 Плановые потери из-за выхода несоответствующей продукции

**Таблица 1.1. Исходные данные по фактически полученным заказам**

Расчет в рамках указанного блока осуществляется по аналогии с блоком 6.7.13 Фактические потери из-за выхода несоответствующей продукции, за следующим исключением:

1. В зависимости от доступности данных по позиции заказа:
2. При наличии данных по заказу в системе, информационные поля заполняются на основе источников, указанных в блоке 6.7.13
3. При отсутствии данных по заказу в системе, предусмотрен самостоятельный ввод пользователем

**Таблица 1.2. Исходные данные о выявленных несоответствиях**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1.1**
2. **Постановочная таблица 2.1 из блока 6.7.13 Фактические потери из-за выхода несоответствующей продукции**
3. **Пакет данных по образованию НП и брака из MES-систем**
   1. Необходимы поля:
      1. Потребитель (ВМЗ)
      2. № плавки
      3. Дата разливки
      4. Марка стали сменное задание
      5. Номер заказа (сменное задание)
      6. Толщина
      7. Ширина
      8. длина
      9. Номер машины (разливка)
      10. Номер сляба(разливка)
      11. Поступило на склад, т
      12. Вес годного, т
      13. Получено НП, т
      14. Код дефекта НП
      15. Обрезь, т
      16. Брак, т
      17. Отгружено, т
      18. Потребитель (ВМЗ) (отгрузка)
      19. Марка стали (отгрузка)
      20. Номер заказа (отгрузка)
      21. Позиция заказа (отгрузка)
      22. Дата отгрузки
      23. Доп.признаки
      24. Отметка о предпоследнем слябе
      25. Дата аттестации
      26. Признак сборной
      27. FIRMA
      28. Вес металлоотходов, т
      29. Дата отгрузки металлоотходов

**Подход к расчету:**

1. На основе Постановочной таблицы 1.1 заполнить поля:
   1. Номер заказа
   2. Позиция
   3. Вид продукции
   4. Материал
   5. Описание материала
   6. Заказчик
2. Необходимо предусмотреть заполнения пользователем поля «Код дефекта несоответствующей продукции»
3. Заполнить поле «Объем несоответствующей продукции (НП), т»
   1. По ключу «Заказчик» + «Материал» определить полный перечень значений, заполненных в поле «Процент потерь от несоответствующей продукции по стоимости, %» в **Постановочной таблице 2.1 из блока 6.7.13 Фактические потери из-за выхода несоответствующей продукции**
   2. На основе значений, определенных на шаге а., рассчитать среднее арифметическое
   3. Рассчитать плановый объем несоответствующей продукции по формуле [Средний процент НП из шага b.] \* [«Объем заказа по позиции, т» из **Постановочной таблицы 1.1**]
   4. Заполнить поле «Потери от несоответствующей продукции» по формуле [«Себестоимость» - «Восстановительная стоимость лома и обрези»] \* [плановый объем несоответствующей продукции из шага c.]

Заполнение прочих постановочных таблиц (**1.3, 2.1, 2.2., 2.3**) осуществляется по аналогии с блоком 5.7.13

### 6.7.15 Потери узких мест

Расчет потерь от узких мест основан на следующих постановочных таблицах:

1. Таблица 35 Потери по узким местам
2. Таблица 35.1 Потери по узким местам по фактическим данным
3. Таблица 35.1.1 Усреднение себестоимости для альтернативных продуктов
4. Таблица 35.1.2 Маржинальная прибыль на 1 тонну альтернативных продуктов
5. Таблица 35.2 Потери по узким местам по плановым данным
6. Таблица 35.2.1 Усреднение себестоимости для альтернативных продуктов
7. Таблица 35.1.2 Маржинальная прибыль на 1 тонну альтернативных продуктов

**Подход к расчету (для всех таблиц в рамках блока):**

1. Поля таблиц заполняются на основе
   1. Данных указанной позиции заказа
   2. Формул, указанных в таблицах
   3. Ручного ввода пользователем цен альтернативных продуктов

**Таблица 1.2 Данные по потенциально замещаемым альтернативным продуктам**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**
   1. Необходимы поля:
      1. Торговый документ
      2. Позиция
      3. Материал
      4. Описание материала
      5. Вид продукции
      6. Толщина от
      7. Ширина от
      8. Нормодокумент
      9. Марка
      10. Количество заказа
2. **Справочник агрегатов (МВЗ) SAP ERP**
3. **Справочник альтернативных продуктов**
4. **Постановочная таблица 1.1**
5. **Результат расчета блока 6.2.1**
6. **Результат расчета блока 6.2.3**
7. **Результат расчета блока 6.3.1**

**Подход к расчету:**

1. Для позиции заказа, указанной в **Постановочной таблице 1.1**, на основе **Пакета данных о характеристиках позиции сбытового заказа из транзакции ZUNI\_SD\_PRICE\_CHECK из SAP ERP**, определить значения полей:
   * 1. Вид продукции
     2. Толщина от
     3. Ширина от
     4. Нормодокумент
     5. Марка
2. За период, указанный пользователем в **Постановочной таблице 1.1**,поключу«Вид продукции» + «Толщина» + «Ширина» + «Нормодокумент» + «Марка» определить полный полный перечень позиций сбытовых заказов, соответствующих указанной пользователем позиции
3. На основе определенного перечня позиций заказов на шаге 2), заполнить следующие поля **Постановочной таблицы 1.2**:
   1. Номер заказа
   2. Позиция
   3. Наименование позиции заказа
   4. Вид продукции
   5. Толщина от
   6. Ширина от
   7. Нормодокумент
   8. Марка
   9. Объем заказа по позиции, т
4. Для каждой позиции заказа, заполнить поле «Себестоимость» на основе результатов расчетов в блоках 6.2.1, 6.2.3, 6.3.1

**Таблица 2.1 Расчет: маржинальная прибыль альтернативных продуктов**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1.1**
2. **Постановочная таблица 1.2**

**Подход к расчету:**

1. На основе **Постановочной таблицы 1.1**, заполнить следующие поля таблицы:
   1. Альтернативный продукт
   2. Период
2. Для альтернативного продукта заполнить поле «Цена альтернативного продукта за одну тонну на основе ручного ввода пользователем
3. Заполнить поле «Себестоимость одной тонны альтернативного продукта»
   1. Для альтернативного продукта, указанного в **Постановочной таблице 1.2**, рассчитать суммарную себестоимость за период, по полю «Себестоимость» в **Постановочной таблице 1.2**
   2. Для альтернативного продукта, указанного в **Постановочной таблице 1.2**, рассчитать суммарный объем заказов за период , по полю «Объем заказа по позиции, т» в **Постановочной таблице 1.2**
   3. Рассчитать средневзвешенную себестоимость по формуле [Суммарная себестоимость, рассчитанная на шаге а.] / [Суммарный объем, рассчитанный на шаге b.]. Заполнить поле «Себестоимость одной тонны альтернативного продукта» результатом расчета
4. Заполнить поле «Маржинальная прибыль одной тонны альтернативного продукта» по формуле «Цена альтернативного продукта за одну тонну - «Себестоимость одной тонны альтернативного продукта»

**Таблица 2 Итоговые данные: потенциальная упущенная маржинальная прибыль альтернативных продуктов на узких местах для позиции заказа**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Постановочная таблица 1.1**
2. **Постановочная таблица 2.1**
3. **Результат расчета блока 6.2.1**

