

ВЕРТИКАЛЬ

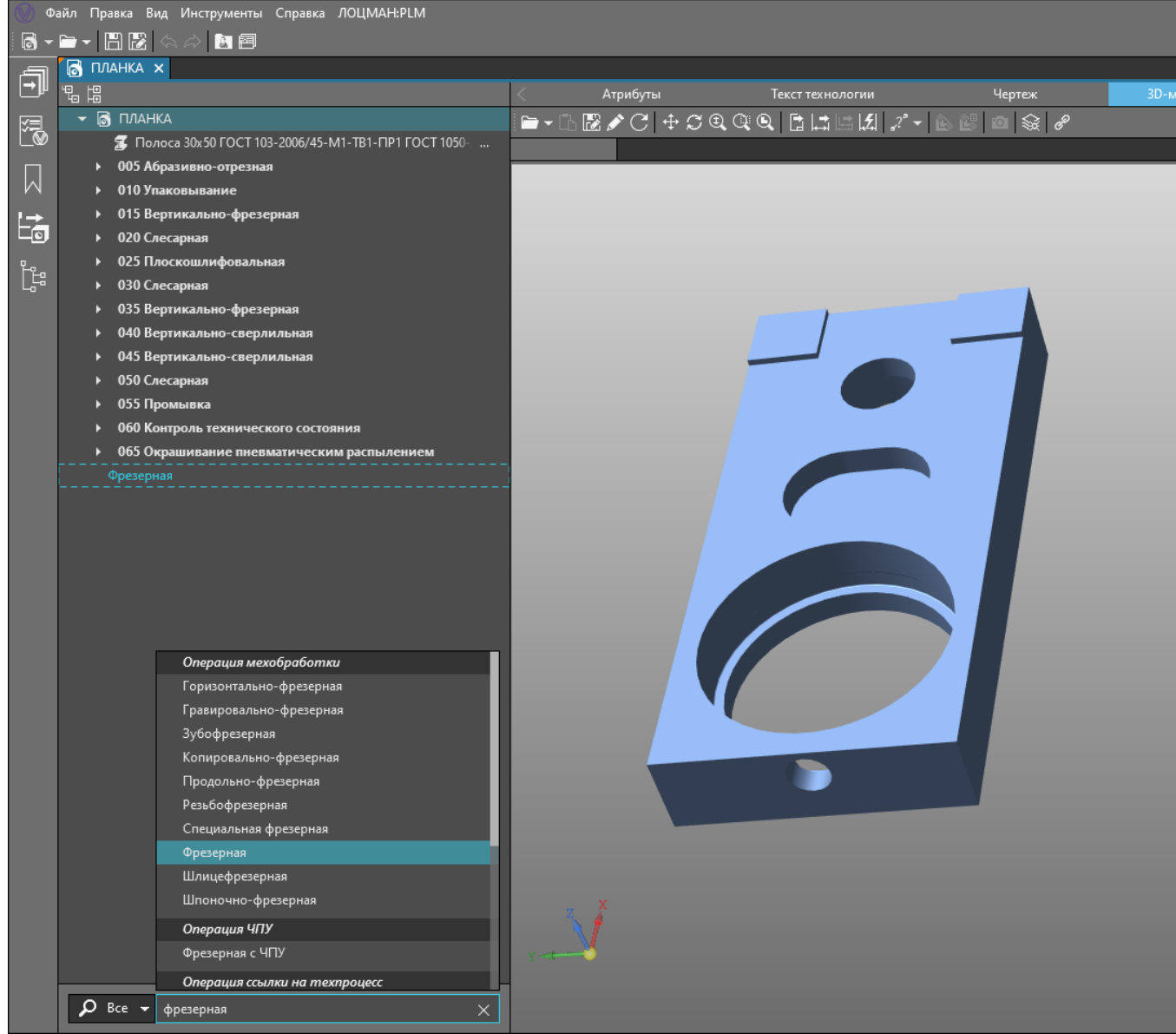
Система
автоматизированного
проектирования
технологических процессов

Автор

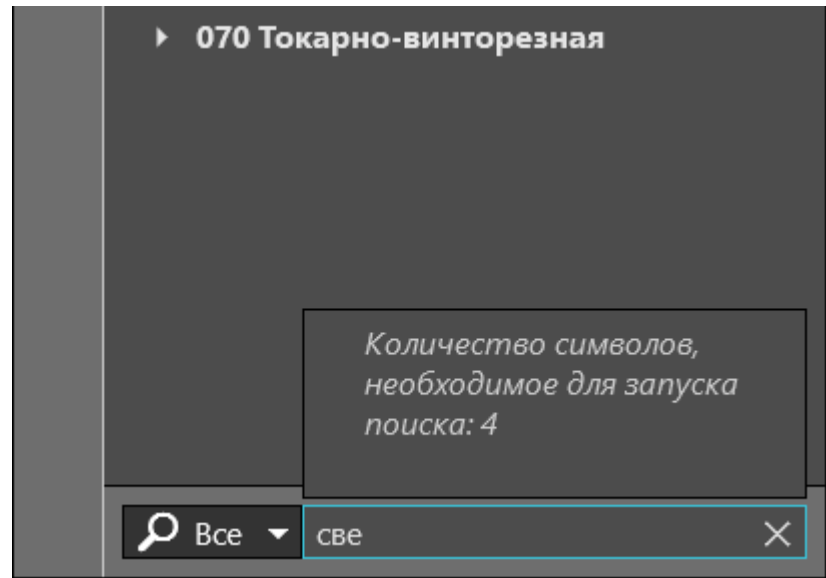


Разработка техпроцесса

Добавление и замена
технологических
объектов НСИ прямо
из ВЕРТИКАЛЬ



Строка поиска по справочникам

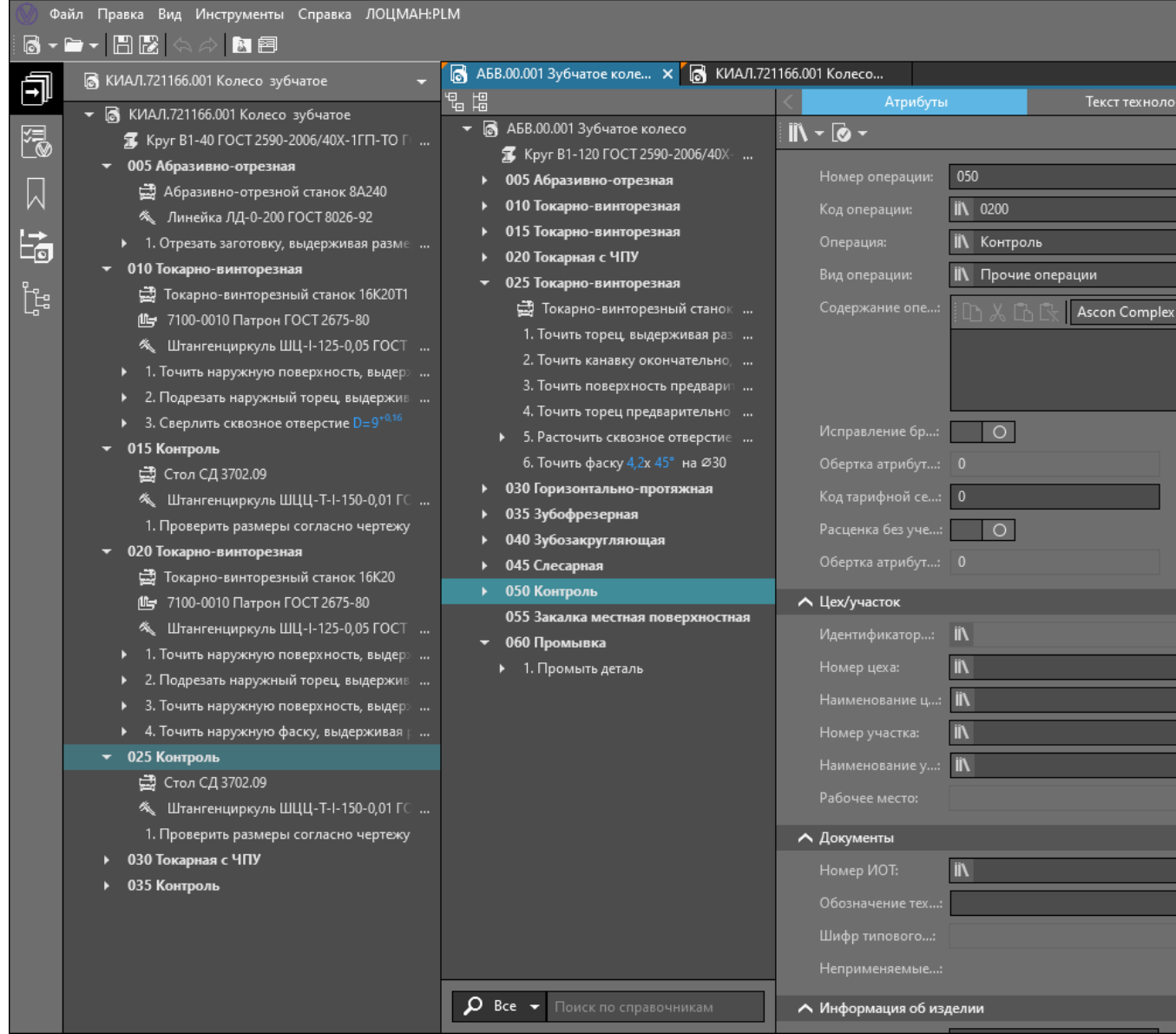


- возможность прерывания процедуры поиска
- дополнительные подсказки в интерфейсе
- отображение объектов поиска в зависимости от состояния фильтра

