Промрукав
Русский производитель электрики

РУКОВОДСТВО
по применению библиотеки динамических блоков металлических лотков «Промрукав»

(для ПО AutoCAD вер. 2019)

01.02.2025

Содержание

Введение
I. Структура таблиц и динамических блоков лотков «Промрукав»……3
II. Применение динамических блоков в чертежах……5
III. Извлечение данных для создания спецификации……..7
IV. Работа с файлом «Системы креплений ОКЛ-ЛМ_Промрукав»……..11

Введение

Библиотека динамических блоков лотков разработана для создания чертежей и схем трасс лотков т.м. «Промрукав» в программном AutoCAD (вер. 2019 и выше). Цель создания библиотеки - помощь в подготовке спецификаций с применением металлических лотков «Промрукав» и автоматизировать процесс проектирования.

Библиотека включает в себя два файла:

1. «Динамические блоки ЛМ_Промрукав.dwg»;
2. «Системы креплений ОКЛ-ЛМ_Промрукав.dwg.

I. Структура таблиц и динамических блоков лотков «Промрукав»

Файл «Динамические блоки ЛМ_Промрукав.dwg» содержит таблицы (см. рис. 1):

1. Проволочные лотки.
2. Листовые лотки. Листовые лотки (HDZ).
3. Лестничные лотки.
4. Подвесы, дополнительные элементы. Подвесы, дополнительные элементы (HDZ).
5. STRUT система. STRUT система (HDZ).
6. Метизы.

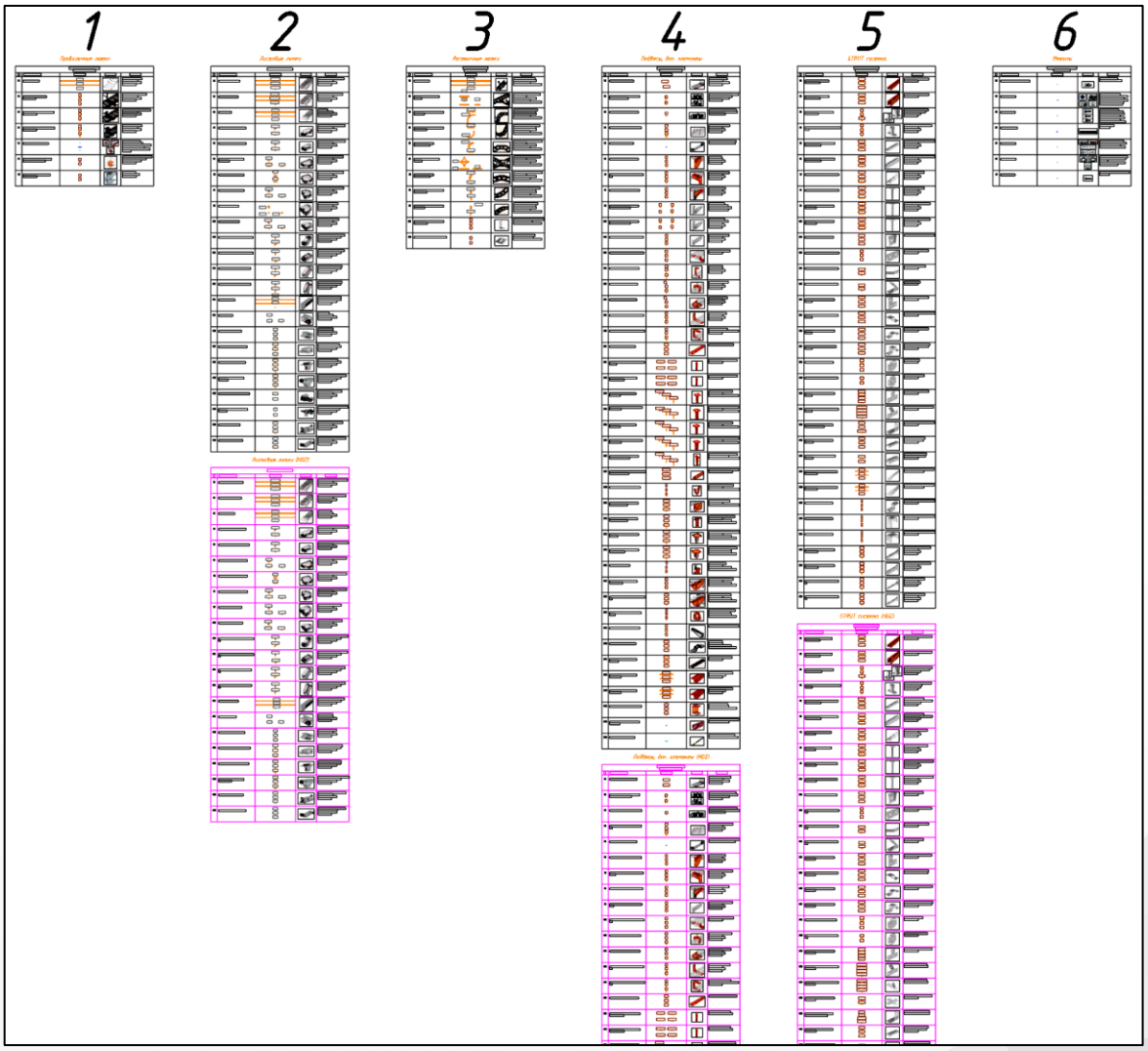


Рис. 1 – Таблицы динамических блоков лотков «Промрукав».

Таблиц содержит колонки (см. рис. 2):
- «Наименование блока»;
- «Вид на плане» (динамического блока);
- «Изображение» (элемент представлен в трёхмерном виде);
- «Комментарий» (краткое описание блока).



Рис. 2 – Структура таблиц динамических блоков лотков «Промрукав».

Каждый из блоков представлен в нескольких видах (кол-во видов зависит от применения элемента в системе).

Над блоками имеется текстовая строка с указанием типоразмера элемента (см. рис 3). Она заполняется автоматически, в зависимости от выбранного типоразмера. Данный атрибут можно перенести, повернуть или выключить в окне «Свойства слоя» (слой лотков и аксессуаров – «ПР_Лоток_Тип_А», слой подвесов – «ПР_Лоток_Тип_А_ДопЭлементов»).

Так же блоки имеют:
- ручки выбора вида (в блоках метизов отсутствуют);
- ручки выбора типоразмера элемента;
- ручки для изменения длины (для прямых секций, максимальная длина – 3000 мм);
- ручку «Выравнивание по объекту» (для автоматического выравнивания блока относительно других объектов на чертеже).