**Подход к расчету:**

1. На основе **Постановочной таблицы 1.1**, заполнить следующие поля таблицы:
   1. Номер заказа
   2. Позиция
   3. Наименование позиции заказа
   4. Альтернативный продукт
   5. Объем заказа по позиции, т
2. Заполнить поле «Время обработки одной товарной тонны альтернативного продукта на "узком месте"»:
   1. На основе **Постановочной таблицы 1.2**,определить полный перечень позиций сбытовых заказов, соответствующих альтернативному продукту
   2. Для определенных позиций заказа на шаге а. и значения поля «Агрегат\_Узкое место» в **Постановочной таблице 1.1** определить соответствующий агрегат, указанный в производственном маршруте, сформированном в блоке 6.2.1, в **Постановочной таблице 1**.
   3. В соответствующей строке **Постановочной таблицы 1** изблока 6.2.1, определить значение, указанное в поле «Время на производство общего сквозного объема на МВЗ». Заполнить поле ««Время обработки одной товарной тонны альтернативного продукта на "узком месте"» соответствующими значениями
3. Заполнить поле «Время обработки одной товарной тонны позиции заказа (целевого продукта) на "узком месте"»:
   1. Для указанной позиции заказа, на основе значения поля «Агрегат\_Узкое место» в **Постановочной таблице 1.1** определить соответствующий агрегат, указанный в производственном маршруте, сформированном в блоке 6.2.1, в **Постановочной таблице 1**.
   2. В соответствующей строке **Постановочной таблицы 1** изблока 6.2.1, определить значение, указанное в поле «Время на производство общего сквозного объема на МВЗ». Заполнить поле «Время обработки одной товарной тонны позиции заказа (целевого продукта) на "узком месте"» соответствующим значением
4. Заполнить поле «Замещаемый объем производства альтернативного продукта на "узком месте", т» по формуле: «Объем заказа по позиции, т» \* «Время обработки одной товарной тонны позиции заказа (целевого продукта) на "узком месте"» / «Время обработки одной товарной тонны альтернативного продукта на "узком месте"»
5. Заполнить поле «Потенциальная упущенная маржинальная прибыль альтернативных продуктов на узких местах для позиции заказа»
   1. Рассчитать значение упущенной прибыли о формуле: [«Замещаемый объем производства альтернативного продукта на "узком месте", т» из **Постановочной таблицы 2**] \* [«Маржинальная прибыль одной тонны альтернативного продукта» из **Постановочной таблицы 2.1**]
   2. Определить максимальное значения из массива, рассчитанного на шаге а. Заполнить поле «Потенциальная упущенная маржинальная прибыль альтернативных продуктов на узких местах для позиции заказа» максимальным значением

### 6.7.16 Фактические затраты за условия оплаты

Затраты за условия оплаты состоят из 2 компонентов:

* Комиссия Фактору за оказание услуг
* Комиссия за управление дебиторской задолженностью

**Комиссия Фактору за оказание услуг**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP**
2. **Файл «Фактических затраты Факторинг»**

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа на основе **Пакета данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP** поключу «Заказ» + «Позиция заказа» определить значение СФ SD
2. Для указанной позиции заказа, на основе **Файла «Фактических затраты Факторинг»** загруженного пользователем в Целевую модель определить значения по ключу «СФ SD»:
   1. Фактическая дата поставки
   2. Дата счет-фактуры
   3. Дебитор
   4. ИНН
   5. Номер контрагента
   6. Дата контракта
   7. Дата платежа
   8. Условия платежа (Tотсрочки i) – период отсрочки от даты СФ, дней
   9. Сумма поставки (ДЗi – сумма переуступленной дебиторской задолженности)
   10. Годовая комиссия фактору за оказание услуг (%Кф i)
3. Рассчитать комиссию Фактору за оказание услуг по формуле: [Годовая комиссия фактору за оказание услуг (%Кф i)] / 365 \* [Условия платежа (Tотсрочки i)] [Сумма поставки (ДЗi – сумма переуступленной дебиторской задолженности)]
4. Рассчитать Удельную комиссию фактору на позицию заказа:
5. На основе **Пакета данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP** определить суммарный вес поставок, соответствующих СФ SD
6. На основе **Пакета данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP** определить итоговую сумму в валюте по значениям, соответствующим ключу «СФ SD» + «Заказ» + «Позиция заказа»
7. На основе **Пакета данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP** определить итоговую сумму в валюте по значениям, соответствующим ключу «Заказ» + «Позиция заказа»
8. Рассчитать удельную комиссию по формуле: [Комиссия Фактору за оказание услуг из п.3)] / [Суммарный вес поставок, соответствующих СФ SD] \* [Итоговая сумма в валюте по значениям, соответствующим ключу «СФ SD» + «Заказ» + «Позиция заказа»] / [Итоговая сумма в валюте по значениям, соответствующим ключу «Заказ» + «Позиция заказа»]

**Комиссия Фактору за оказание услуг**

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Пакет данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP**
2. **Файл «Фактических затраты Факторинг»**

**Подход к расчету:**

1. Для указанной позиции заказа на основе **Пакета данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP** поключу «Заказ» + «Позиция заказа» определить значение СФ SD
2. Для указанной позиции заказа, на основе **Файла «Фактических затраты Факторинг»** загруженного пользователем в Целевую модель определить значения по ключу «СФ SD»:
   1. Фактическая дата поставки
   2. Дата счет-фактуры
   3. Дебитор
   4. ИНН
   5. Номер контрагента
   6. Дата контракта
   7. Дата платежа
   8. Условия платежа (Tотсрочки i) – период отсрочки от даты СФ, дней
   9. Сумма поставки (ДЗi – сумма переуступленной дебиторской задолженности)
   10. Комиссия за управление дебиторской задолженностью (Кдок)
3. По ключу «Заказ» + «Позиция» определить количество уникальных значений «СФ SD» в **Пакете данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP**
4. Рассчитать комиссию за управление дебиторской задолженностью по формуле: [Комиссия за управление дебиторской задолженностью (Кдок)] \* [Количество уникальных значений «СФ SD», соответствующих позиции заказа]
5. Рассчитать Удельную комиссию за управление дебиторской задолженностью:
6. На основе **Пакета данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP** определить суммарный вес поставок, соответствующих СФ SD
7. На основе **Пакета данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP** определить итоговую сумму в валюте по значениям, соответствующим ключу «СФ SD» + «Заказ» + «Позиция заказа»
8. На основе **Пакета данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP** определить итоговую сумму в валюте по значениям, соответствующим ключу «Заказ» + «Позиция заказа»
9. Рассчитать удельную комиссию по формуле: [комиссию за управление дебиторской задолженностью из п.3)] / [Суммарный вес поставок, соответствующих СФ SD] \* [Итоговая сумма в валюте по значениям, соответствующим ключу «СФ SD» + «Заказ» + «Позиция заказа»] / [Итоговая сумма в валюте по значениям, соответствующим ключу «Заказ» + «Позиция заказа»]

### 6.7.17 Плановые затраты за условия оплаты

Затраты за условия оплаты состоят из 2 компонентов:

* Комиссия Фактору за оказание услуг
* Комиссия за управление дебиторской задолженностью

Подход к расчету аналогичен блоку 6.7.16, за исключением:

1. В качестве значения для «Период отсрочки от даты счета-фактуры» указывается «60 дней» по умолчанию
   * Необходимо предусмотреть возможность ручной корректировки пользователем
2. В качестве значения для «Сумма плановой переуступленной дебиторской задолженности, валюта» указывается плановая стоимость позиции заказа, рассчитанной в блоке 6.1

### 6.7.18 Фактические затраты на оплату векселями банков

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Результаты расчета блока 6.1**

**Подход к расчету:**

1. Определить цену продажи позиции заказа на основе блока 6.1
2. Необходимо предусмотреть возможность ручного ввода пользователем значения Ставки дисконтирования
3. Определить количество дней, указанных в условии соответствующей приплаты
4. Рассчитать фактические затраты на оплату векселями банков по формуле: [Цена продажи позиции заказа] \* [Количество дней, указанных в условии соответствующей приплаты] \* ([1+ значение Ставки дисконтирования]^[1/365] -1)

### 6.7.19 Плановые затраты на оплату векселями банков

Подход к расчету аналогичен блоку 6.7.18

## 6.8 Оценка эффективности приплат и скидок

### 6.8.1 Оценка эффективности технических приплат

На этапе проектирования Целевой модели подрядчик должен разработать механизм расчета затрат под приплаты.

В документе указаны постановка задачи и краткое описание подхода

1. **ОПИСАНИЕ ЗАДАЧИ**

* **Задача 1.** Расчёт (прогнозирование) затрат производства по заданным характеристикам продукции
  + Для факта (для фактически произведенных позиций заказов)
  + Для плана (для плановых позиций заказов)
* **Задача 2.** Оценка эффективности (окупаемости) приплат в рамках текущей системы приплат
* **Задача 3.** Пересмотр текущей системы приплат (перечня приплат, диапазонов значений характеристик, за которые установлена приплата) – опциональная задача

**Упрощенный пример постановки задачи:**

* **Дано:** 3 продукта
  + ГК прокат 1 – базовый продукт с базовыми значениями характеристик Х1, Х2,
  + ГК прокат 2 – продукт с характеристиками Х1’, Х2’, Х3;
  + ГК прокат 3 – продукт с характеристиками Х1’’, Х2’

При этом Хn и Хn’ являются одинаковой характеристикой, отличающейся значением данной характеристики.