Показывать только разрешенные к применению в ПОЛИНОМ:MDM

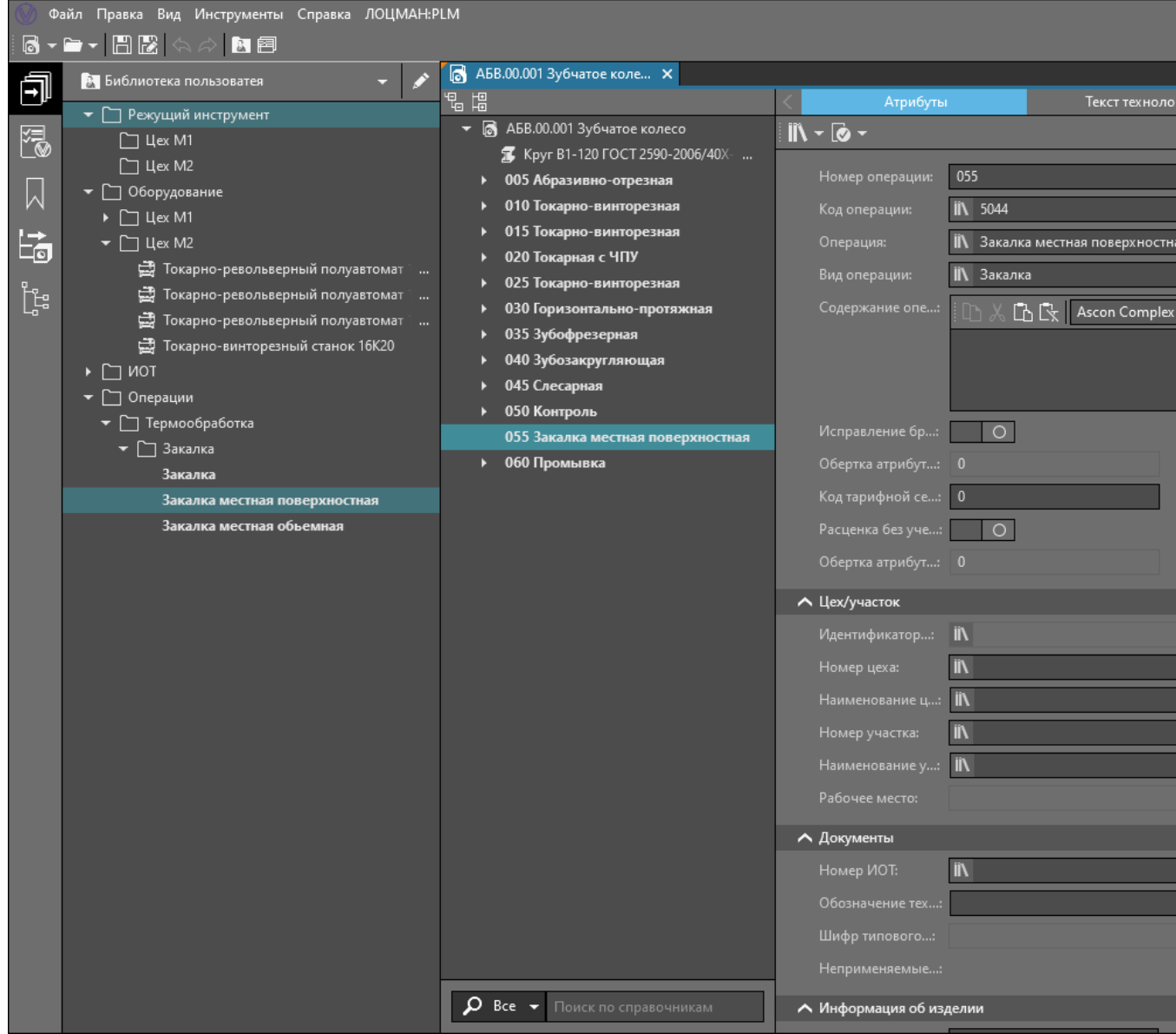
Разработка техпроцесса

Использование техпроцесса-аналога



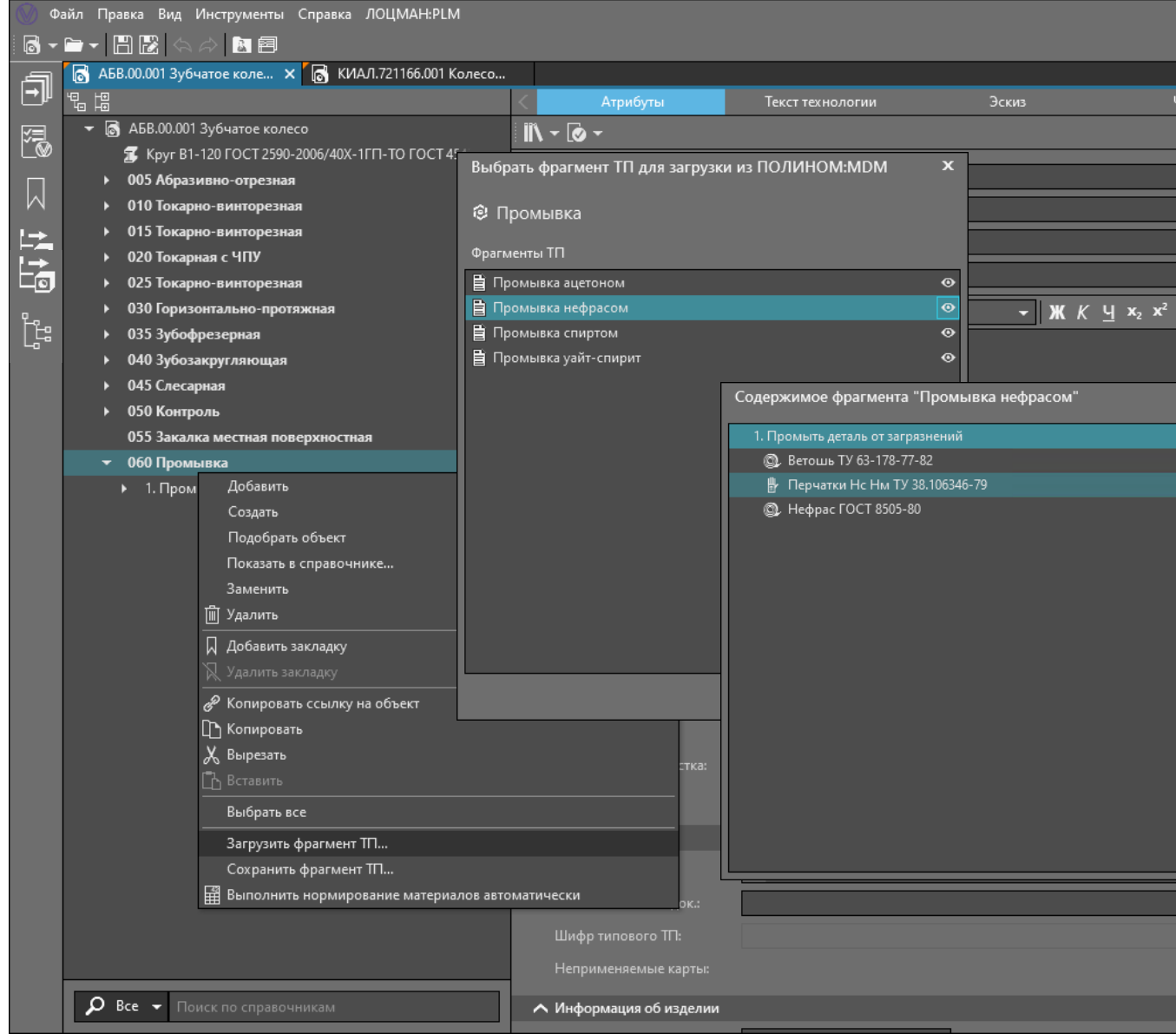
Разработка техпроцесса

Использование
библиотеки
пользователя



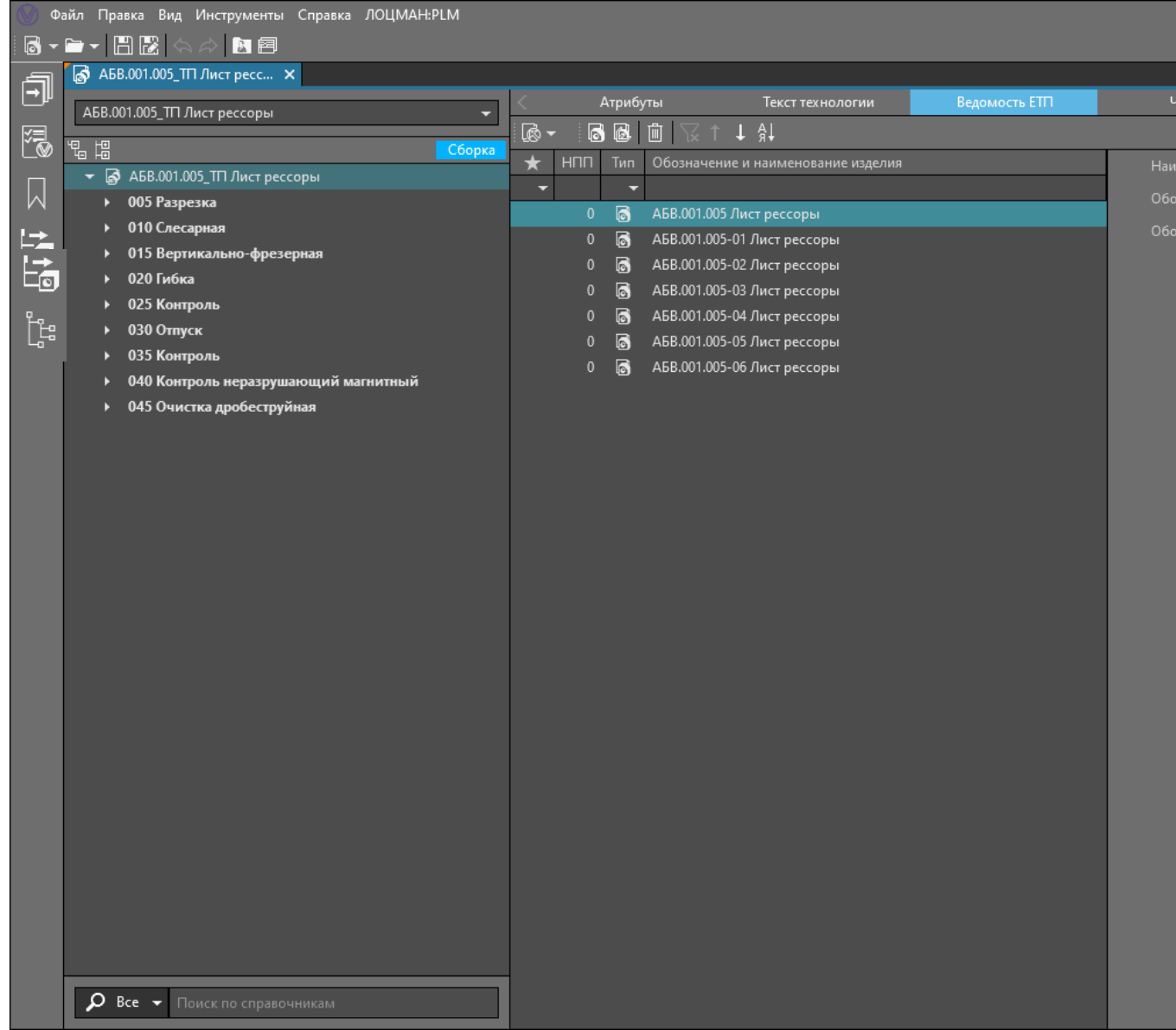
Разработка техпроцесса