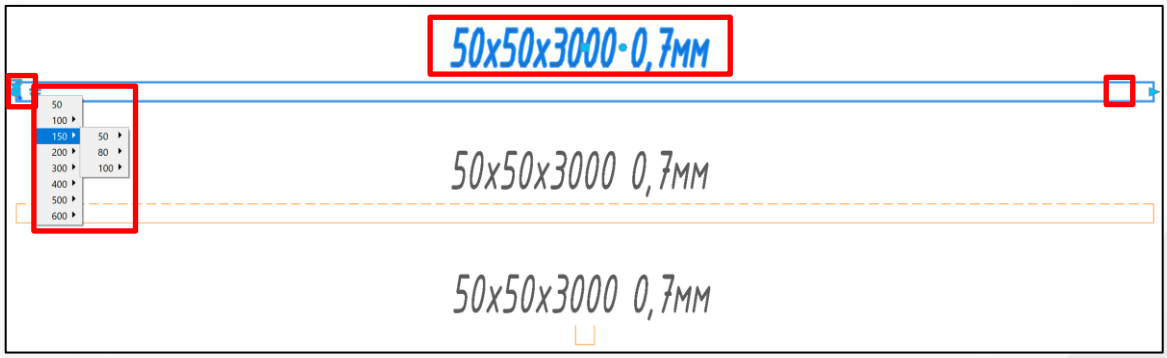


Рис. 3 – Структура динамических блоков лотков «Промрукав».

Отображение блоков (цвет, вес линий, привязка к слою и т.д.) можно поменять в панели «Свойства слоя».

Рядом с некоторыми их блоков указаны метизы (отображены синим цветом, см. рис. 4). Кол-во метизов автоматически меняется в зависимости от выбранного типоразмера лотка (аксессуара). При формировании спецификации программа учитывает кол-во метизов.

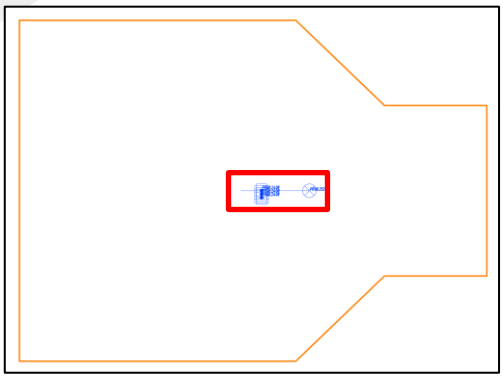


Рис. 4 –Метизы блока «ПР_Лоток_Переходник симметричный».

ВНИМАНИЕ:

- метизы отображаются только на экране и не переносятся на бумагу (в «Свойствах слоя» стоит запрет на печать);
- метизы указаны только для вида сверху.

II. Применение динамических блоков в чертежах

Для создания трассы лотков достаточно скопировать требуемые блоки из таблицы и поместить их на чертеже проекта. Данную задачу можно выполнить в два этапа:

1. Расставить на схеме блоки лотков и соединительных секций (аксессуары) (см. рис. 5);
2. Расставить на подготовленной трассе блоки подвесов и соответствующих метизов.

ВНИМАНИЕ:

- блоки лотков и аксессуаров уже содержат соединительные метизы (комплекты винтов и гаек М6);
- некоторые из блоков подвесов уже содержат крепёжные метизы.

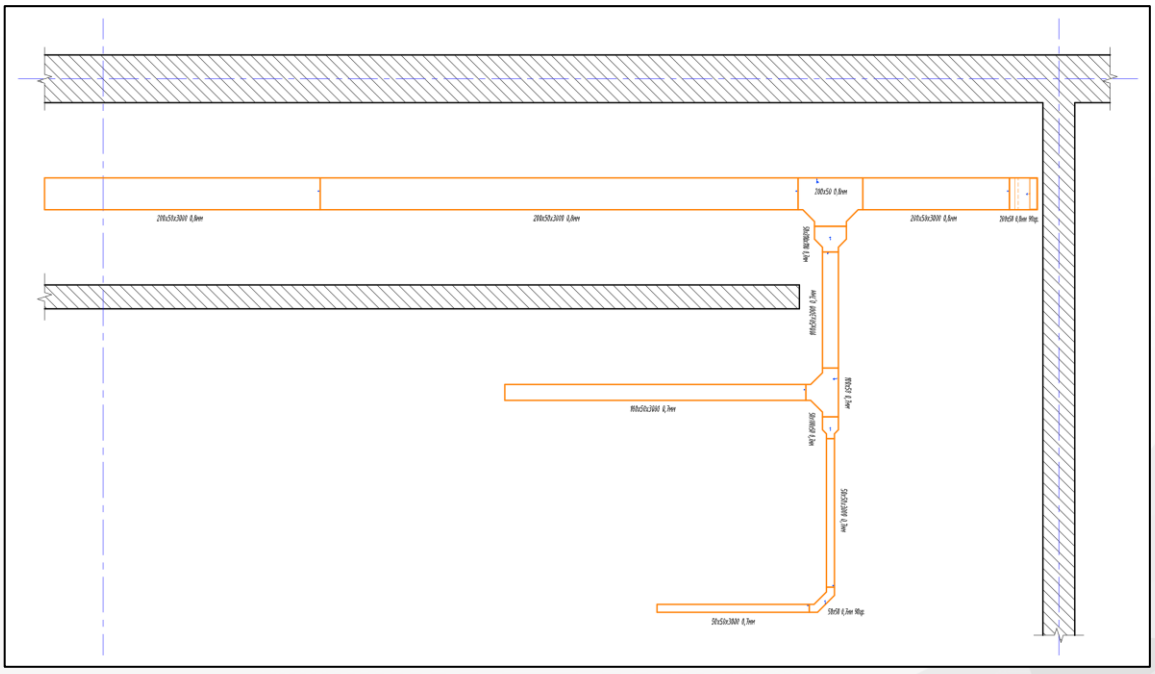


Рис. 5 – Пример трассы лотков, составленной из динамически блоков.

При выполнении первого этапа, для протяжённых трасс рекомендуется применять инструмент AutoCAD - «Прямоугольный массив» (см. рис. 6).

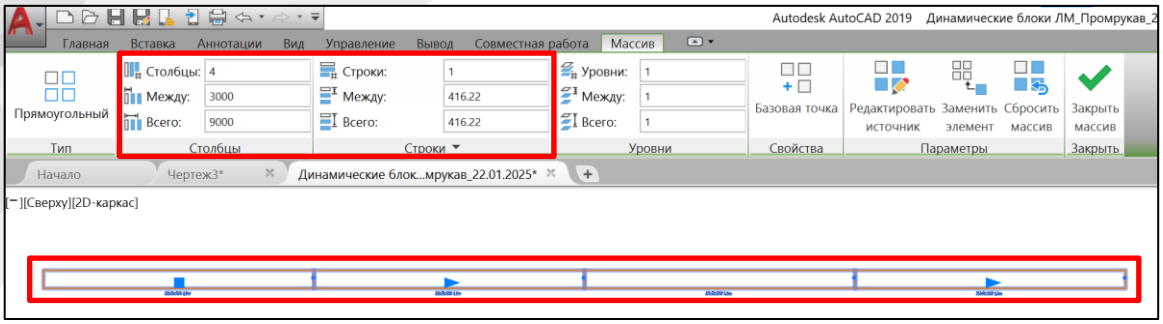


Рис. 6 – Пример применения инструмента AutoCAD - «Прямоугольный массив».

После формирования на плане трассы лотков, необходимо начертить один узел крепления (см. рис. 7). Несущие элементы для узла выбираются из таблиц «Подвесы, доп. элементы» и «STRUT система», крепёжные элементы – из таблицы «Метизы».