**В данном случае примерами задачи 1 и задачи 2 в рамках текущей постановки будут являться:**

* **Задача 1:** Рассчитать фактические и плановые затраты на формирование характеристик
  + Х1, Х2 на ГК прокате 1
  + Х1’, Х2’, Х3 на ГК прокате 2
  + Х1’’, Х2’ на ГК прокате 3
* **Задача 2:** Оценить эффективность приплат на каждом продукте, если в Справочнике приплат установлены приплаты за следующие характеристики:
  + Х1, Х1’, Х1’’
  + Х2&Х3 (являются отдельными характеристиками, но приплата установлена за сочетание характеристик (например, приплата за цинковое покрытие толщиной Х2 на прокат толщиной X3)

**Ключевые вводные и ограничения (применительно к обеим задачам):**

* + **Система приплат** – текущий справочник приплат, который включает в себя:
  + перечень характеристик
  + диапазоны значений характеристик, за которые взимается приплата
  + значение приплаты по установленным характеристикам. В случае, если приплата равна 0, то характеристика является базовой (приплаты установлены в валюте на 1 тонну)

При этом приплаты аддитивны: для формирования конечной цены на продукцию складываются значения базовой цены и релевантных для данного продукта приплат.

* + **Целевой функционал по расчету фактической и плановой прибыли (себестоимость, цен продаж)** (разрабатываемый функционал)
  + Расчет фактической и плановой себестоимости будет производиться по каждой позиции заказа
  + Фактическая и плановая себестоимость будет представлена в денежном выражении на 1 тонну произведенной продукции/ в абсолютном выражении для затрат прямых ресурсов и прочих ресурсов, по которым имеется единица измерения
  + Рассчитанная себестоимость может быть представлена в разных разрезах: по видам ресурсов, по элементам затрат, по агрегатам и пр. (т.е. по итогам расчета себестоимости можно отследить, какой ресурс на каком агрегате и для какой позиции заказа был израсходован).
  + Учет маршрутов при расчете себестоимости позиции заказа:
    - Для расчета фактической себестоимости используется фактический маршрут, по которому была произведена позиция заказа
    - Для расчета плановой себестоимости рассчитывается средневзвешенный маршрут посредством взвешивания себестоимости каждого из маршрутов, полученных из Генератора Маршрутов, на объемы фактического производства за прошедшие N месяцев
  + Фактическая и плановая себестоимость позиции заказа в различные моменты производства может отличаться в зависимости от:
    - Точных физических и химических характеристик
    - Выбора конкретного маршрута производства
    - Конкретного состава использованных/планируемых сырья и материалов (с учетом оптимизации шихты)
    - Цен на используемые ресурсы с учетом валютных курсов в данный период времени (факт/план) (компоненты шихты, энергия, уровень заработной платы)
    - Учетной политики для условно-постоянных затрат, применяемой в данный период времени
    - Случайных факторов (например, конкретный расход материалов и доля несоответствующей продукции в данный период времени, потери, связанные с авариями, ошибки учета и т.п. для фактических данных)
  + В целевом функционале предусмотрена возможность сценарного моделирования себестоимости (изменения ключевых параметров расчета и пересчет модели на основании данных изменений)
  + Базовые продукты и продукты с дополнительными характеристиками могут быть сформированы более чем 1 маршрутом производства, поэтому затраты на производство одного и того же продукта (как базового, так и с дополнительными характеристиками) в разные моменты времени могут отличаться. Выбор маршрутов для производства осуществляется на уровне всего портфеля заказов путем решения оптимизационной задачи для производства с учетом доступности агрегатов
  + Характеристики продукции имеют взаимовлияния, что приводит к тому, что одна и та же характеристика может иметь разные затраты в зависимости от сочетания с другими характеристиками на каждом из продуктов (например, приплата за цинковое покрытие будет иметь более высокие затраты в случае, если продукт имеет увеличенную площадь. При этом за геометрические размеры также отдельно взимается приплата)

1. **ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**Входными данными** будут являться:

* Набор характеристик каждой позиции заказа (диапазоны значений) – по фактическим и плановым заказам (SAP ERP). Физические и химические параметры определенного типа продукции (состав, размеры, покрытия и пр.)
* Список базовых продуктов, то есть позиций со стандартными физическими и химическими свойствами, и их свойства
* Справочник технических приплат, то есть доплат за нестандартные физические и химические характеристики продукта, включающий список приплат и указание диапазонов численных значений характеристик позиций, в рамках которых устанавливаются приплаты
* Список и численные параметры прочих коммерческих приплат и скидок (доплаты и бонусы за дополнительные коммерческие услуги)
* Структура ценообразования для каждой позиции согласно справочнику:
  + Базовый продукт, от цены которого отсчитывается цена данной позиции
  + Список приплат/ скидок, применяемых к данной позиции
* Фактическая и плановая себестоимость каждой позиции заказа в разрезе по компонентам (в денежном выражении на 1 тонну произведенной продукции/ в абсолютном выражении для затрат прямых ресурсов и прочих ресурсов, по которым имеется единица измерения). Детальнее о компонентах себестоимости в Приложении.

Подробнее о данных по себестоимости в Приложении.

* Технологические вводные (маршрут обработки, потери при производстве, место отгрузки/доставка и пр.)

**Выходными данными** будут являться**:**

* Плановые и фактические затраты под каждую приплату. Затраты под приплаты должны быть сформированы в соответствии с перечнем и структурой приплат, указанных в Справочнике
* Структура приплат Справочника зависит от рынка сбыта. Необходимо рассчитать затраты под приплаты для каждого рынка
* Необходимо предусмотреть механизм обновления затрат под приплаты при изменении структуры и перечня приплат в Справочнике, а также при существенных изменениях цен на внешние ресурсы / валютных курсов.

1. **ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ**

**Задача 1.** Расчёт (прогнозирование) затрат производства по заданным характеристикам продукции

Так как виды продукции (сляб/оцинковка/простая сталь/полимерные покрытия, листы/рулоны) отличаются по характеристикам, необходимо строить отдельные модели для каждого вида продукции. С помощью методов машинного обучения (~град. бустинг, GP) строится модель регрессии.

**Таргет 1\*:** конечная стоимость производства товара.

Обученная модель позволит предсказывать стоимость новой продукции по характеристикам

Для определения вкладов различных дополнительных характеристик в результирующую цену относительно базовой цены можно использовать методы интерпретации моделей (LIME, SHAP, MonoForest).

**Таргет 2\*:** стоимости производства товара на каждом этапе производства.

Обученная модель позволит оценивать вклад каждой характеристики в затраты на каждом этапе производства.

*Примечание: \*оценить возможность и целесообразность использования результатов расчета целевого функционала по расчету фактической и плановой себестоимости.*

**Применение моделей:**

Приплата за характеристику (без учета маржи) должна быть равна мат. ожиданию вклада характеристики в затраты. Должна учитывать точность оценки мат. ожидания, приплата должна быть больше там, где больше дисперсия (страховка за риск, связанный с редкими отклонениями и изменением распределения). Можно выбрать оптимальные приплаты исходя из оценки распределения вкладов характеристик в затраты и точности этих оценок.

Модели позволят понять, как меняются затраты при изменении характеристик. На основе моделей можно сформировать новый набор базовых характеристик и определить более точные базовые цены (фактические затраты на товар с базовыми характеристиками ближе к реальным затратам).

**Задача 2.** Оценка эффективности (окупаемости) приплат в рамках текущей системы приплат

Для анализа размеров приплат все проданные за некоторый промежуток времени товары разбиваются в соответствии с имеющейся системой приплат на кластеры. Внутри каждого кластера анализируется установленная цена (Базовая цена + Приплата) и средняя цена проданных товаров.

Оптимальная приплата - это приплата, при которой будет минимальная дисперсия цен продажи товаров относительно суммы базовой цены и этой приплаты.

Есть группа товаров, объединённая j-тым набором характеристик,

 - значение базовой цены для данной этого набора характеристик,

 - k-я приплата в j-том наборе характеристик,

тогда итоговая цена для заданной группы товаров .

Требуется решить задачу



относительно переменных , где  - фактические затраты на i-й товар в заданной группе характеристик, а  - (1+ маржа компании %).

При оценке плановых приплат в целевой задаче должны быть учтены веса позиций в тоннаже целевого производственного портфеля.

Без учета маржи, решением задачи будут, вероятно, негативные приплаты, т.к. фактические затраты  существенно меньше чем цена, по которой продается товар. Поэтому следует либо умножать затраты на маржу,

либо использовать какую-то более сложную функцию от затрат.