Фрагменты
техпроцесса



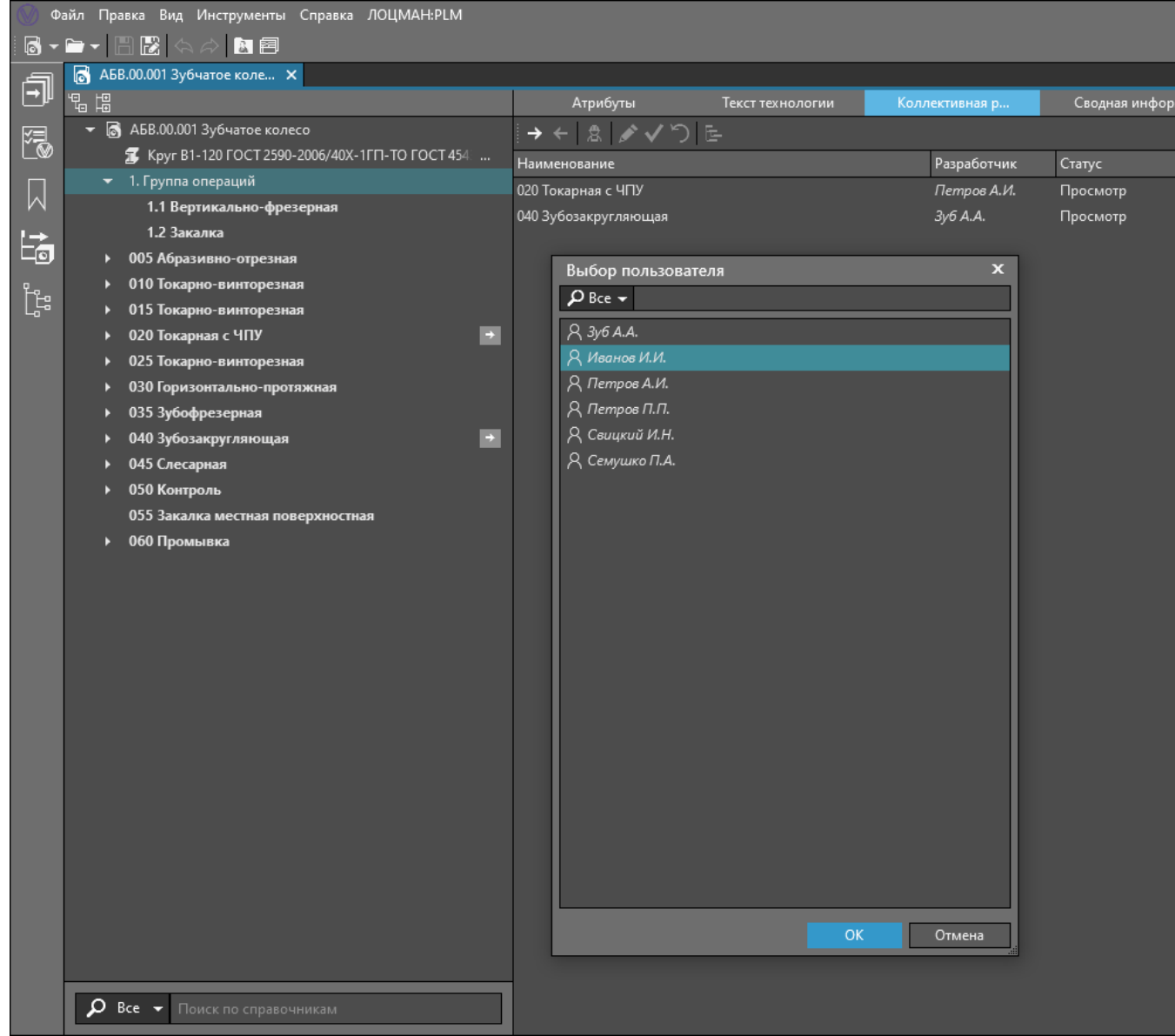
Разработка техпроцесса

Разработка типовых
и групповых
технологических
процессов



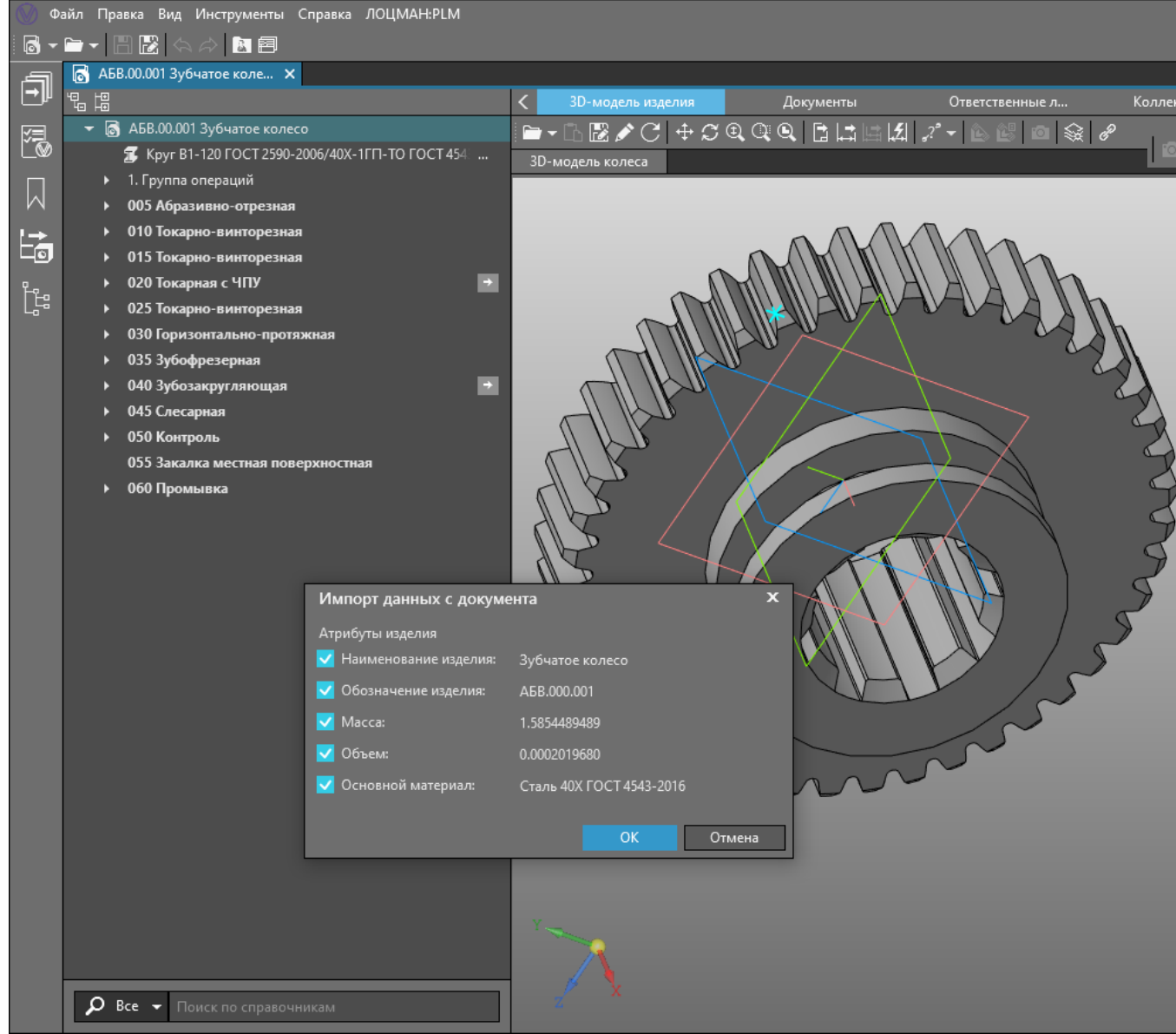
Разработка техпроцесса

Коллективная
параллельная работа
над проектом ТП

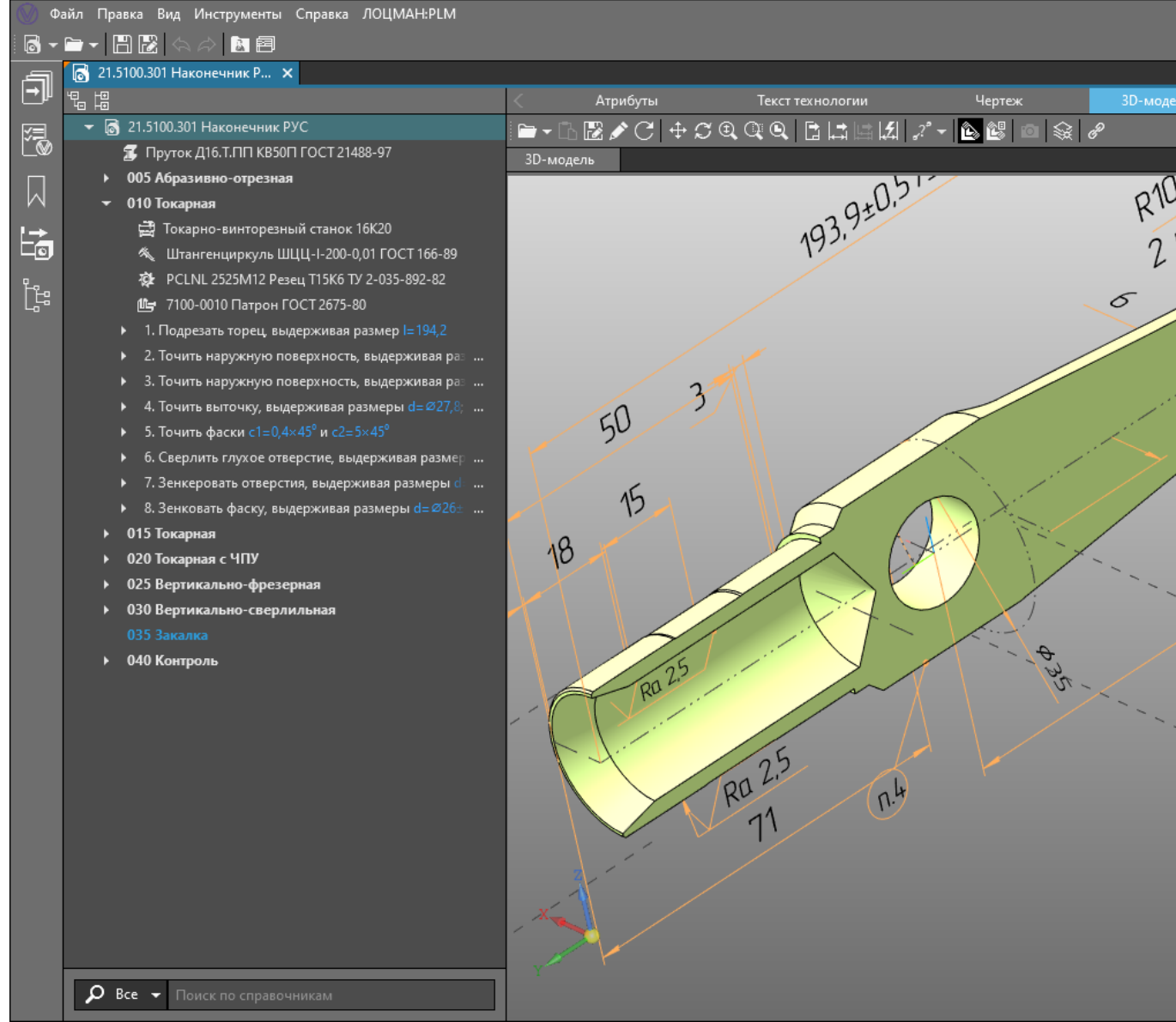


Использование графики