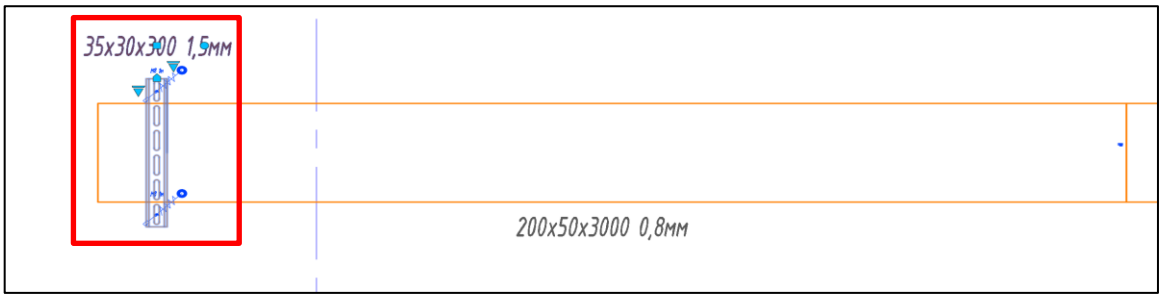


Рис. 6 – Построение узла крепления лотков (состав: профиль П-образный 35x30x300, две шпильки М8х1000, четыре гайки М8, два анкера забивных стальных М8х30).

Далее, с помощью инструментов «Копировать» и «Вставить» необходимо тиражировать приготовленный узел крепления. Для протяжённых участков трасс рекомендуется применять инструмент AutoCAD – «Прямоугольный массив».

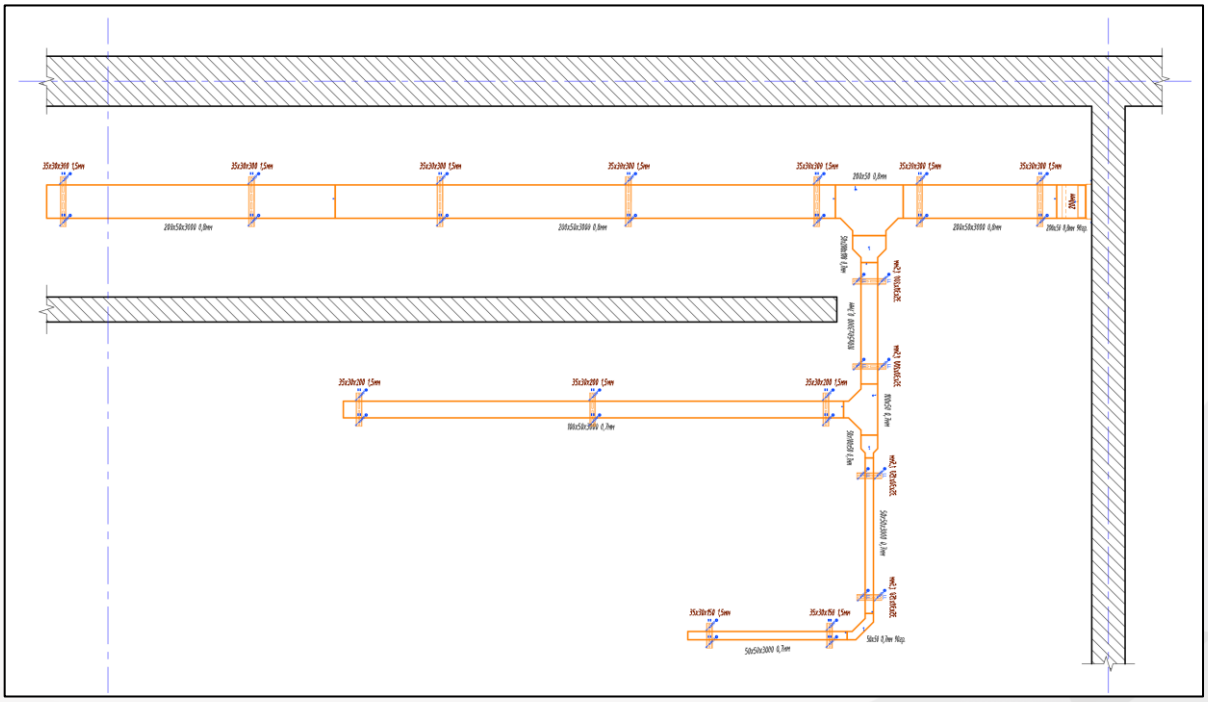


Рис. 7 – Пример трассы лотков с начерченными узлами крепления (подвесами).

III. Извлечение данных для создания спецификации

Автоматическое формирование спецификации для начерченной трассы выполняется с помощью инструмента AutoCAD - «Извлечь данные» (вкладке «Вставка»). Для этого:

1. В окне «Извлечение данных – начало» (см. рис. 8) выберете пункт «Создать новое извлечение данных» и нажмите «Далее».

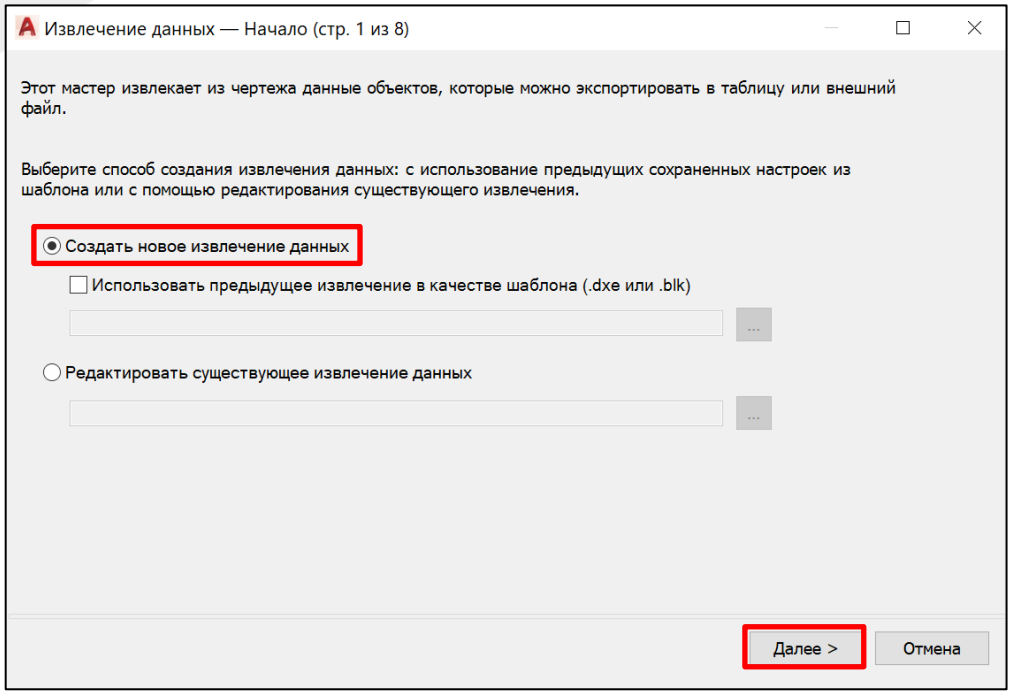


Рис. 8 – Окно извлечения данных (1 из 8).

2. В следующем окне укажите наименование шаблона и место его сохранения (см. рис. 9).