Примечания

* Поскольку структура приплат (список приплат, диапазоны характеристик, в рамках которых устанавливаются численные значения приплат, и метод простого сложения приплат при ценообразовании) заданы Справочником, и является упрощенной по сравнению с реальным механизмом образования затрат, формула «себестоимость базового продукта + себестоимость приплат» не может дать точного совпадения с себестоимостью каждой позиции. При поиске «затрат под приплаты» необходимо минимизировать отклонение между расчетной и «реальной» себестоимостями позиций
* В ходе оценки затрат под приплаты разработчик должен подобрать статистическую модель, отвечающую статистическим критериям качества (качество приближения, статистическая значимость оцененных параметров, другим критериям) и поддающуюся экономической интерпретации. Для этого разработчик может модифицировать приведенную выше модель, по согласованию с Заказчиком, например:
  + Испытывать модели, оцененные в различных единицах измерения (евро/доллары/рубли на тонну, процент от себестоимости базового продукта)
  + Использовать гетероскедастические модели для отклонения (формула (1))i, что приведет к модификации целевого функционала
  + Накладывать дополнительные ограничения на значения *pij*, такие как *pij* ≥ 0
  + Предлагать обнулять статистически незначимые приплаты *pij*, что будет означать, что соответствующие дополнительные свойства не влекут роста себестоимости
  + Оценивать не только значения себестоимости приплат *pij*, но и себестоимости базовых продуктов. В этом случае должна моделироваться зависимость себестоимости базового продукта от внешних ценовых факторов и валютных курсов
  + Моделировать значения отдельных затрат под приплаты от внешних ценовых факторов и валютных курсов
* После получения модели оценки необходимого качества. Подрядчик должен провести анализ отклонений (формула (1)):
  + Идентифицировать позиции с аномально высокими значениями отклонений для дальнейшего углубленного анализа их причин совместно с Заказчиком
  + Рекомендовать применение/отказ от применения приплат из Справочника к отдельным группам позиций
  + Рекомендовать точечные изменения системы приплат (например, добавления/исключения приплат, изменения диапазонов характеристик для определения приплат)
  + Произвести переоценку модели с учетом произведенных изменений
* После формирования модели оценки затрат под приплаты разработчик должен перевести полученные значения затрат под приплаты в единицы измерения Справочника и провести их сравнение со значениями приплат в Справочнике.
* В случае моделирования зависимости затрат под приплаты от внешних ценовых факторов Подрядчик должен провести оценку плановых затрат под приплаты в нескольких ценовых сценариях, согласованных с Заказчиком

1. **КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ**

**Позиция сбытового заказа** – уникальный продукт с индивидуальными характеристиками, которые заказал определенный клиент (в рамках заказа одного клиента может быть несколько позиций).

**Характеристики продукции (позиции заказа)** – физические, химические свойства продукции, которые формируются в процессе производства. Характеристики продукции:

* В SAP ERP - при формировании сбытового заказа устанавливаются диапазоны по характеристикам в привязке к каждой позиции заказа (доступен [по ссылке](https://secureshare.emea.bain.com/?ShareToken=229AD8471F1EE33CE963DA5A3CBF888AC78E9A9C))
* В MES (ИС Система Учета Производства) – указаны фактические габариты по каждому MES id (есть некоторые исключения, например, в ЦТС не указана длина).

**Приплаты** – доплата/ скидка к базовой цене продукта. Перечень и размер приплат регламентируется Справочником (доступен [по ссылке](https://secureshare.emea.bain.com/?ShareToken=229AD8471F1EE33CE963DA5A3CBF888AC78E9A9C)). Приплаты могут быть:

* Технические – приплаты за характеристики продукции (обсуждаемая задача касается только технических приплат)
* Коммерческие – приплаты/ скидки за коммерческие условия продажи
* Специальные – прочие приплаты (не касаются характеристик продукции)

Перечень приплат в Справочнике указан в разрезе по видам продукции и по рынкам сбыта:

* Внутренний рынок и СНГ- руб/тонну
* Экспортный рынок – евро/ тонну, долл/ тонну

**Базовая цена –** цена за продукт с базовыми характеристиками. Регламентируется Справочником. Базовые цены даны в разрезе по видам продукции и по рынкам сбыта.

*<может быть дополнено>*

1. **ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Описание данных по себестоимости**

Расчет себестоимости по каждой позиции заказа будет производиться в целевом функционале (подробнее о функционале в ТЗ).

Рассчитанная себестоимость может быть представлена в разных разрезах: по видам ресурсов, по элементам затрат, по агрегатам и пр. (т.е. по итогам расчета себестоимости можно отследить, какой ресурс на каком агрегате и для какой позиции заказа был израсходован). Подробнее см. Таблицу ниже.

Учет маршрутов при расчете себестоимости позиции заказа:

* Для расчета фактической себестоимости используется фактический маршрут, по которому была произведена позиция заказа
* Для расчета плановой себестоимости рассчитывается средневзвешенный маршрут посредством взвешивания себестоимости каждого из маршрутов, полученных из Генератора Маршрутов, на объемы фактического производства за прошедшие N месяцев

Ниже приведен перечень ключевых компонентов каждой позиции заказа в Целевой модели:

**Цена**

* Базовая цена
* Скидки и приплаты
* Бонусы

**Объем реализации**

**Производственные затраты**

* Прямые производственные расходы:
  + Производственный маршрут, включающий:
    - Последовательный перечень задействованных агрегатов
    - Объемы продукции, прошедшей через агрегат
    - Наименования операций, совершенных на агрегате
    - Характеристики продукции, обретенные по результатам совершенной операции
  + Расход сырья и материалов:
    - В привязке к конкретной совершенной операции
    - Без привязки к конкретной совершенной операции, относимый на позицию сбытового заказа с учетом выбранной базы распределения (в виде итогового списания за месяц)
    - Стоимость закупаемых материалов (с выделением логистических и таможенных расходов)
    - Себестоимость материалов собственного производства
  + Данные для расчета удельного расхода сырья и материалов (в случае, когда расход ведется без привязки к конкретной совершенной операции)
    - Суммарные производственные показатели (итоговые объемы и площади поверхности)
    - Нормы расхода
* Косвенные производственные расходы
  + Расходы на МВЗ
  + Суммарные значения показателей, соответствующие драйверам распределения, для расчета тарифа на МВЗ
  + Значения драйверов для распределения на позицию заказа

**Коммерческие расходы**

* Прямые
* Косвенные

**Управленческие расходы**

* Прямые
* Косвенные

**Управленческие компоненты прибыли**

Рассматриваются следующие управленческие компоненты прибыли:

* Учет потерь прибыли из-за претензий покупателей
* Учет эффекта от замораживания/ высвобождения оборотного капитала
* Учет потерь из-за выхода несоответствующей продукции
* Упущенная прибыль из-за потерь производительности «узких мест»

В таблице ниже указаны ключевые аналитики и показатели, в разрезе которых рассчитывается себестоимость каждой позиции заказа в Целевоой модели.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статья калькуляции** | Аналитика, поясняющая **цель** **потребления** ресурса. Один и тот же вид ресурса может быть потреблен на разных статьях калькуляции.  Справочник имеет иерархическую структуру. | Справочник имеет иерархическую структуру. вложен. |
| **Вид ресурса для сквозного калькулирования** | Аналитика, поясняющая **какие затраты** были потреблены на позицию сбытового заказа. | Справочник имеет иерархическую структуру. вложен |
| **МВЗ для сквозного калькулирования** | Аналитика поясняющая **где были потреблены** ресурсы | Справочник имеет иерархическую структуру. вложен |
| **Переменные/постоянные** | Аналитика, поясняющая **как потребленные ресурсы** в количественной и стоимостной оценке **зависят от объемов производства** |  |
| **Элемент для сквозного калькулирования** | Аналитика, которая разделяет стоимостную оценку потребленного ресурса на суммы, израсходованные на внешние ресурсы: покупные сырье, материалы, услуги, налоги, амортизацию.  К одному элементу, как правило, относится несколько внешних ресурсов.  Например, себестоимость собственной электроэнергии разделяется на покупную электроэнергию, природный газ, расходы на оплату труда, амортизацию и другие элементы. | Справочник имеет иерархическую структуру. вложен |
| **Тип драйвера** | Аналитика, которая поясняет какая база была использована для распределения косвенных затрат с МВЗ по позициям сбытовых заказов | *<указать>* |
| **Общий сквозной объем производства на МВЗ** | Показатель, указывающий количество продукта, произведенного на каждом МВЗ производственной цепочки. | Загружается из ИС Система Учета производства (факт) и  рассчитывается по объему товарного продукта и расходным коэффициентам на каждом МВЗ производственной цепочки (план) |
| **Количество на весь объем производства** | Показатель, указывающий сколько ресурсов было потреблено на позиции сбытового заказа, применяется только для ресурсов имеющих единицы измерения | Для прямых затрат загружается из ИС Система Учета производства (факт) и рассчитывается по расходным коэффициентам из Календарного планирования. Для расчетов также используются фактические данные из SAP ERP и доработанного функционала по разделению затрат на переменные и постоянные.  Для косвенных затрат количество каждого ресурса вычисляется умножением значения драйвера на количественную оценку расхода ресурса в тарифе МВЗ. |
| **Затраты в функц. валюте на весь объем производства калькулируемой продукции** | Показатель, указывающий стоимостную оценку ресурсов, потребленных на позиции сбытового заказа | Для ресурсов, имеющих единицы измерения, вычисляется умножением количества на цену/себестоимость/твердую оценку.  Для ресурсов, не имеющих количественной оценки вычисляется умножением значения драйвера на стоимостную оценку расхода ресурса в тарифе МВЗ. |
| **Драйвер** | Показатель, пропорционально которому косвенные затраты распределяются с МВЗ на позицию сбытового заказа | Подробнее см. в разделе «косвенные затраты» |
| **Количество на 1 тонну калькулируемой продукции** | Показатель, указывающий количественную оценку расхода ресурсов на 1 тонну товарного продукта | Рассчитывается по формуле: |

### 6.8.2 Оценка эффективности коммерческих приплат

Расчет эффективности коммерческих и специальных приплат осуществляется в разрезе по каждой приплате (указанной в списке приплат для оценки эффективности) по каждой позиции заказа.