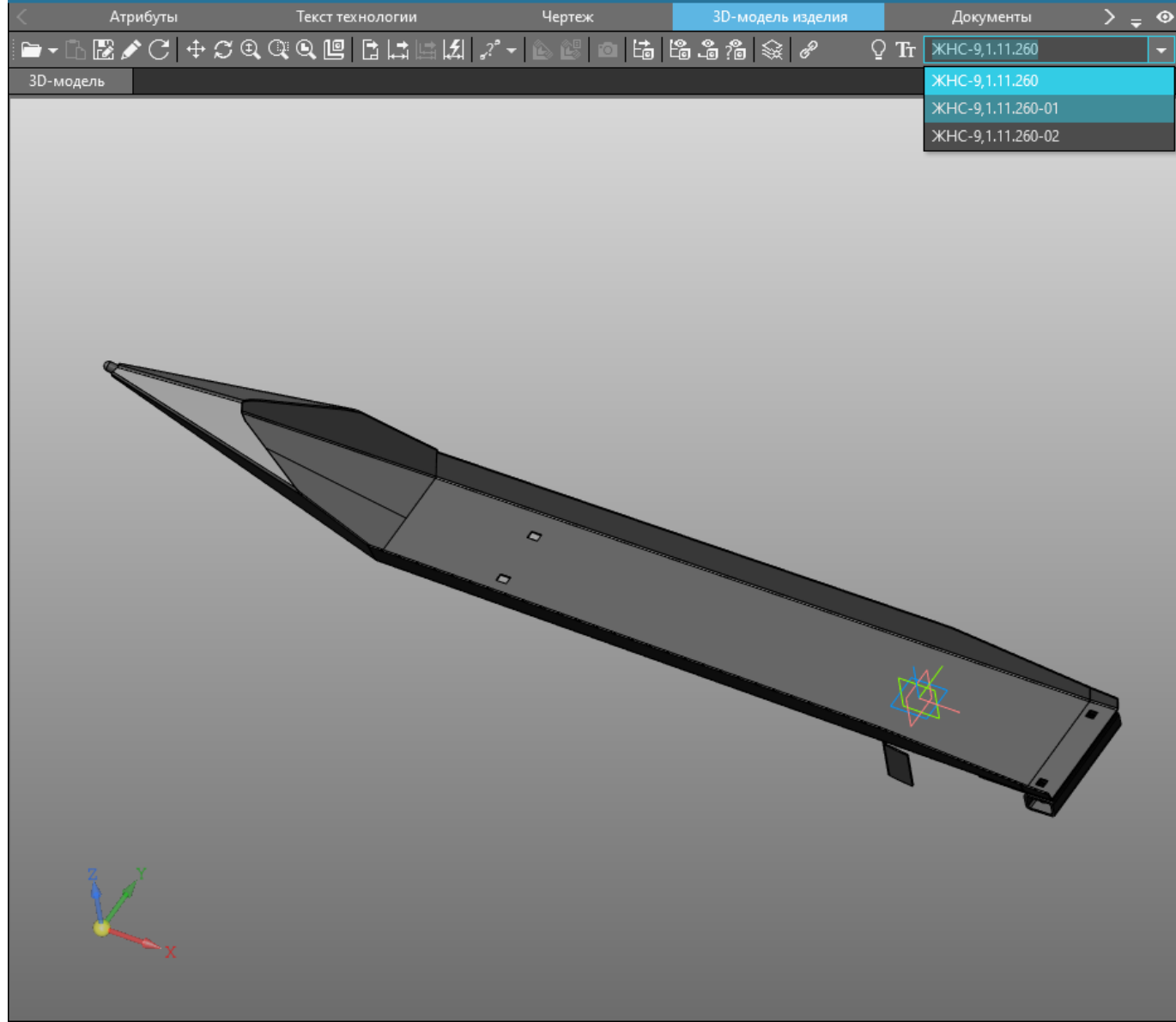
Ассоциативная связь
техпроцесса с 3D
моделью, чертежом



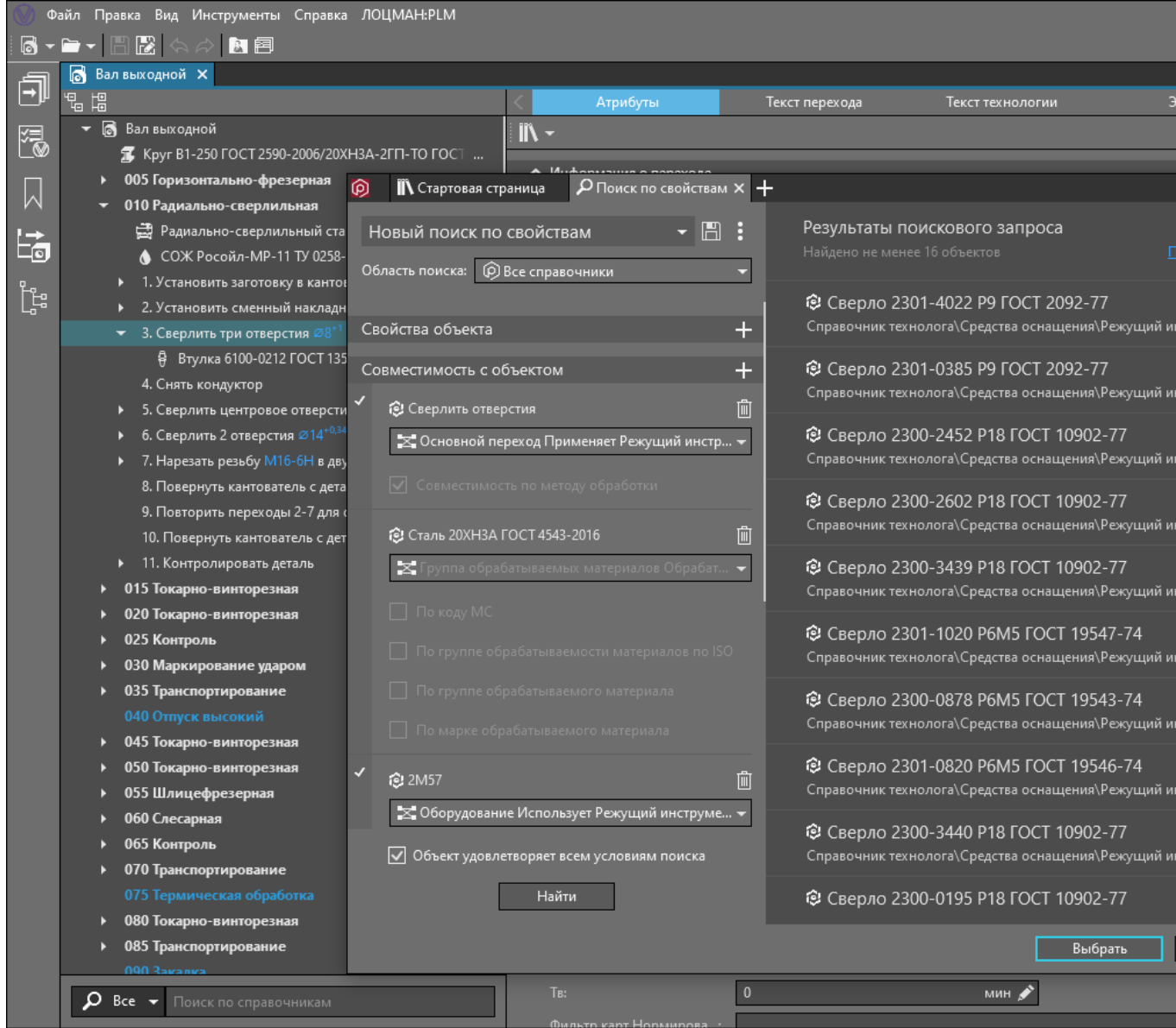
Отображение сечений в модели



Отображение исполнений в модели

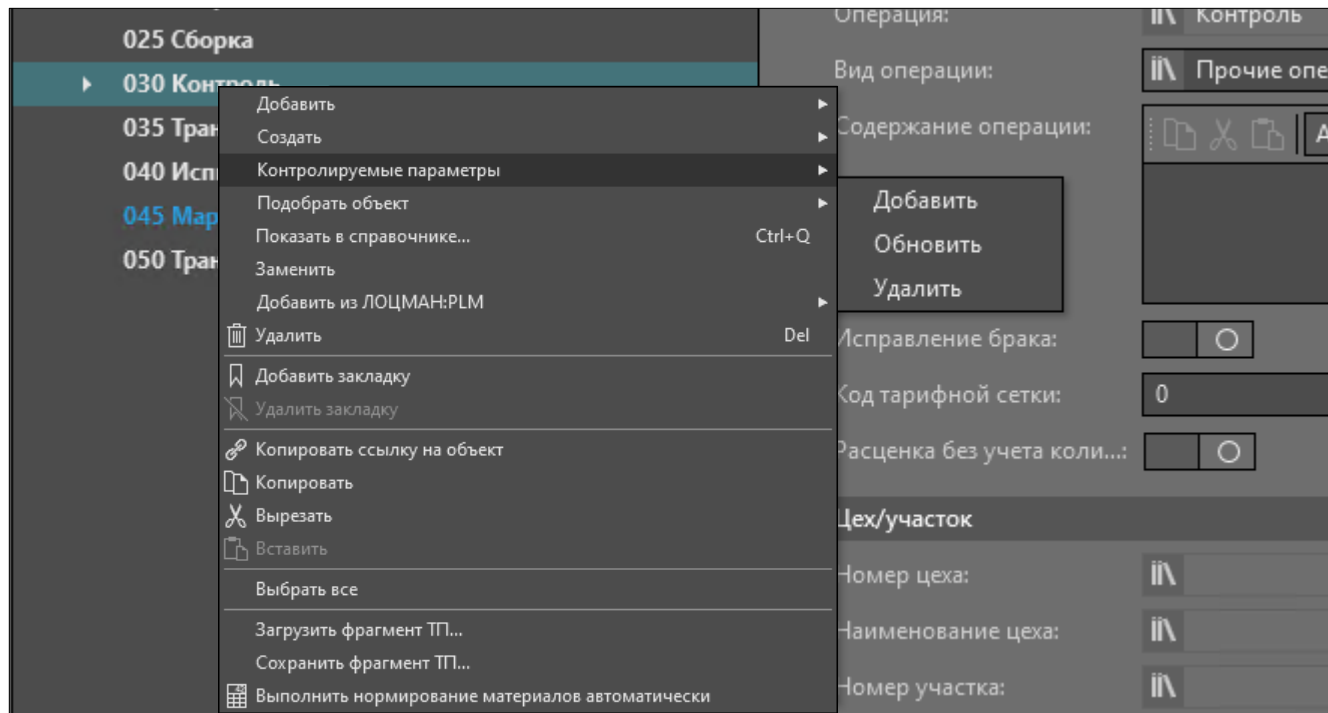


Подбор справочных объектов по условиям совместимости с учетом контекста техпроцесса