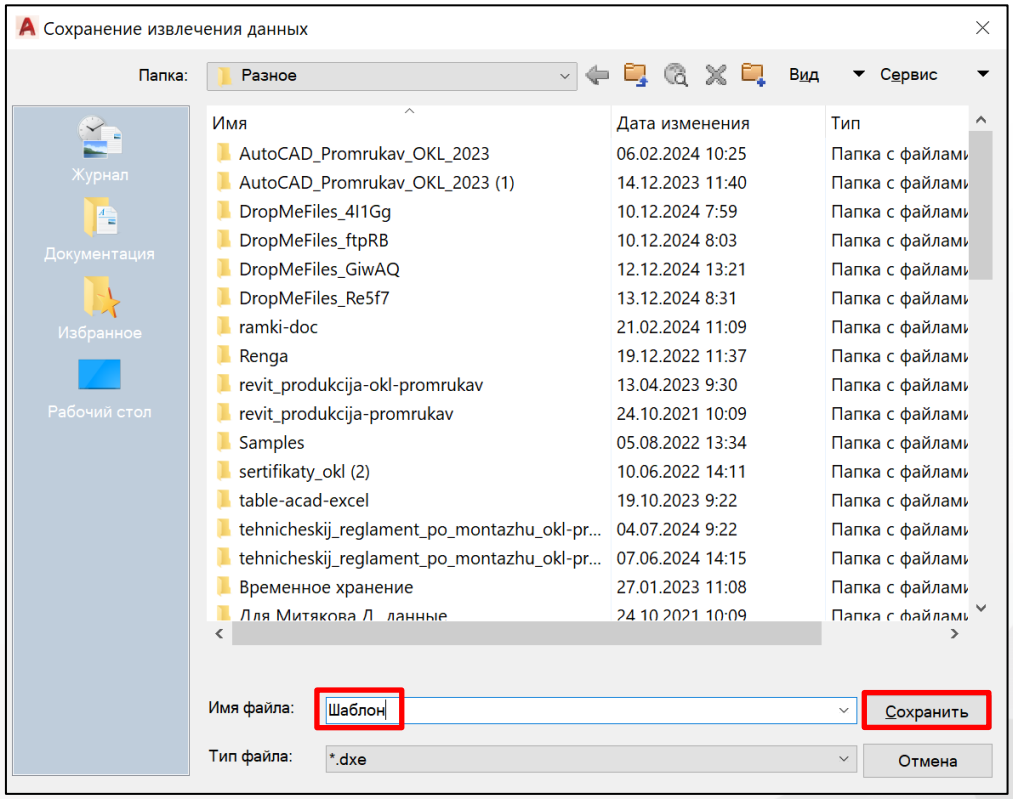


Рис. 9 – Сохранение шаблона извлечения данных.

3. Далее необходимо выбрать опцию «Выбрать объектов на текущем чертеже» (см. рис. 10) и с помощью рамки указать область с начерченной трассой (см. рис. 11). Затем нажать «Далее».

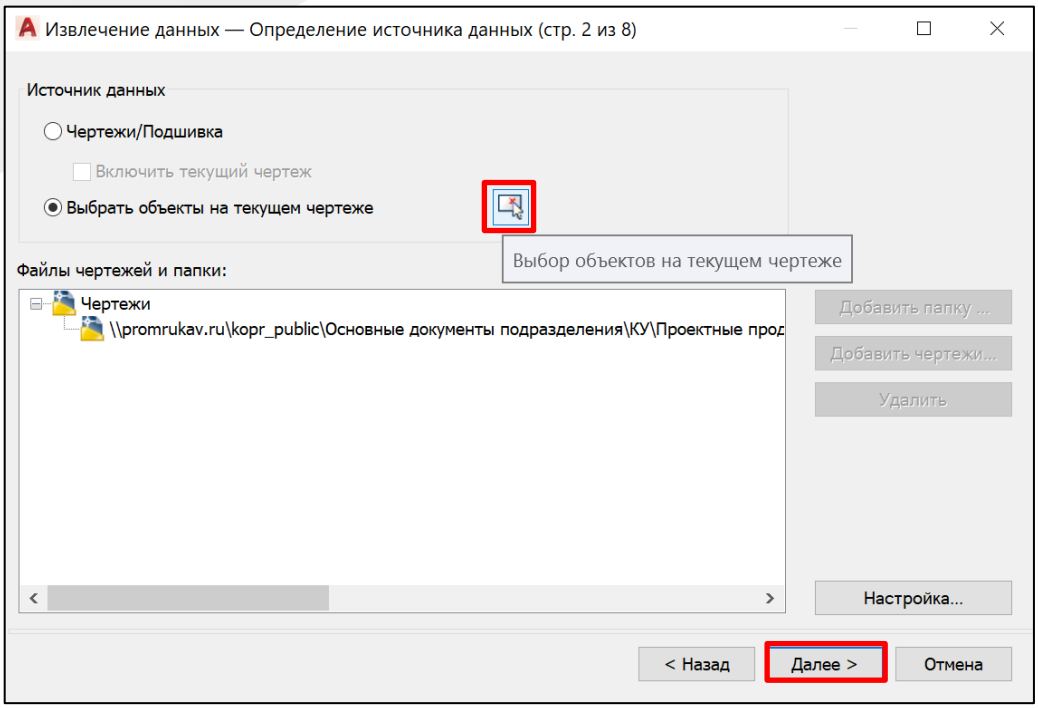


Рис. 10 - Опция «Выбрать объектов на текущем чертеже».

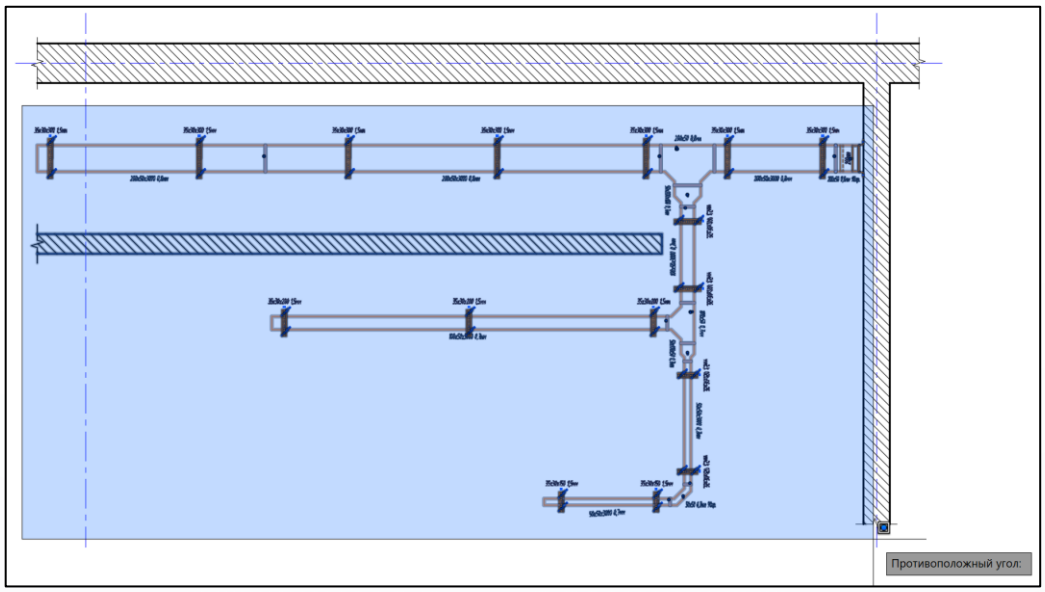


Рис. 11 - Выбор объектов на текущем чертеже.