Расчет эффективности осуществляется по формуле:

%Экомм i = 100%\*(Пкомм i – Зкомм i)/ Пкомм i, где

* %Экомм i – эффективность коммерческих приплат на оцениваемой позиции заказа, %
* Пкомм i – значение соответствующей коммерческой приплаты на оцениваемой позиции заказа (по данным из блока 6.1), валюта на 1 тонну позиции заказа
* Зкомм i – затраты под соответствующую приплату на оцениваемой позиции заказа (расчетная величина), валюта на 1 тонну позиции заказа
  + Затраты за условия оплаты (факторинг) – описаны в блоках 6.7.16, 6.7.17
  + Затраты на оплату векселями банков – описаны в блоках 6.7.18, 6.7.19
  + Затраты на погрузку в автомобильный транспорт – описаны в блоках 6.4.7, 6.4.8
  + Затраты на предоставление сертификата происхождения – описаны в блоках 6.4.7, 6.4.8
  + Затраты за сертификацию по регистру судоходства – описаны в блоках 6.4.7, 6.4.8
  + Затраты на отгрузку в собственном подвижном составе ПАО «НЛМК» без выхода на пути РЖД – описаны в блоках 6.4.7, 6.4.8
  + Затраты на отгрузку продукции ПАО НЛМК на территорию РФ и стран ЕАЭС – описаны в блоке 6.4.1 для соответствующего вида затрат

7. Прочий функционал

## 7.1 Прогнозирование маржинальной прибыли по укрупненным группам продукции

*Источники и алгоритмы расчетов в рамках блока 6.7 могут быть уточнены на этапе проектирования ИТ функционала*

В целевой модели необходимо обеспечить возможность прогнозирования маржинальной прибыли по следующим аналитическим группам:

1. Укрупненные группы продукции
   1. Слябы
   2. Горячекатаный прокат
   3. ГК травл. дресс. прокат
   4. Холоднокатный прокат
   5. ХК прокат нагартованный прокат
   6. Оцинкованный прокат
   7. Прокат с полимерным покрытием
   8. Изотропный прокат
   9. Анизотропный прокат
2. Рынок сбыта
   1. РФ и СНГ
   2. Экспорт

**Источники, необходимые для расчета:**

1. **Плановые объемы отгрузки из БФ 06 SAP BPC**
2. **Плановые цены реализации из SAP BPC в разрезах по:**
   1. Типу рынка:
      1. Внутренний
      2. Экспортный:
         1. Индия
         2. Прочие страны
   2. Контрагенту:
      1. ВИЗ-сталь
      2. Прочие 3-ие лица
   3. Инкотермс:
      1. FCA
      2. FOB
3. **Расчет планового расхода ресурсов из блока 6.2.2**
4. **Плановая стоимость ресурсов из БФ 35 SAP BPC**
5. **Калькуляции себестоимости чугуна:**
   1. По себестоимости НЛМК
   2. По себестоимости с учетом консолидации с Алтай кокс
   3. По себестоимости с учетом консолидации с Алтай кокс и СГОК
6. **Меппинг Материал SAP\_BPC**

**Подход к расчету:**

1. Пользователь выбирает:
   1. Аналитическую группу для формирования прогноза:
      1. Группы продукции
      2. Рынок сбыта
   2. Будущий временной период, для которого сформирован прогноз для:
      1. Плановой стоимости ресурсов из SAP BPC
      2. Плановых цен реализации из SAP BPC
   3. Исторический период, для формирования прогноза на основе усредненных данных из
      1. Блока 6.2.2 по плановому расходу ресурсов
2. На основе информации, указанной пользователем в пунктах 1a и 1b формируются соответствующие пакеты данных из SAP BPC
3. На основе информации, указанной пользователем в пункте 1a и 1c определяются соответствующие позиции сбытовых заказов
4. Для каждой позиции заказа, определенной на шаге 3) формируется расчет ресурсов согласно блоку 6.2.2
5. Для материалов в рамках каждой калькуляции сформировать пакет данных по **Плановой стоимости ресурсов из SAP BPC** на основе будущего временного периода, указанного пользователем. Добавить информацию о стоимости к соответствующим материалам на основе **Меппинга Материал SAP\_BPC**
   1. Дополнительно необходимо предусмотреть возможность выбора пользователем стоимости чугуна из **Калькуляции себестоимости чугуна**
6. Рассчитать прямую себестоимость каждого заказа на основе данных из шага 5)
7. Рассчитать средневзвешенную (по фактическому весу отгрузки) прямую себестоимость на основе всех позиций заказа, попавших в периметр
8. Для указанной укрупненной группы продукции добавить информацию из пакета данных по **Плановым ценам реализации из SAP BPC**
9. Рассчитать прогнозную прибыль на тонну продукта по формуле:   
   Плановая цена реализации из SAP BPC – Средневзвешенная прямая себестоимость

## 7.2 Расчет стоимости поступления покупных материалов

С целью обеспечения работы необходимого функционала в части расчета прямой производственной себестоимости (блоки 6.2.3, 6.2.4), требуется настроить отчет с данными по стоимости поступления покупных материалов.

**Требования к отчету:**

На основе введенного перечня материалов, завода и месяца поступления, в зависимости от операции поступления необходимо осуществлять сбор и анализ данных с формированием следующих атрибутов:

1. Код ОЗМ
2. Элемент затрат (указан в транзкации ZUNI\_FISL\_TAXCKM3\_T в привязке к ОЗМ)
3. Завод
4. Заказ на поставку
5. Позиция заказа на поставку
6. Месяц фактического поступления ТМЦ на склад ВО ПОКУПНОЙ
7. Инкотермс
8. Цена заказа
   1. В привязке к заказу на поставку
9. Валюта заказа
   1. в привязке к заказу на поставку
10. ЕИ Цены заказа
11. Количество в ЕИЦЗ
12. БЕИ
13. Цена за БЕИ
14. Количество в БЕИ
15. с/ф сумма в рублях
    1. Если фактура за указанный месяц проведена
16. с/ф сумма в валюте
    1. Если фактура за указанный месяц проведена
17. Таможня сборы
    1. В привязке к ОЗМ
18. Таможня пошлина
    1. В привязке к ОЗМ
19. Корректировка стоимости
    1. В привязке к заказу на поставку ОЗМ
20. Корректировка количества
    1. В привязке к заказу на поставку ОЗМ
21. Сумма в рублях
22. Сумма в валюте

**Перечень операций поступления, задействованных в отчете и статус проработки алгоритма сбора данных**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Операция поступления** | **Статус** | **Комментарий** |
|  | Поступление рубли ПОКУПНОЙ | Проработано |  |
|  | Поступление рубли МАТЕР\_ПУТЬ | - |  |
|  | Поступление UE ПОКУПНОЙ | Проработано |  |
|  | Поступление UE МАТЕР\_ПУТЬ | - |  |
|  | Поступление импорт ПОКУПНОЙ | - |  |
|  | Поступление импорт МАТЕР\_ПУТЬ | - |  |
| **Консигнация** | | | |
|  | Консигнация рубли | - |  |
|  | Консигнация UE | - |  |
|  | Консигнация УСТ рубли | - |  |
|  | Консигнация УСТ UE | - |  |
| **Поступление УСТ** | | | |
|  | Поступление УСТ рубли ПОКУПНОЙ | - |  |
|  | Поступление УСТ UE ПОКУПНОЙ | - |  |
|  | Поступление УСТ импорт ПОКУПНОЙ | - |  |

Прочая детализация данного требования предоставляется отдельно, при необходимости, на этапе проектирования Целевой модели.