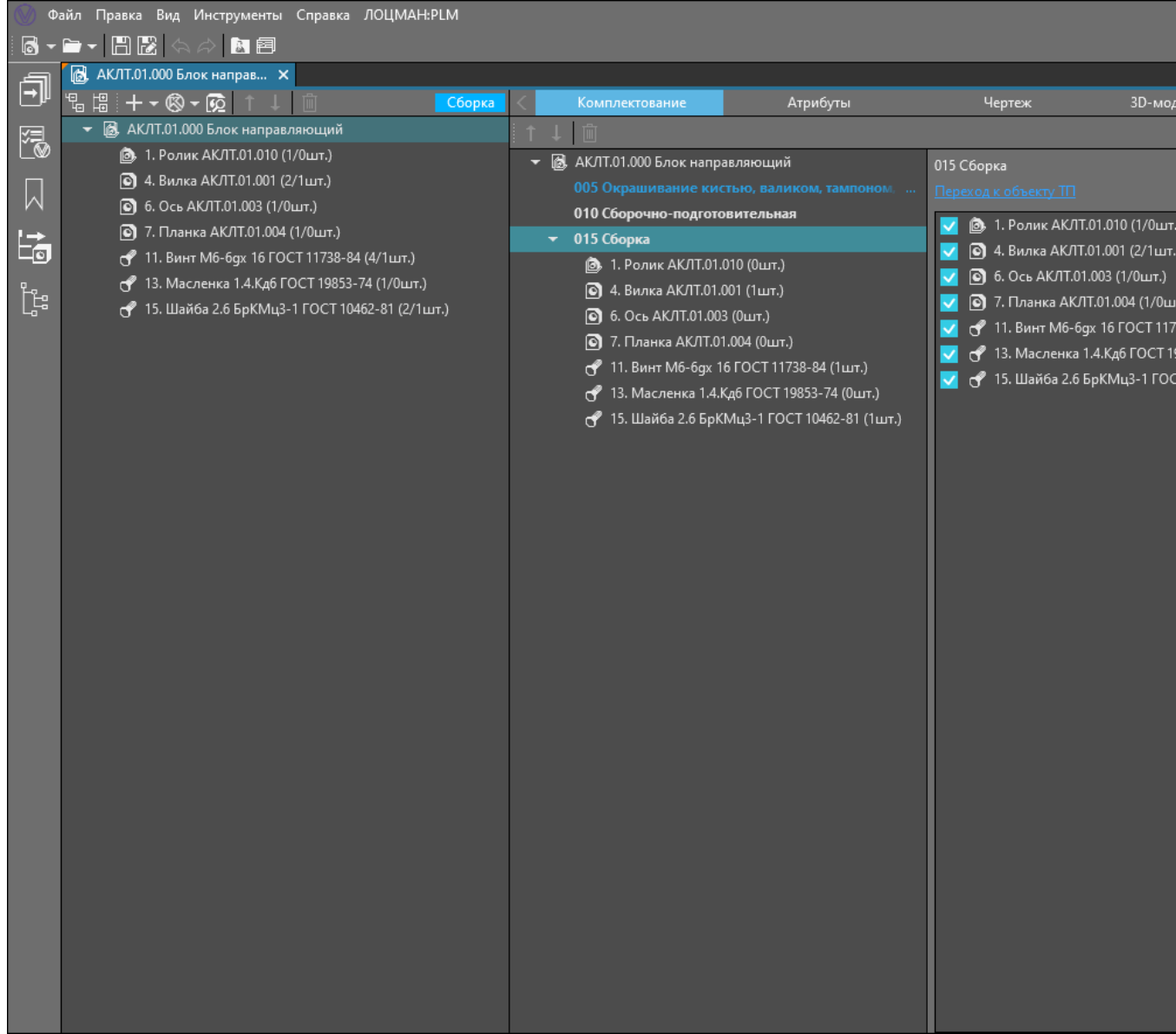
Контрольные операции

Типизированные команды



Сборочные техпроцессы

Комплектование
операций сборки



Комплектование сборки

В стандартной компоновке

Файл Правка Вид Инструменты Справка ЛОЦМАН:PLM

078.505.9.0100.00 Редуктор

Сборка

Атрибу

078.505.9.0100.00 Редуктор

005 Комплектование

010 Промывка

015 Сборка

Стол СД 3702.09

1. Установить Мотор планетарный МГП-315.00.00 (поз. 27) на стол.

2. Установить на вал Мотора планетарного МГП-315.00.00 (поз. 2 ...

3. Установить на вал Мотора планетарного МГП-315.00.00 (поз. 2 ...

4. Установить Шайбу 078.505.0.0111.00 (поз. 10) на вал Мотора пл ...

5. Отогнуть край Шайбы 078.505.0.0111.00 (поз. 10) в прорезь Втул ...

6. Отложить собранный подузел в сторону.

8. Втулка 078.505.0.0108.00 (2шт.)

22. Шпонка 10x8x32 ГОСТ 23360-78 (1шт.)

2. Шестерня 078.505.0.0102.00 (1шт.)

10. Шайба 078.505.0.0111.00 (1шт.)

27. Мотор планетарный МГП-315.00.00 (1шт.)

16. Винт 2 М8 х 1 х 25 ГОСТ 17475-80 (1шт.)

020 Сборка

Стол СД 3702.09

1. Установить Корпус 078.505.0.0104.00 (поз. 4) на стол, протереть ...

2. Нанести тонкий слой герметика У-30м ГОСТ 13489-79 на прива ...

3. Установить Сальник 078.505.0.0110.00 (поз. 9) в паз Крышки 078 ...

4. Установить Крышку 078.505.0.0105.00 (поз. 5) на Корпус 078.505 ...

5. Вернуть Болты М8 х 25 ГОСТ 15589-70 (поз. 13) - 8 шт. с Шайб ...

6. Отложить собранный подузел в сторону.

4. Корпус 078.505.0.0104.00 (1шт.)

9. Сальник 078.505.0.0110.00 (1шт.)

5. Крышка 078.505.0.0105.00 (1шт.)

13. Болт М8 х 25 ГОСТ 15589-70 (8шт.)

20. Шайба 8 Н ГОСТ 6402-70 (8шт.)

025 Сборка

К-4680

1. Установить Вал 078.505.0.0101.00 (поз. 1) на сборочную подставку.

2. Установить монтажную втулку на Вал 078.505.0.0101.00 (поз. 1) ...

1. Вал 078.505.0.0101.00 (1/1шт.)

2. Шестерня 078.505.0.0102.00 (1/1шт.)

3. Колесо 078.505.0.0103.00 (1/1шт.)

4. Корпус 078.505.0.0104.00 (1/1шт.)

5. Крышка 078.505.0.0105.00 (1/1шт.)

6. Крышка 078.505.0.0106.00 (1/1шт.)

7. Втулка 078.505.0.0107.00 (1/1шт.)

8. Втулка 078.505.0.0108.00 (2/2шт.)

9. Сальник 078.505.0.0110.00 (1/1шт.)

10. Шайба 078.505.0.0111.00 (1/1шт.)

13. Болт М8 х 25 ГОСТ 15589-70 (8/8шт.)

14. Болт М12 х 40 ГОСТ 15589-70 (9/9шт.)

15. Болт М12 х 60 ГОСТ 15589-70 (2/2шт.)

16. Винт 2 М8 х 1 х 25 ГОСТ 17475-80 (1/1шт.)

18. Подшипник 410 ГОСТ 8338-75 (1/1шт.)

19. Подшипник 411 ГОСТ 8338-75 (1/1шт.)

20. Шайба 8 Н ГОСТ 6402-70 (8/8шт.)

21. Шайба 12 Н ГОСТ 6402-70 (11/11шт.)

22. Шпонка 10x8x32 ГОСТ 23360-78 (1/1шт.)

23. Шпонка 16x16x45 ГОСТ 23360-78 (1/1шт.)

24. Штифт 10x26 ГОСТ 3128-70 (2/2шт.)

17. Кольцо В50 ГОСТ 13940-86 (1/1шт.)

27. Мотор планетарный МГП-315.00.00 (1/1шт.)