4. В открывшемся окне выбора извлечённых объектов (см. рис. 12), необходимо:

а) удалить галочки с чекбоксов «Отображать объекты всех типов» и выбрать и «Отображать только используемые объекты»;

б) установить галочку чекбокса «Отображать только блоки с атрибутами»;

в) указать с помощью галочек все позиции начинающиеся с букв «ПР»;

г) нажать «Далее».

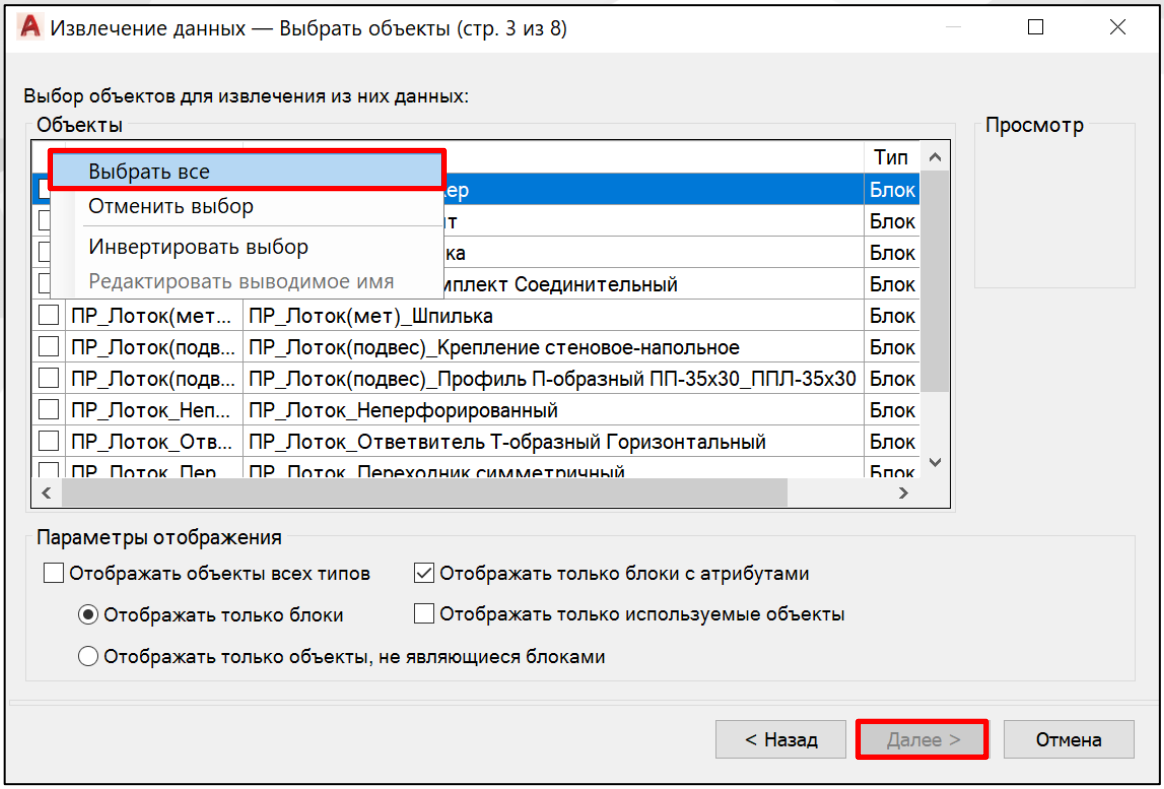


Рис. 12 - Выбор извлечённых объектов.

5. В следующем окне свойств обнаруженных объектов (см. рис. 13) выполнить:
а) в поле «Фильтр категорий» убрать все галочки, кроме позиции «Атрибуты»;
б) в поле «Свойства» удалить галочки с позиции «Длина» и «Тип_А»;
в) нажать «Далее».

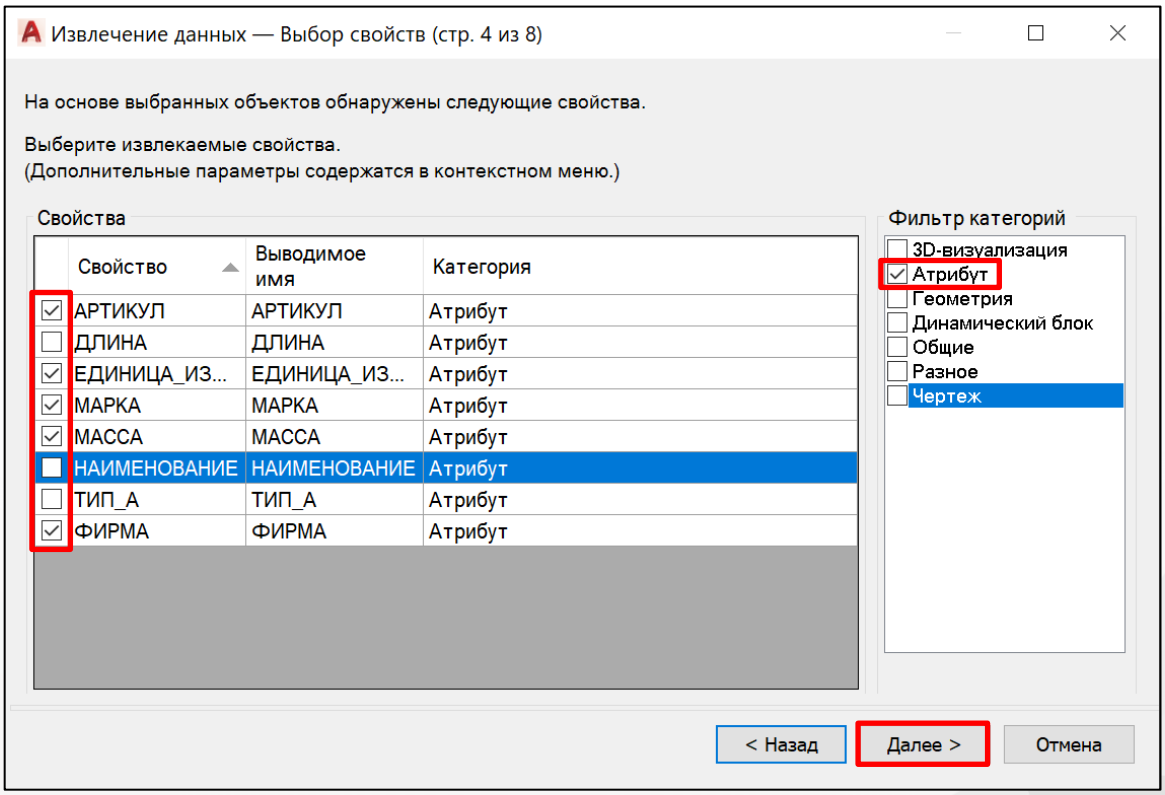


Рис. 13 – Фильтрация типов объектов и назначение атрибутов для вывода в спецификацию.