## 7.3 Механизм сверки фактической управленческой прибыльности и бухгалтерской прибыльности

Для позиций заказов, реализованных за отчетный период, необходимо обеспечить возможность сверки результатов расчетов в ИТ функционале с данными бухгалтерской отчетности.

Сверка аналитик предусмотрена в части:

1. Выручки
2. Объемов расхода сырья и материалов
3. Косвенных затрат по переделам

### 7.3.1 Сверка выручки

**Подход к сверке:**

1. Необходимо предусмотреть возможность выбора пользователем периода для сопоставления:
   1. Указанный период должен соответствовать доступному отчетному периоду в SAP ERP
2. Сформировать пакеты данных из ИТ функционала и SAP ERP для сопоставления, согласно таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Целевая модель** | **Бухгалтерская отчетность** |
| **Критерии отбора позиций сбытовых заказов** | Сбытовая организация:   1. ПАО НЛМК 2. ТД НЛМК 3. НЛМК Трейдинг   Период, указанный пользователем | Сбытовая организация:   1. ПАО НЛМК (код: 1010) 2. ТД НЛМК (код: 9020) 3. НЛМК Трейдинг (код: 7010 – 7014)   Период, указанный пользователем |
| **Источник данных** | Результаты расчетов блока 5.1 | Пакет данных по стоимости продажи продукции из транзакции ZSD\_SHIP\_CERT в SAP ERP |
| **Аналитика для сопоставления** | Сумма значений по аналитике «Цена продажи» для позиций сбытовых заказов, соответствующих критериям | Сумма по полю «Сумма во ВВ без НДС» для позиций сбытовых заказов, соответствующих критериям |

1. Проверить равенство значений:
   1. Результат расчета в Целевой модели: сумма значений по аналитике «Цена продажи» для позиций сбытовых заказов, соответствующих критериям
   2. Данные из бухгалтерской отчетности: сумма по полю «Сумма во ВВ без НДС» для позиций сбытовых заказов, соответствующих критериям

### 7.3.2 Сверка объемов расхода сырья и материалов

**Подход к сверке:**

1. Необходимо предусмотреть возможность выбора пользователем периода для сопоставления:
   1. Указанный период должен соответствовать доступному отчетному периоду в SAP ERP
2. Для позиций заказов, попадающих в период, указанный пользователем, сформировать пакет данных по суммарному расходу материалов из блока 5.2.1 Целевой модели.
   1. Сформировать пакет данных согласно таблице

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Постановочная таблица** | **Поле с перечнем материалов** | **Поле с данными по удельным расходом материалов** | **Поле с данными по сквозному объему производства** |
| Таблица 2, Таблица 3.1,  Таблица 3.2, Таблица 5, Таблица 6, Таблица 6.1, Таблица 7 | Материал ERP | Удельный расход на каждом МВЗ | Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ |
| Таблица 3 | Материал ERP\*  \* - исключить материалы, соответствующие схеме упаковки | Удельный расход на каждом МВЗ | Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ |
| Таблица 4, Таблица 4.1, Таблица 4.2 | Материал ERP *(Таблица 4.2)* | Удельный расход *(Таблица 4.3)* | Общий сквозной объем производства (соответствует позиции сбытового заказа) на МВЗ *(Таблица 4.1)* |

* 1. Для каждого материала, израсходованного на позиции заказов в рамках указанного периода, рассчитать итоговый объем потребления по формуле: [Значение из **Поля с данными по удельным расходом материалов**] **\*** [Значение из **Поля с данными по сквозному объему производства**]
  2. Сформировать реестр по итоговому расходу материалов в формате: Материал ERP – Общий объем потребления за указанный период

1. Для позиций заказов, попадающих в период, указанный пользователем, сформировать пакет данных по суммарному расходу материалов из транзакции COOIS из SAP ERP:
   1. Сформировать пакет данных за указанный период согласно таблице

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Цех | Вид заказа | Поле с перечнем материалов | Вид движения | Поле с данными по суммарному расходу материалов |
| КЦ-1 | 10O\*, исключить 10OI | Материал | 261, 262 | Кол/ЕИ |
| КЦ-2 | 10Q\*, исключить 10QI | Материал | 261, 262 | Кол/ЕИ |
| ЦГП | 10G\*, исключить 10GI | Материал | 261, 262 | Кол/ЕИ |
| ЦХПП | 10H\*, исключить 10HI | Материал | 261, 262 | Кол/ЕИ |
| ЦТС | 10T\*, исключить 10TI | Материал | 261, 262 | Кол/ЕИ |
| ЦДС | 10D\*, исключить 10DI | Материал | 261, 262 | Кол/ЕИ |

* 1. Для каждого материала из сформированных пакетов данных, рассчитать сумму расхода по указанному полю и виду движения
  2. Сформировать реестр по итоговому расходу материалов в формате: Материал ERP – Общий объем потребления за указанный период

1. Для каждого материала сопоставить объем расхода из целевой модели и из SAP ERP

### 7.3.3 Сверка косвенных затрат по переделам

**Подход к сверке:**

1. Необходимо предусмотреть возможность выбора пользователем периода для сопоставления:
   1. Указанный период должен соответствовать доступному отчетному периоду в SAP ERP
2. Для позиций заказов, попадающих в период, указанный пользователем, сформировать пакет данных по косвенным производственным расходам из блока 7.3 Целевой модели
   1. Сформировать реестр по итоговым косвенным расходам в формате: Статья калькуляции – Сумма затрат за указанный период
3. На основе периода, указанного пользователем, сформировать пакет данных по косвенным расходам из пакета данных по разделению затрат на постоянные и переменные в привязке к МВЗ из SAP PBH
4. Для каждого материала сопоставить косвенные затраты в разрезе статей калькуляций из целевой модели и из SAP ERP

## 7.4 Визуализация результатов расчета

ИТ функционал должен обеспечить возможность представления результатов расчета в альбоме форм, приложенном к данному документу.



**Гибкость настройки отчетов:**

Помимо настройки альбома форм, ИТ функционал должен обеспечивать пользователю возможность гибкой настройки отчетов в части:

1. Указания временного диапазона для формирования периметра анализа
2. Подбора перечня доступных полей-аналитик для отображения
3. Фильтрации данных в каждом из отобранных полей

**Осуществление анализа план-факт:**

Приложенный альбом форм также подразумевает возможность осуществления анализа план-факт. С учетом требований к гибкости настройки отчетов, пользователь должен иметь возможность подбора аналитик, позволяющих выявить драйверы отклонения.

8. Требования к ИТ-инфраструктуре

**8.1 Требования к работам по внесению корректировок в ИТ функционал**

В ходе реализации проекта, Исполнителем, должен быть разработан документ – «Регламент тестирования и внесения корректировок в ИТ функционал».

Документ должен описывать подход к процедуре обновления справочников и меппингов в Целевой модели в случае изменений структуры и полноты данных в смежных системах-источниках, с учетом процедур тестирования корректировок в тестовой среде.

Документ должен включать в себя порядок корректировок справочников и меппингов, включая зоны и пошаговое описание процедуры внесения корректировок.

9. Требования к бизнес-процессам

## 9.1 Требования к процессу расчета фактической себестоимости

**Перечень бизнес-процессов:**

1. Внесение изменений в методологию расчета:
   1. Источники данных
   2. Подход к расчетам
2. Внедрение согласованных изменений в алгоритм ИТ функционала
3. Формирование критериев отбора позиций сбытовых заказов для осуществления расчетов, в том числе на основе:
   1. Временного промежутка (период отгрузки клиенту/ период реализации заказа/ период отгрузки готового продукта с цеха)
   2. Рынка сбыта
   3. Канала сбыта
   4. Клиента
   5. Группы продукции
4. Прочие процессы, указанные рабочей группой

Требования к бизнес-процессам должны быть уточнены Исполнителем на фазе проектирования и планирования ИТ функционала.