Номер по плану

Идентифика

Обозначение

Наименовани

Идентифика

Код степени к

Изделие, с кот

Обозначение

Стадия разраб

Вид сборочно

Информация

Длина:

Диаметр/Выс

Ширина:

Объем:

Масса:

Производство

Идентифика

Тип производ

Код вида про

Идентифика

Вид производ

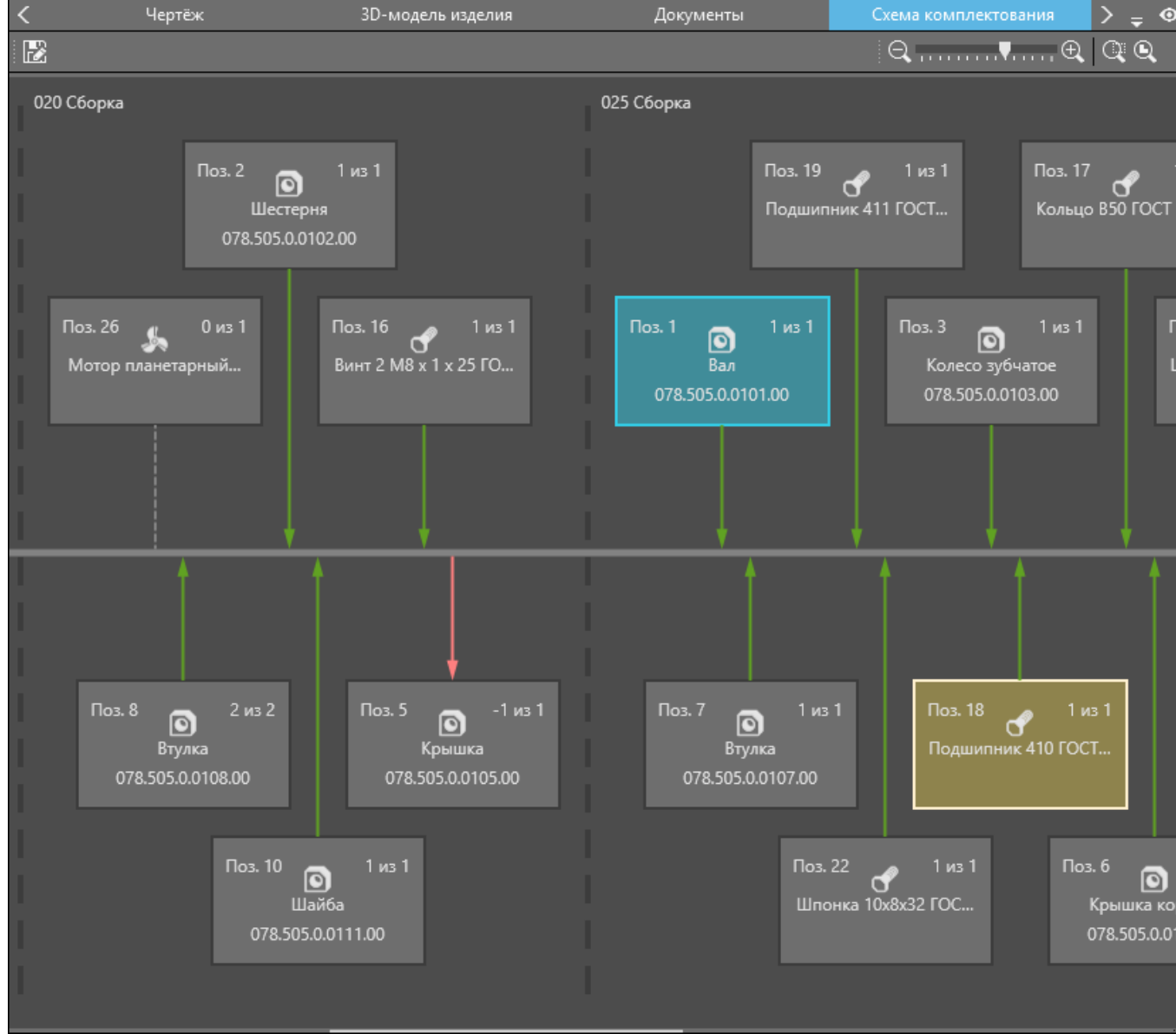
Цех/участок

Номер цеха:

Наименовани

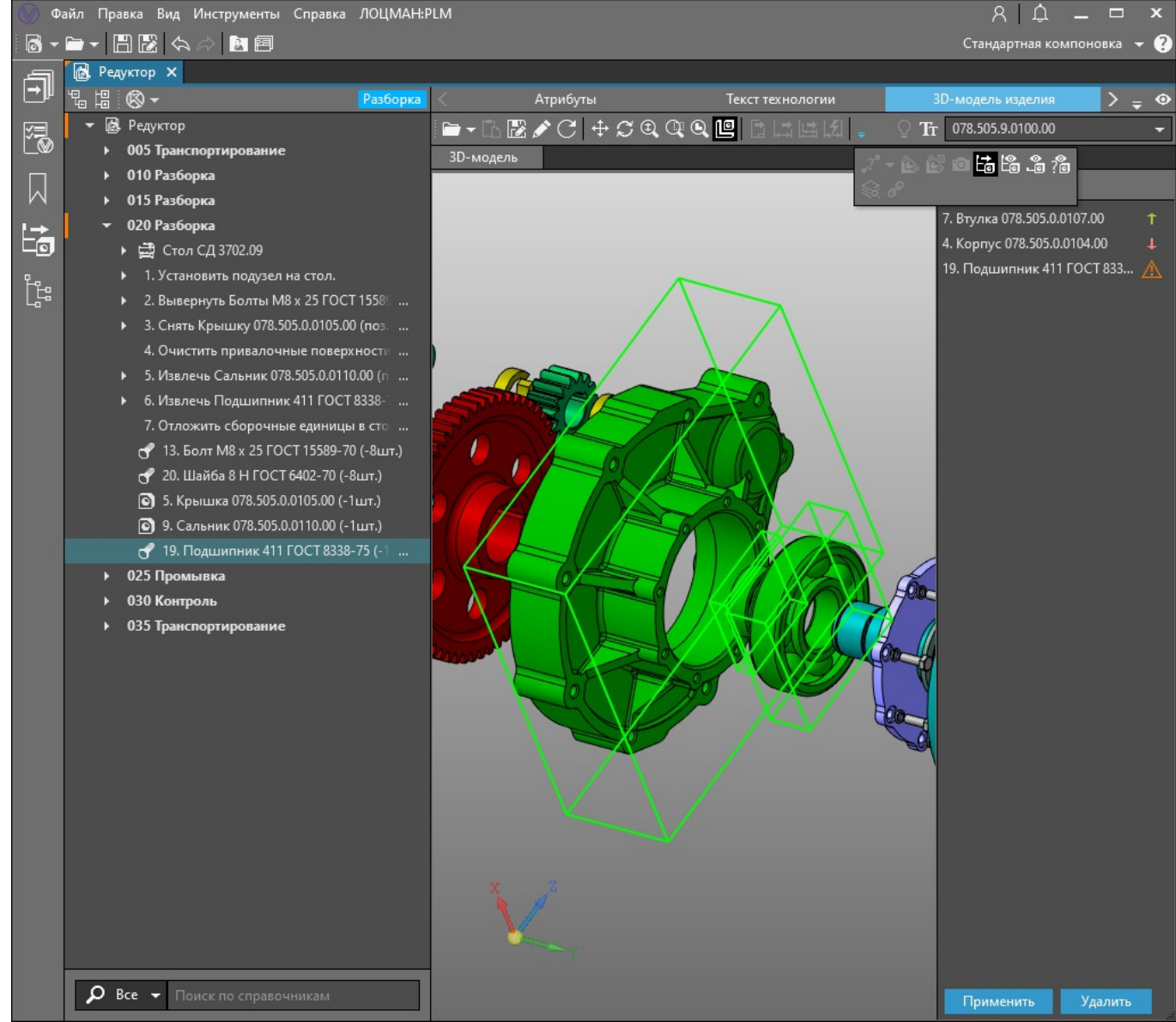
Схема комплектования

Графическое
представление
распределения
сборочных единиц



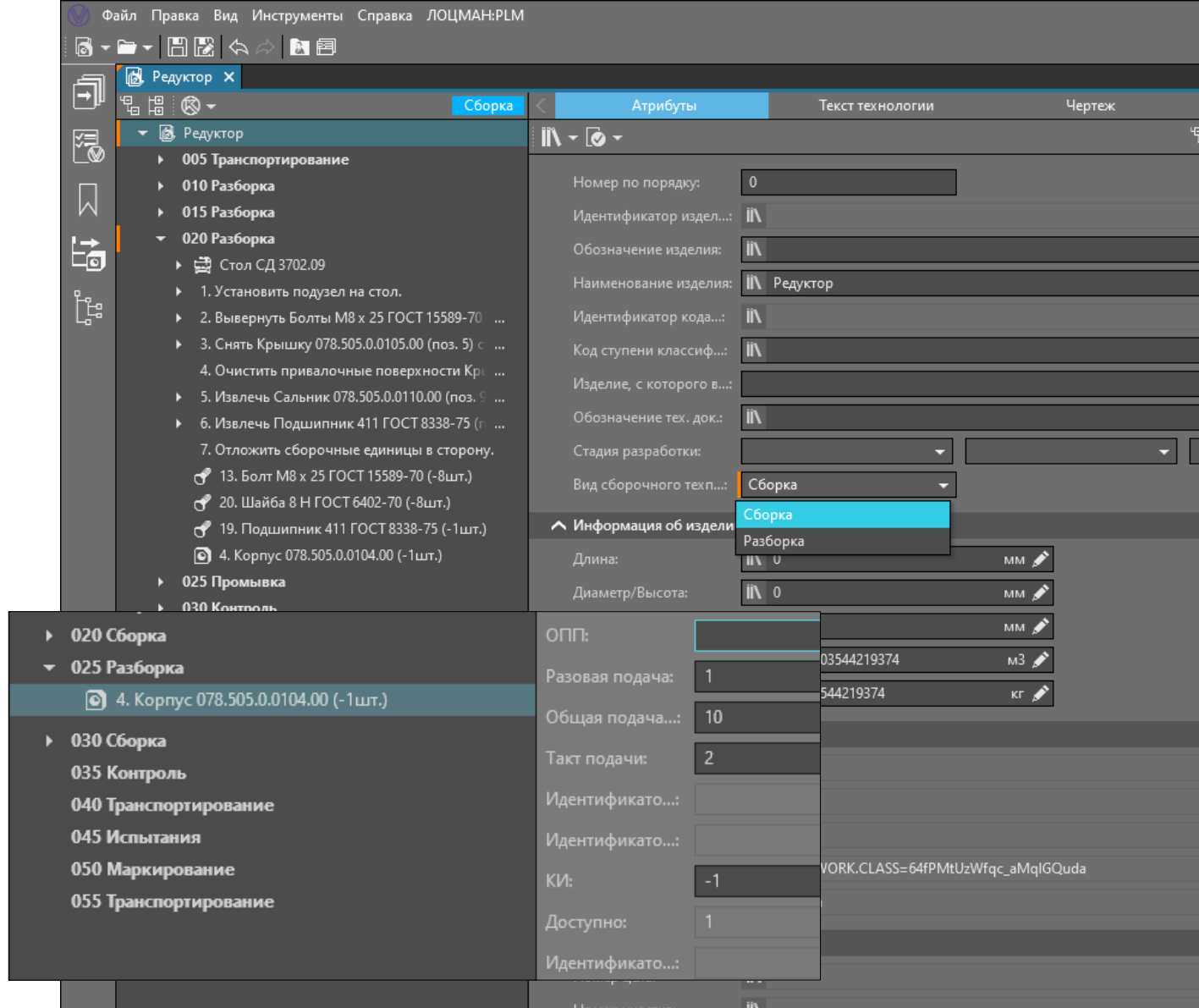
Комплектование сборки

Комплектование операций и переходов с использованием 3D-модели



Комплектование операций

Тип техпроцесса
Учет сборочных
и разборочных
операций при
комплектовании



Расчет норм расхода материалов лакокрасочных покрытий

Файл Правка Вид Инструменты Справка ЛОЦМАН:PLM

21.5100.301 Наконечник Р... x

Атрибуты Текст технологии Эскиз

21.5100.301 Наконечник РУС

- Пруток Д16.Т.ПП KB50П ГОСТ 21488-97
- 005 Абразивно-отрезная
- 010 Токарная
- 015 Токарная
- 020 Токарная с ЧПУ
- 025 Вертикально-фрезерная
- 030 Вертикально-сверильная
- 035 Закалка
- 040 Окрашивание
 - Эмаль АК-194 ТУ 6-10-901-75
 - Грунтовка АК-069 ГОСТ 25718-83
- 045 Контроль