6. В открывшемся окне (см. рис. 14), необходимо:

а) убрать галочку с чекбокса «Показать столбец наименований»;

б) в соответствии с ГОСТ 21.110-2013 (Приложение №). Переместить колонки в следующей очерёдности: 1 – наименование, 2 – марка, 3 – артикул, 4 – производитель, 5 – единица измерения, 6 – количество, 7 – масса;

в) нажать «Далее».

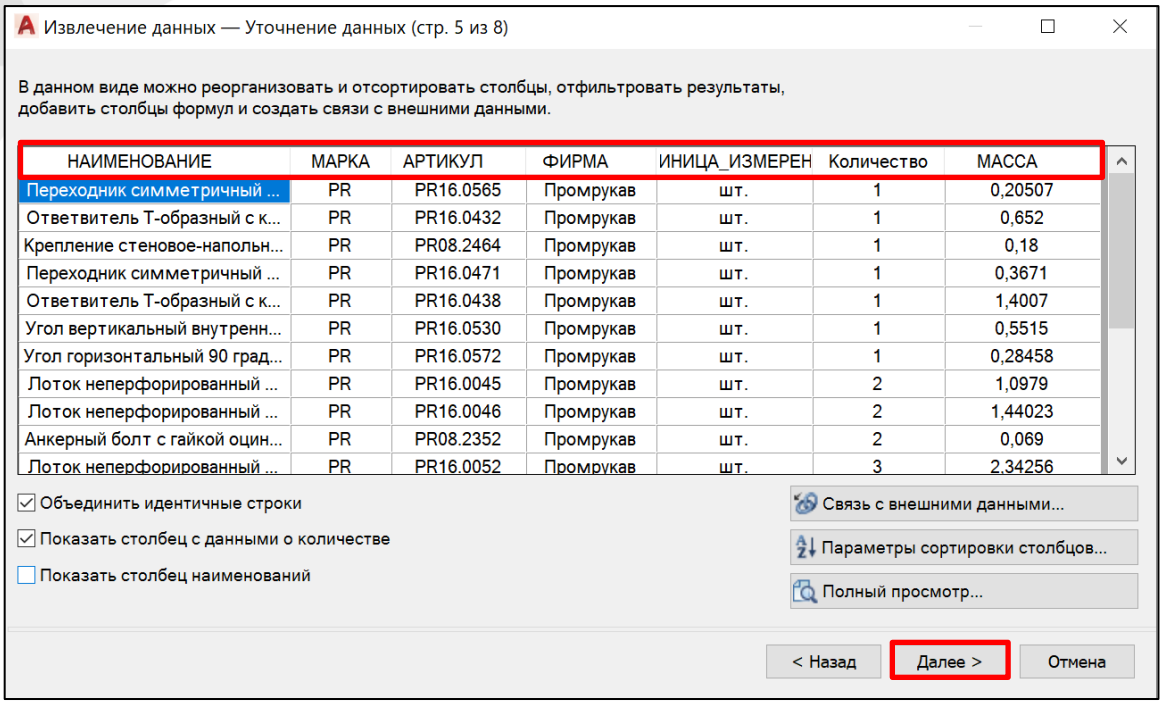


Рис. 13 – Назначение порядка следования столбцов спецификации.

7. В окне следующем окне (см. рис. 14) необходимо указать способ вывода данных: вставить таблицу спецификации в чертёж и/или сформировать файл (XLS, CSV и т.д.).

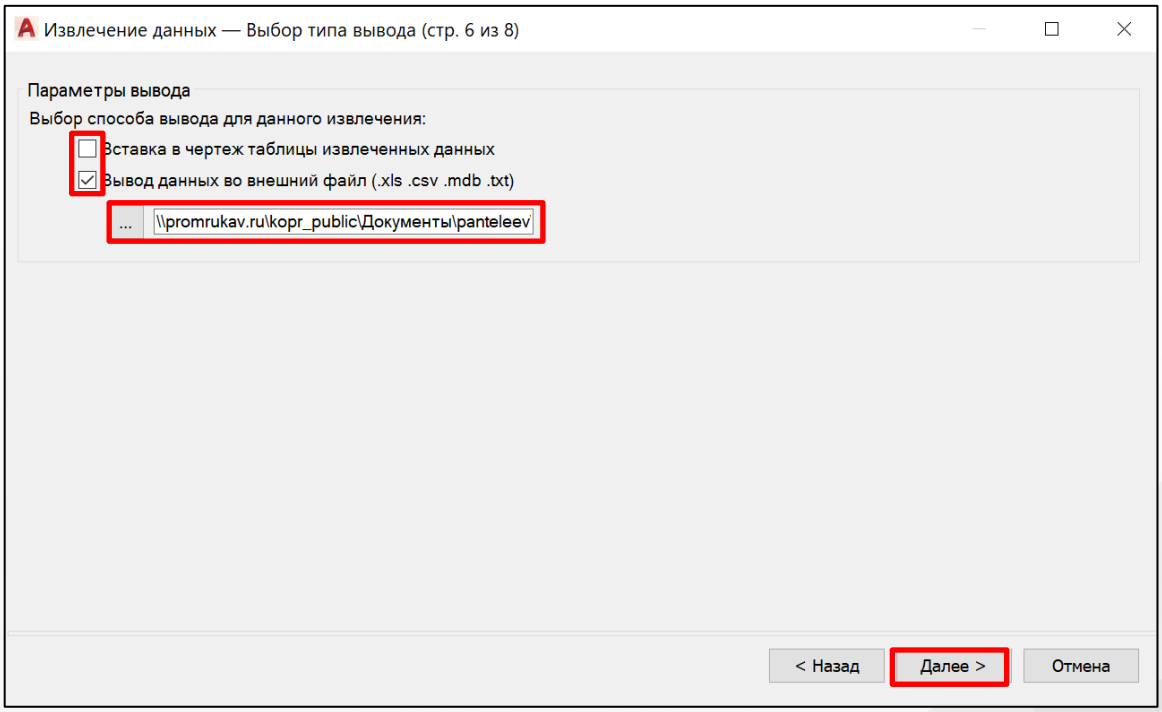


Рис. 14 – Выбор вывода данных.

В случае вывода спецификации в чертёж, необходимо выбрать стиль таблицы, её структуру и нажать «Далее».