## 9.2 Требования к процессу расчета плановой себестоимости

**Перечень бизнес-процессов:**

1. Внесение изменений в методологию расчета:
   1. Источники данных
   2. Подход к расчетам
2. Внедрение согласованных изменений в алгоритм ИТ функционала
3. Формирование критериев отбора позиций сбытовых заказов для осуществления расчетов, в том числе на основе:
   1. Временного промежутка (период отгрузки клиенту/ период реализации заказа/ период отгрузки готового продукта с цеха)
   2. Рынка сбыта
   3. Канала сбыта
   4. Клиента
   5. Группы продукции
4. Расчет плановой себестоимости, в зависимости от доступности данных по плановой позиции сбытового заказа:
   1. Заказ уже внесен в систему и доступен в Системе, подобной Генератору маршрутов. В целевую модель передаются данные о плановых маршрутах производства из системы подобной Генератору маршрутов.
   2. Заказ еще не внесен в систему. В таком случае, пользователь вводит значения необходимых параметров в ИТ функционале, на основе которых система подобная Генератору маршрутов подбирает соответствующий нормативно-технический документ, и осуществляет моделирование (данный бизнес-процесс предусмотрен в ТЗ на систему Календарного планирования).
5. Прочие процессы, указанные рабочей группой

Требования к бизнес-процессам должны быть уточнены Исполнителем на фазе проектирования и планирования ИТ функционала.

## 9.3 Требования к процессу ввода данных

**Перечень бизнес-процессов:**

1. Ввод данных пользователем в постановочные таблицы, где требует методология
2. Корректировка данных в ручном режиме в постановочных таблицах
3. Прочие процессы, указанные рабочей группой

Требования к бизнес-процессам должны быть уточнены Исполнителем на фазе проектирования и планирования ИТ функционала.

## 9.4 Требования к разделению ролей и полномочий пользователей

**Перечень бизнес-процессов:**

1. Формирование и согласование перечня ролей и полномочий пользователей, в том числе:
   1. Системный администратор – наиболее обширный перечень ролей. Позволяет изменять настройки интеграции, логики расчета и вывода данных
   2. Продвинутый пользователь – роль предполагает возможность изменения в данных, переданных и хранящихся в системе, а также создавать / модифицировать отчетные формы
   3. Стандартный пользователь – роль предполагает работу в режиме «чтения», а также выгрузки пакетов данных / отчетов (с возможными ограничениями, при необходимости)
2. Согласование и внесение корректировок полномочий для каждой роли пользователей
3. Прочие процессы, указанные рабочей группой

Требования к бизнес-процессам должны быть уточнены Исполнителем на фазе проектирования и планирования ИТ функционала.

## 9.5 Требования к бизнес-процессам:

Требования к бизнес-процессам должны быть уточнены Исполнителем на фазе проектирования и планирования ИТ функционала.

**9.6 Детальные требования к преобразованию исходных данных**

9.6.1.1 Драйверы для распределения коммерческих расходов.

[Связь с методологией](#_6.4.1_Фактические_коммерческие).

Поскольку драйверы для распределения коммерческих затрат не хранятся в системе в таблице, необходим расчет для подготовки исходных данных.

По ПАО «НЛМК»:

1. По внутреннему коммерческому заказу (вид заказа 1091) необходимо определить схему перерасчета.

Данные в таблицах ERP:

1. AUFK-AUFNR – номер заказа, AUFK-AUART (Вид заказа) = 1091 (Коммерческие расходы). Получить значение полей AUFK-OBJNR – номер объекта, AUFK-KOKRS – контроллинговая единица.
2. По полученному номеру объекта найти запись в таблице COBRA: COBRA-OBJNR = AUFK-OBJNR. Получить значение поля COBRA-ABSCH – схема перерасчета.

Данные в транзакции ERP:

KO03 -> указать номер заказа -> Правила расчета -> получатель = МВЗ -> правой кнопкой мыши на правиле -> Параметры расчета. Получить значение поля «Схема перерасчета».

1. Из схемы перерасчета получить вид затрат-отправитель.

Данные в таблицах ERP:

TKB6-ABSCH = COBRA-ABSCH и TKB6-KOKRS = AUFK-KOKRS и TKB6-EMTYP (тип контировки) = 'KS' (МВЗ). Получить значение поля TKB6-KSTAR – вид затрат.

Данные в транзакции ERP:

OKO6 -> Выбрать схему перерасчета (из пункта 1) -> Присвоение 999 (МВЗ) -> Виды затрат для расчета -> Тип получателя – МВЗ. Получить значение поля «Вид затрат/расчета».

1. По виду затрат определить цикл перерасчета и сегмент.

Данные в таблицах ERP:

1. T811K-VALMIN = TKB6-KSTAR и T811K-FIELD = 'KSTAR' и T811K-SETKIND = 2 (набор-отправитель). Получить значения полей T811K-TAB (таблица), T811K-CYCLE (цикл), T811K-SDATE (действительно с), T811K-SEQNR (номер сегмента). Выбрать таблицу, цикл и сегмент с наибольшей датой начала действия.
2. По полученным значениям из предыдущего шага проверить активность сегмента, т.е. отобрать только те сегменты циклов, которые удовлетворяют следующим условиям:

T811S-TAB = T811K-TAB и T811S-CYCLE = T811K-CYCLE и T811S-SDATE = T811K-SDATE и T811S-SEQNR = T811K-SEQNR и T811S-ACTIVE (индикатор блокирования) = '' (пусто).

1. Для отобранных на шаге 2 записей определить поле для базы распределения: получить значение поля T811S-RCDATA.
2. По циклу определить параметры сбора базы распределения и поле значений для базы распределения:

Данные в таблицах ERP:

1. T811K-TAB = T811K-TAB из шага 3 и T811K-CYCLE = T811K-CYCLE из шага 3 и T811K-SDATE = T811K-SDATE из шага 3 и T811K-SEQNR = T811K-SEQNR из шага 3 и T811K-SETKIND = 3, 4 (Набор-получатель, Управляющий набор-получатель). Получить значения полей FIELD (поле), VALMIN (со значения), VALMAX (по значение), SETID (ИД набора).
2. T811S-TAB = T811K-TAB из шага 3 и T811S-CYCLE = T811K-CYCLE из шага 3 и T811S-SDATE = T811K-SDATE из шага 3 и T811S-SEQNR = T811K-SEQNR. Получить значение поля T811S-RCDATA (Группа полей).

Данные в транзакции ERP:

KEU3 -> Выбрать цикл, полученный на шаге 3 -> Обзор сегментов -> Выбрать сегмент, у которого значение поля «№» (поле SEQNR, в конце столбцов) равно полученному на шаге 3 ->

* Вкладка «Отправитель/Получатель» - параметры фильтрации по атрибутам документа (атрибутам объекта результата).
* Вкладка «Ссыл база получения» - параметры фильтрации по видам затрат и параметры отбора полей значений.

1. Полученные на предыдущем шаге критерии типа «Группа» (набор, заполнено поле «SETID» в T811K/поле «Группа» в KEU3) необходимо преобразовать в критерии выбора по полю.

Данные в таблицах ERP:

Вызвать функциональный модуль G\_SET\_GET\_ALL\_VALUES с параметром SETNR = T811K-SETID. Получить значения полей FROM (Начальное значение), TO (Конечное значение) табличного параметра SET\_VALUES.

Данные в транзакции ERP:

GS03 -> Указать имя набора -> Ведение иерархии. Выбрать значения узлов или параметров выбора (в случае узла типа «вариант»).

1. Применить полученные в пунктах 4 и 5 параметры фильтрации по признакам к таблице ACDOCA, задавая фильтр по периоду (поле ACDOCA-FISCYEARPER) и применяя следующее соответствие полей настройки цикла (T811K-FIELD) полям таблице ACDOCA. Поля, не указанные ниже, имеют те же наименования в ACDOCA, что и значение поля T811K-FIELD.

| **Поле настройка (T811K-FIELD)** | **Поле ACDOCA** |
| --- | --- |
| ARTNR | MATNR |
| KMMAKL | KMMAKL\_PA |
| WW100 | WW100\_PA |
| WW240 | WW240\_PA |
| WW260 | WW260\_PA |
| WW280 | WW280\_PA |
| KNDNR | KUNNR |
| KUNRG | KUNRG\_PA |

Для фильтрации необходимо использовать:

* T811K-FIELD – для определения поля ACDOCA, к которому нужно применить фильтр.
* T811K-VALMIN в качестве фильтрующего значения, если T811K-VALMAX пусто и T811K-SETID пусто.
* Оператор between T811K-VALMIN and T811K-VALMAX, если T811K-SETID пусто.
* Значения поля SET\_VALUES-FROM из шага 5, если T811K-SETID не пусто и SET\_VALUES-TO пусто.
* Оператор between SET\_VALUES-FROM and SET\_VALUES-TO, если T811K-SETID не пусто и SET\_VALUES-TO из шага 5 не пусто.

1. Из таблицы ACDOCA в качестве базы распределения использовать следующие поля:

* VMSL, если в шаге 4 T811S-RCDATA (Группа полей) = RCMEGI (1 - Общее количество в KEU3).
* KSL, если в шаге 4 T811S-RCDATA (Группа полей) = RCWKGI (3 - Общие затраты в KEU3).