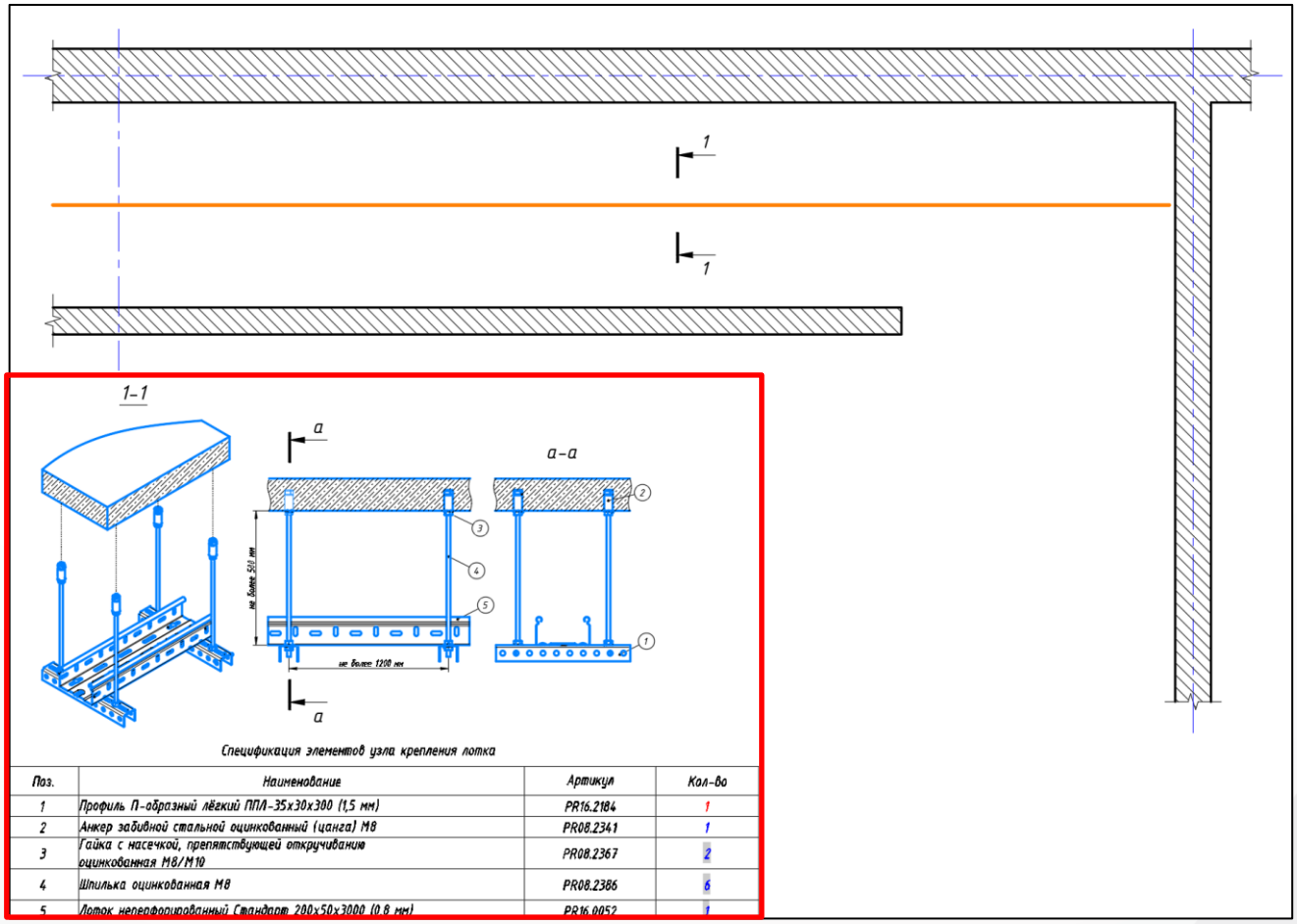
В случае вывода спецификации в отдельный файл, укажите наименование файла и место его сохранения и нажать «Далее».

IV. Работа с файлом «Системы креплений ОКЛ-ЛМ_Промрукав»

Файл «Системы креплений ОКЛ-ЛМ_Промрукав.dwg» содержит 3D изображения и спецификации узлов креплений из альбома «Системы крепежа ОКЛ Промрукав и состав серии ЛМ. Технический регламент по монтажу. ТРМ ОКЛ ПР 002-2020» (редакция 06.2024)*. Данный файл может быть полезен при черчении не сложных трасс (отсутствуют перепады высот, не меняются типоразмеры лотков и т.д.), где предполагается применение типовых узлов крепления (см. рис. 15).

Применение:

- начертите на плане здания/помещения линию трассы лотков;
- укажите на линии трассы секущую;
- скопируйте из файла «Системы креплений ОКЛ-ЛМ_Промрукав.dwg» выбранную систему крепления и соответствующую спецификацию**.



Спецификация элементов узла крепления лотка

Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
1	Профиль П-образный лёгкий ППЛ-35х30х300 (1,5 мм)	PR16.2184	1
2	Анкер забивной стальной оцинкованный (цанга) М8	PR08.2341	1
3	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию оцинкованная М8/М10	PR08.2367	2
4	Шпилька оцинкованная М8	PR08.2386	6
5	Лоток неперфорированный Стандарт 200х50х3000 (0,8 мм)	PR16.0052	1

Рис. 15 – Пример применения типовых узлов крепления и спецификаций в проекте.

* Нумерация вкладок Листов совпадает с нумерацией страниц альбома ТРМ ОКЛ ПР 002-2020» (редакция 06.2024).

** Необходима адаптация спецификации под Ваш проект (указать наименования и артикулы лотков и элементов подвесов).

В таблицах спецификаций реализован расчёт количества применяемых в узле крепления элементов для всей трассы лотков. Для расчёта количества элементов внесите изменение в значение переменной выделена красным цветом (см. рис. 16).

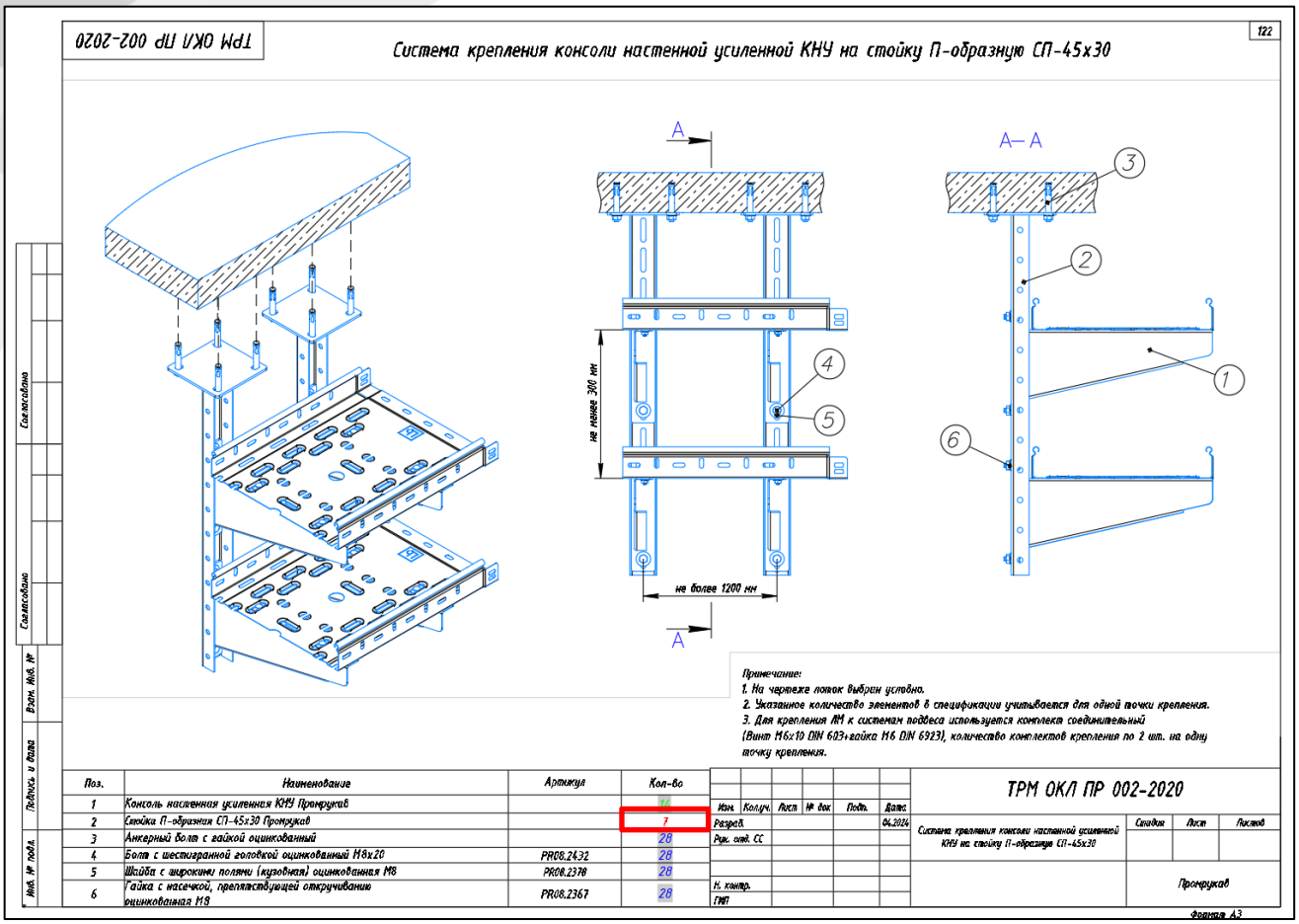


Рис. 16 – Пример расчёта элементов для семи узлов крепления трассы лотков.

ВНИМАНИЕ:

Указанное в спецификациях количество элементов учитывается для одной или двух точек крепления (см. примечания к схемам крепления).

Для систем креплений, имеющих возможность монтажа несколько уровней лотков, реализован алгоритм расчёта количество элементов в зависимости от количества уровней. Для этого в таблице спецификации внесите изменение в значение переменной, выделенной зелёным цветом (см. рис. 17).

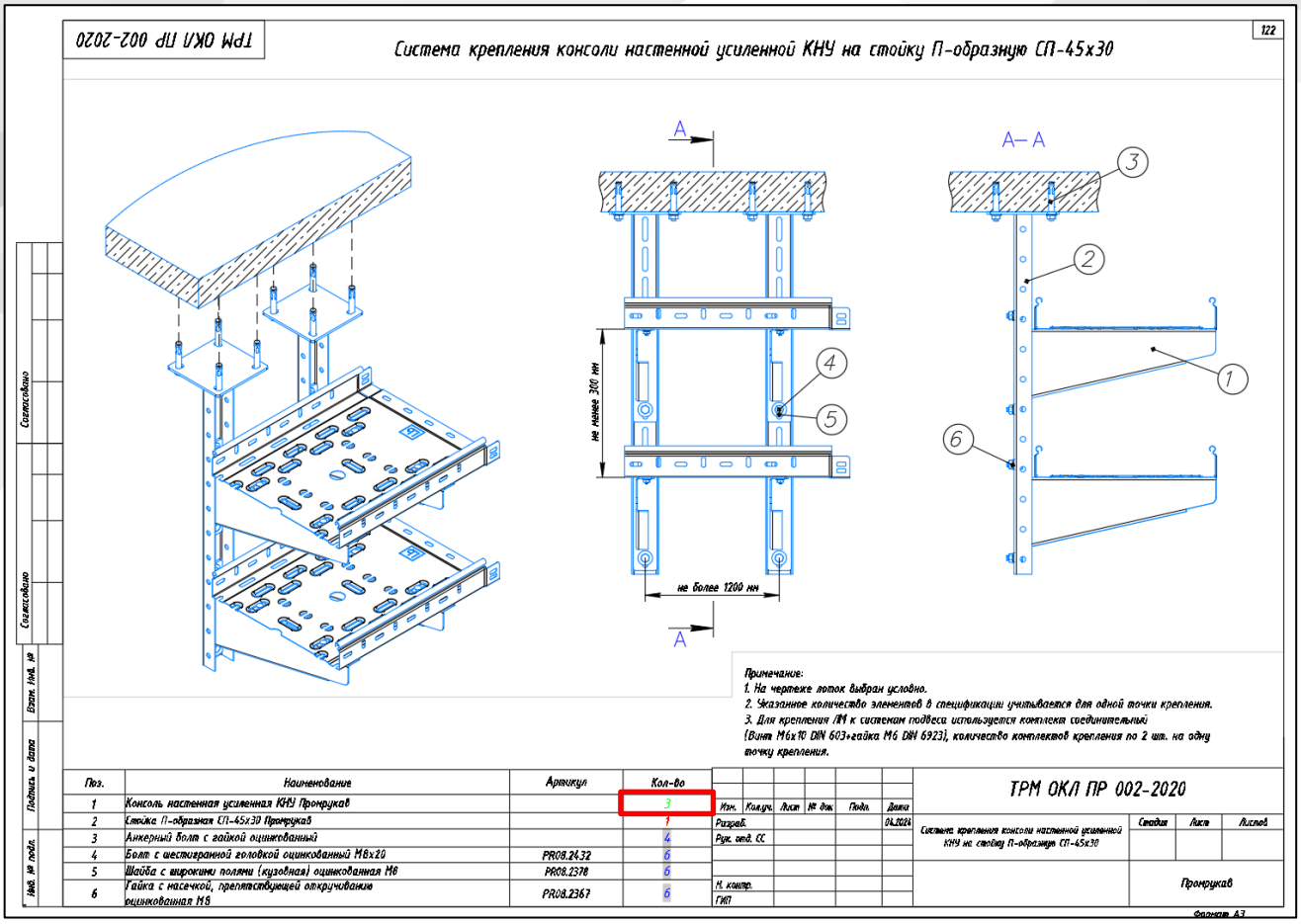


Рис. 17 – Пример расчёта элементов для одного узла крепления с тремя уровнями лотков.

Уважаемый пользователь!

Компания «Промрукав» оказывает услуги по подбору технических решений при проектировании кабельных линий с применением продукции т.м. «Промрукав», в том числе с применение металлических лотков. Если у Вас возникли вопросы с выбором типа КНС, способом их монтажа, требуется помощь в формировании спецификаций или разработке индивидуальных узлов креплений – специалисты компании «Промрукав» помогут в решении Вашей задачи.

Профессиональный подход и сжатые сроки – это основные критерии при работе с нашими клиентами.

Ваши вопросы по проектам и техническим решениям «ОКЛ Промрукав», Вы можете направлять по адресу: project@promrukav.ru

Ваши замечания и предложения по работе с динамическими блоками лотков т.м. «Промрукав», Вы можете задавать по тел.: +7(495)969-27-70, доб. 267.