10. Требования к гарантийному обслуживанию

Исполнитель должен гарантировать, что результаты оказанных Услуг, предоставленные Заказчику в рамках исполнения работ, указанных в текущем документе, будут соответствовать требованиям, определенным в настоящем Договоре. Срок гарантийного сопровождения составляет 12 (Двенадцать) месяцев с даты подписания последнего Акта сдачи-приёмки оказанных Услуг по Договору без замечаний со стороны Заказчика.

* 1. Требования к обучению персонала

В рамках реализации проекта, Исполнителем, должно быть предусмотрено обучение и выбор подхода к обучению Администраторов и пользователей системы, настройке, управлению, работе с системой.

Прочие требования к обучению персонала должны быть уточнены Исполнителем на этапе проектирования системы.

* 1. Требования к составу эксплуатационной документации

Документирование системы в рамках проектирования и реализации должно производиться в соответствии с требованиями корпоративных стандартов Заказчика в части создания корпоративных информационных систем и порядку их описания/разработки.

По результатам реализации проекта Исполнитель должен разработать, согласовать, предъявить и передать Заказчику документы, перечисленные в Таблица 1.

*<В таблице оставить только тот комплект документации, что соответствует выбранному классу критичности системы - <Класс критичности>.*

Таблица 1 Перечень документации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование документа | Тип документации |
|  | Проектное решение | Технический проект |
|  | Интеграционная схема | Технический проект |
|  | Сайзинг системы | Технический проект |
|  | Описание настроек | Технический проект |
|  | Матрица ролей | Технический проект |
|  | Модель угроз и нарушителей информационной безопасности | Технический проект |
|  | Техническое решение на обеспечение информационной безопасности системы | Технический проект |
|  | Программа и методика приемо-сдаточных испытаний (ПМИ) | Рабочая документация |
|  | Программа проведения опытной эксплуатации информационной системы | Рабочая документация |
|  | Программа и методика приемо-сдаточных испытаний (ПМИ) и ввода ИС в ПЭ | Рабочая документация |
|  | Протокол тестирования | Рабочая документация |
|  | Протокол тестирования по результатам ОПЭ |  |
|  | Журнал опытной эксплуатации | Рабочая документация |
|  | Инструкции пользователя системы | Эксплуатационная документация |
|  | Инструкция администратора системы | Эксплуатационная документация |
|  | Протокол опытной эксплуатации | Рабочая документация |
|  | Регламент предоставления доступа к ИС/СУ | Рабочая документация |

1. Требования к порядку контроля и приемки системы
   1. Состав и содержание работ

В рамках проекта, до завершения работ, Исполнителем, в зависимости от выбранного решения по реализации, должны быть (созданы, перенесены, развернуты, настроены), все среды системы и подсистем.

При подготовке к вводу в эксплуатацию системы Исполнителю необходимо:

* Обеспечить подготовку полного пакета документов;
* Совместно с Заказчиком определить подразделение и должностных лиц, ответственных за сопровождение и проведение опытной эксплуатации системы;
* Обеспечить обучение администраторов Заказчика работе с системой;
* Детальные требования к составу и содержанию работ по подготовке к вводу системы в действие, включая перечень основных мероприятий и их исполнителей должны быть уточнены Исполнителем на начальных этапах проекта.
  1. Требования к контролю и приемке системы

В целом порядок ввода в эксплуатацию, проведение предварительных и приемочных испытаний системы должны осуществляться в соответствии с требованиями Заказчика.

Объем и последовательность проведения испытаний (предварительных, приемочных) для каждого этапа системы должны быть согласованы с Заказчиком. Порядок приемки системы описан далее в настоящем разделе.

* 1. Проведение предварительных испытаний

Предварительные испытания проводятся с целью определения готовности системы к вводу в опытную эксплуатацию.

В ходе предварительных испытаний оценивается соответствие системы требованиям Технического задания и ее работоспособность.

Для проведения предварительных испытаний, Исполнителем, должна быть подготовлена Программа и методика испытаний (ПМИ), утверждаемая Заказчиком.

Результаты предварительных испытаний должны оформляться Исполнителем, протоколами по результатам испытаний. По результатам испытаний, Исполнителем, должен быть оформлен акт ввода системы в опытную эксплуатацию по форме, утвержденной Заказчиком.

Все замечания пользователей и ИТ-специалистов должны быть зафиксированы в едином журнале замечаний и предложений пользователей и ИТ-специалистов, по каждому определен статус, порядок и срок решения.

В акте должны быть отражены результаты проведенных проверок по каждому пункту программы, выводы и рекомендации по ним.

Предварительные испытания системы и соответствующие обучение пользователей и ИТ-специалистов должны производиться на территории Заказчика.

На предварительных испытаниях должен тестироваться полностью бизнес-процесс оценки прибыли путем загрузки данных из систем-источников, заполнения форм ручного вода, преобразования исходных данных, запуска и выполнения расчетов, построения отчетов, их согласования и блокировки

Прочие требования, должны быть уточнены Исполнителем на этапе проектирования и планирования системы.

* 1. Проведение опытной эксплуатации

Для проведения опытной эксплуатации системы, Исполнителем, должна быть подготовлена «Программа проведения опытной эксплуатации системы», утверждаемая Заказчиком.

Опытная эксплуатация должна проводиться (по утвержденным Заказчиком программам и сценариям) персоналом Заказчика, прошедшим необходимую подготовку, при техническом сопровождении Исполнителя.

По результатам опытной эксплуатации, Исполнителем, должен быть оформлен протокол с выводами и рекомендациями по каждому пункту программы в соответствии с формой, утвержденной Заказчиком.

Все замечания, выявленные и зафиксированные в едином журнале замечаний и предложений пользователей и ИТ специалистов на этапе предварительных испытаний должны быть устранены. В отдельных случаях по согласованию с Заказчиком допускается перенос срока устранения Замечаний.

Последние две недели опытной эксплуатации отводятся исключительно на устранение замечаний. Работа пользователей с Системой в этот период ограничивается проверкой устранения зарегистрированных замечаний. Регистраций новых замечаний в этот период осуществляется только в случае обнаружения ошибок в ранее протестированных компонентах.

В случае отсутствия отрицательных выводов по результатам опытной эксплуатации, Исполнителем, должен быть оформлен Акт о готовности ввода системы в промышленную эксплуатацию.

В случае наличия отрицательных выводов и заключений по результатам опытной эксплуатации, Исполнителем, должна быть проведена доработка системы по указанным в протоколе пунктам.

Группа ИТ поддержки должна быть обучена на этапе опытной эксплуатации силами проектной команды.

Порядок проведения опытной эксплуатации должен быть уточнен на фазе проектирования и планирования системы.

* 1. Требования к поддержке в рамках опытной эксплуатации

Исполнитель должен обеспечить сопровождение опытной эксплуатации системы с момента сдачи системы в опытную эксплуатацию.

В течение опытной эксплуатации системы, сотрудники Исполнителя должны оказывать услуги второй линии поддержки, отвечая на вопросы первой линии поддержки (сотрудников ИТ-подразделения Заказчика), исправлять функционал, если он реализован вне соответствия с Техническим заданием, техническим решением.

В процессе опытной эксплуатации системы, Заказчиком ведутся журналы обращений пользователей, в которых фиксируются замечания по работе системы и предложения по изменению работы программного обеспечения.

Прочие требования, должны быть уточнены Исполнителем на этапе проектирования и планирования системы.

* 1. Проведение приемочных испытаний

По результатам опытной эксплуатации системы, Исполнителем, должны быть проведены по согласованию с Заказчиком приемочные испытания.

Приемочные испытания должны проводиться согласно программы методике испытаний на соответствие требованиям Технического задания, а также включать проверку устранения недостатков, выявленных в ходе опытной эксплуатации системы.

Для проведения приемочных испытаний Заказчиком по инициативе Исполнителя должна быть сформирована приемочная комиссия по сдаче системы в промышленную эксплуатацию, которая должна формироваться из специалистов Заказчика и Исполнителя.

По результатам проведения приемочных испытаний Исполнителем должен быть подготовлен протокол о проведении испытаний и Акт о вводе системы в промышленную эксплуатацию.  
  
Прочие требования, должны быть уточнены Исполнителем на этапе проектирования и планирования системы.

1. Исключение для алгоритма составляет агрегат Стан 2000 в рамках цеха ЦГП [↑](#footnote-ref-2)
2. Для всех материалов, кроме обрези, где изначально заполнено поле Материал ERP [↑](#footnote-ref-3)