ОПП:

Идентификатор расчет...:

Параметры расчета расхода лакокрасочного материала

Площадь окрашивания:	14121
Толщина окрашивания:	10
Количество слоев:	2
Изделий на приспособ...:	10
Площадь окрашивани...:	1150
Площадь поверхности...:	141210
Коэффициент приспособ...:	1,01
Идентификатор коэфф...:	И\
Коэффициент характер...:	И\ 1
Идентификатор коэфф...:	И\
Коэффициент сложнос...:	И\ 1
Тип окрашивания:	И\ Пневматическое распыление
Расход на 1 кв.м.:	7,75
Расход на 1 кв.м. при о...:	И\ 0
Расход на 1 кв.м. при р...:	И\ 0
Расход на 1 кв.м. при о...:	И\ 0
Расход на 1 кв.м. при б...:	И\ 7,37
Расход на 1 кв.м. при п...:	И\ 7,75

Расход

Автоматический расчет: ☒

ЕН: 1

Норма расхода, заданн...: 0

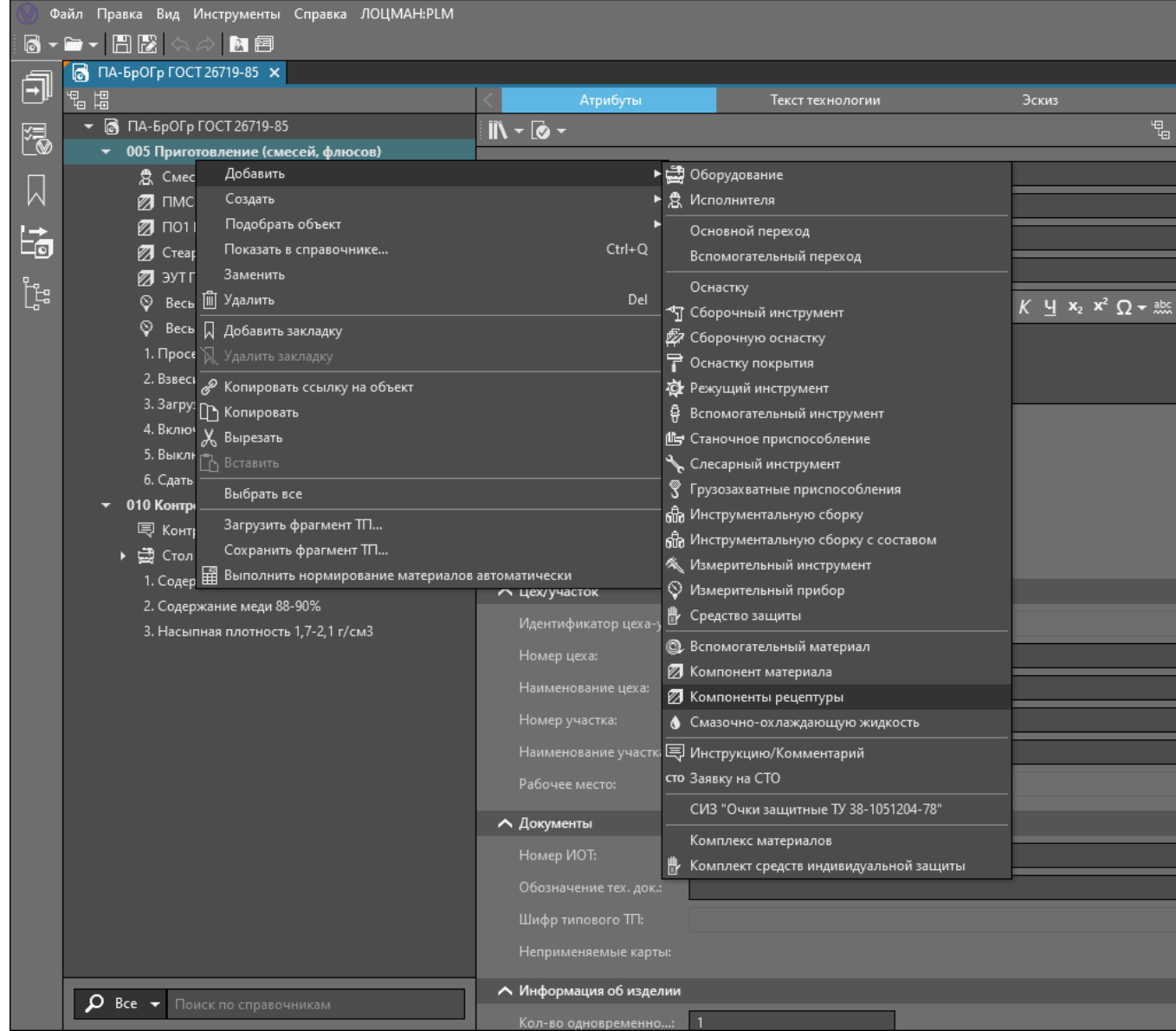
Норма расхода: 22065,8

Растворитель

Все Поиск по справочникам

Техпроцесс на материалы собственного изготовления

Выбор связанного компонента



Заявки на СТО

Формирование
заявок на
проектирование и
изготовление СТО

Атрибуты

Текст технологии

Перечень опера...

Эскиз заявки

Коллективн...

Поиск п...

Информация о заявке

Обозначение заявки:

Цель проектирования:

Подразделение-заказчик:

Подразделение-проекти...

Наименование распоря...

№ заказа:

Срок проектирования:

Срок изготовления:

Трудоемкость:

Обозначение тех. док.:

Дата старта согласования:

Очередность:

Информация о СТО

Обозначение СТО:

Наименование СТО:

Тип СТО:

Количество:

Ascon C

ТБ 1

ОКБ

ПДЗ 234

1241

26.11.2021

27.02.2022

120

123.456.01

27.11.2021

1

123.456.01

Зажим пневматическ

1

Р 50-67-88 Форма 1

АСКОН Карта заказа № 215100.301 на проектирование и изготовление технологической оснастки

Назначение технологического документа

Наименование документа

Намер опер

Обозначение подразделения

Обозначение технологического документа

Намер опер

заказчика

проектировщика

изготовителя

ТБ 1

ОКБ

123.456.01

025

Код оборудования

Код оснастки

Наименование оснастки

6Р12

123.456.01

Зажим пневматический

Намер заказа

1241

Срок проектирования

Срок изготовления

Кол.

Очередность

Трудоемкость

плановый

фактический

плановый

фактический

1

1

120

26.11.2021

27.02.2022

Технические требования

Основание для заказа

ПДЗ 234

Технолог

Нач. техноб.

Зам. нач. цеха

Утверждаю

Подлежит изготовить

Технолог

Дата

Нач. техноб.

Дата

Зам. нач. цеха

Дата

Листов отраз

Подраз. заказ

Подраз. изгот.

Уведомление об изготовлении

Намер заказа

ТБ 1

1241

Обозначение детали (сборочной единицы)

Намер опер

Код оснастки

Кол. изгот.

Дата изготовления

215100.301

025

123.456.01

Подпись

Дата

Листов отраз

Подраз. заказ

Подраз. проект

Уведомление о выполнении проектирования

Намер заказа

ТБ 1

ОКБ

1241

Обозначение детали (сборочной единицы)

Обозначение документа

Намер опер

Код оснастки

215100.301

025

123.456.01

Подпись

Дата

Заявки на ЧПУ

Формирование
заявок на
проектирование
управляющих
программ для ЧПУ

Атрибуты

Текст технологии

Эскиз заявки (ли...

Эскиз заявки (ли...

Коллективная ра

Поиск по атри

Информация о заявке

Обозначение заявки:

123.456.001

Подразделение-заказчик:

ТБ 1

Подразделение-разрабо...:

ТБ ЧПУ

Распорядительный доку...:

ПДЗ 234

Срок разработки:

25.11.2021

Трудоемкость:

24

Технические требования:

Ascon Complex

Ж К Ч x₂ x² Ω abc

Дата старта согласования:

Информация об УП

Информация об изделии

Обозначение изделия:

21.5100.301

Наименование изделия:

Наконечник РУС

Информация об операции

Номер операции:

020

Наименование операции:

Токарная с ЧПУ

Цех-потребитель:

ИЛ

Объем производственно...:

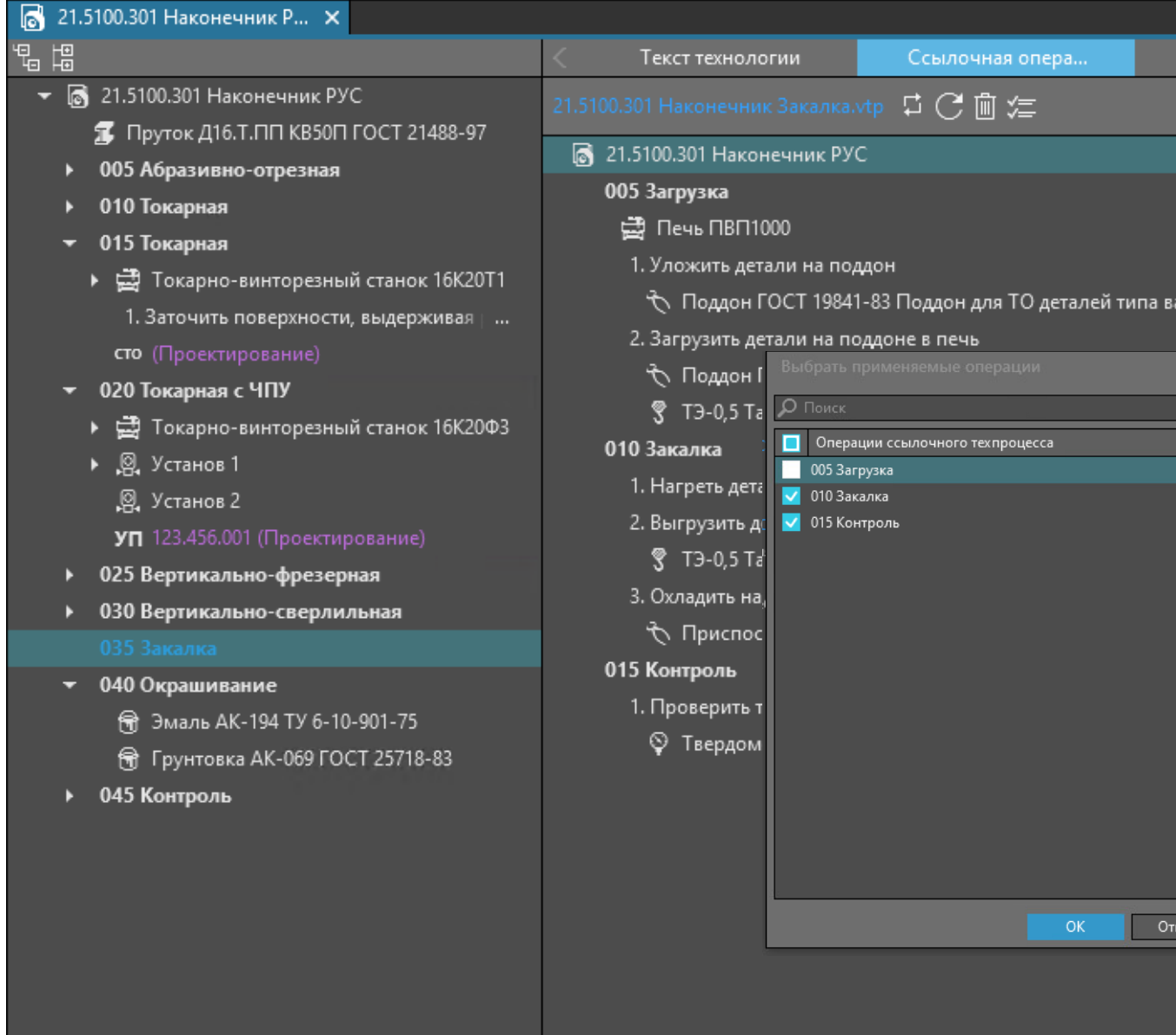
0

Модель оборудования:

16K20Ф3

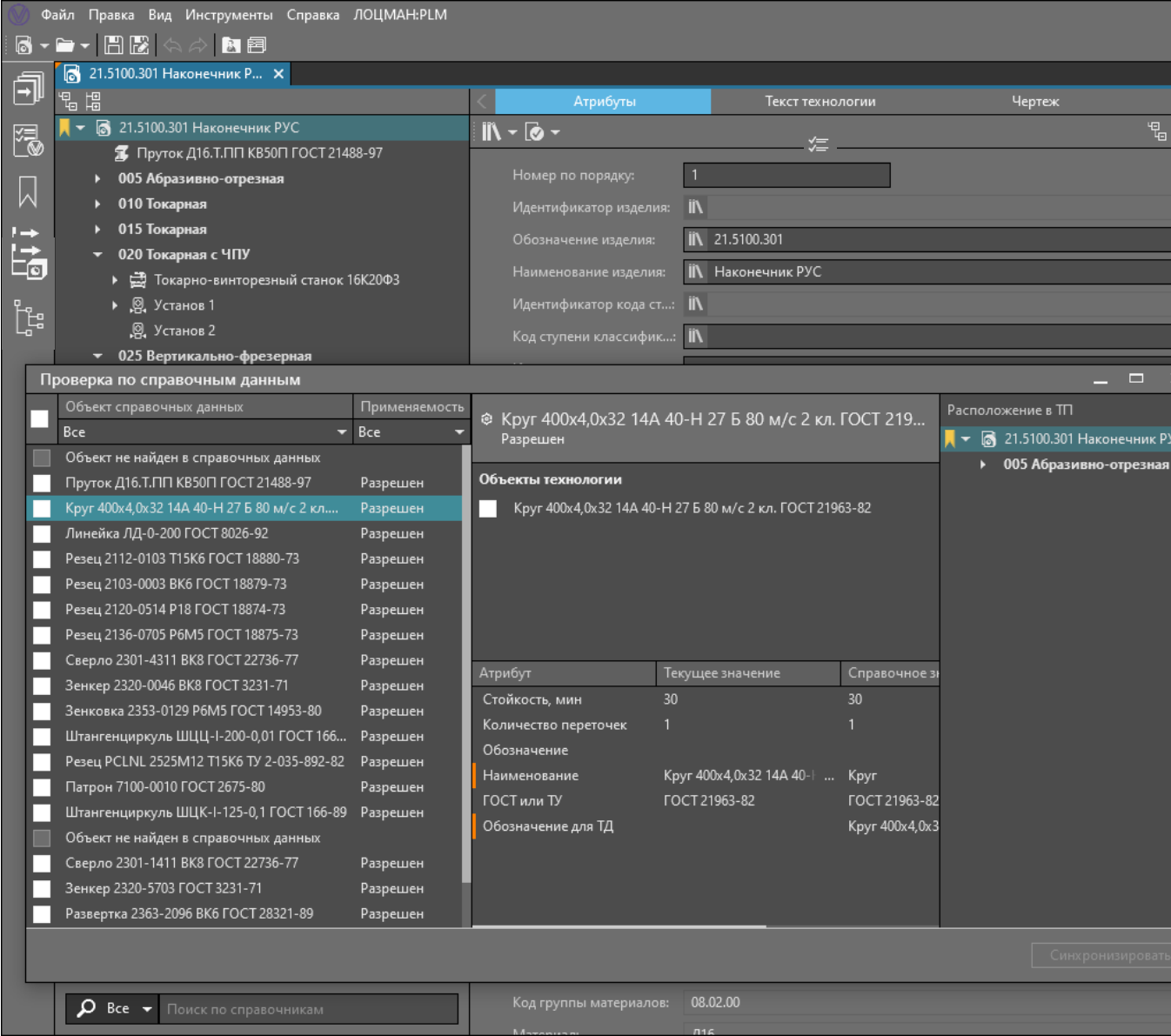
Проектирование сквозного ТП

Ссылочные
операции



Проверка ТП

По справочным
данным



Проверка ТП

По технологическим
данным

Файл Правка Вид Инструменты Справка ЛОЦМАН:PLM

Все

21.5100.301 Наконечник РУС

- Не заполнен атрибут "Разработал"
- Не заполнен атрибут "Проверил"
- Не заполнен атрибут "Н.контр."
- Не заполнен атрибут "Начальник БТК"
- Не заполнен атрибут "Утвердил"

Пруток Д16.Т.ПП KB50П ГОСТ 21488-97

- Масса заготовки на изделие должна быть бол...

005 Абразивно-отрезная

- Не задан исполнитель
- Не задана инструкция по технике безопасност...
- Не заполнены нормы времени

Абразивно-отрезной станок 8А240

- Не задан инвентарный или заводской номер

1. Отрезать заготовку, выдерживая размер $L=194,5 \pm 0,1$

- Не заданы режимы резания

010 Токарная

- Не задан исполнитель
- Не задана инструкция по технике безопасност...
- Не заполнены нормы времени

Токарно-винторезный станок 16К20

- Не задан инвентарный или заводской номер

1. Подрезать торец, выдерживая размер $l=194,2$

- Не заданы режимы резания

2. Точить наружную поверхность, выдерживая раз ...

- Не заданы режимы резания

3. Точить наружную поверхность, выдерживая раз ...

- Не заданы режимы резания

4. Точить выточку, выдерживая размеры $d=\varnothing 27,8$; ...

- Не заданы режимы резания

5. Точить фаски $c1=0,4 \times 45^\circ$ и $c2=5 \times 45^\circ$

- Не заданы режимы резания

6. Сверлить глухое отверстие, выдерживая размер ...

21.5100.301 Наконечник Р...

Атрибуты Текст технологии

21.5100.301 Наконечник РУС

Пруток Д16.Т.ПП KB50П ГОСТ 21488-97

005 Абразивно-отрезная

Абразивно-отрезной станок 8А240

Линейка ЛД-0-200 ГОСТ 8026-92

1. Отрезать заготовку, выдерживая размер $L=194,5 \pm 0,1$

Круг 400х4,0х32 14А 40-Н 27 Б 80 м/с 2 кл. ГОСТ 21963-82

010 Токарная

Токарно-винторезный станок 16К20

Штангенциркуль ШЦЦ-1-200-0,01 ГОСТ 166-89

PCLNL 2525M12 Резец T15K6 TY 2-035-892-82

7100-0010 Патрон ГОСТ 2675-80

1. Подрезать торец, выдерживая размер $l=194,2$

2112-0103 Резец T15K6 ГОСТ 18880-73

2. Точить наружную поверхность, выдерживая размеры $d=\varnothing 27,8$; $l1=15$; $l=18$

2103-0003 Резец BK6 ГОСТ 18879-73

3. Точить наружную поверхность, выдерживая размеры $d=\varnothing 27,8$; $l1=15$; $l=18$

2103-0003 Резец BK6 ГОСТ 18879-73

4. Точить выточку, выдерживая размеры $d=\varnothing 27,8$; $l1=15$; $l=18$

2120-0514 Резец P18 ГОСТ 18874-73

5. Точить фаски $c1=0,4 \times 45^\circ$ и $c2=5 \times 45^\circ$

2136-0705 Резец P6M5 ГОСТ 18875-73

6. Сверлить глухое отверстие, выдерживая размеры $d=\varnothing 27,8$; $l1=15$; $l=18$

2301-4311 Сверло $\varnothing 19,5$ BK8 ГОСТ 22736-77

7. Зенковать отверстия, выдерживая размеры $d=\varnothing 22H11$ ($f=0,016$)

2320-0046 Зенкер $\varnothing 22$ BK8 ГОСТ 3231-71

8. Зенковать фаску, выдерживая размеры $d=\varnothing 26 \pm 0,26$; $l=7,5$

2353-0129 Зенковка P6M5 ГОСТ 14953-80

015 Токарная

Токарно-винторезный станок 16К20Т1

Токарь 19149

1. Заточить поверхности, выдерживая размер

020 Токарная с ЧПУ

Токарно-винторезный станок 16К20Ф3

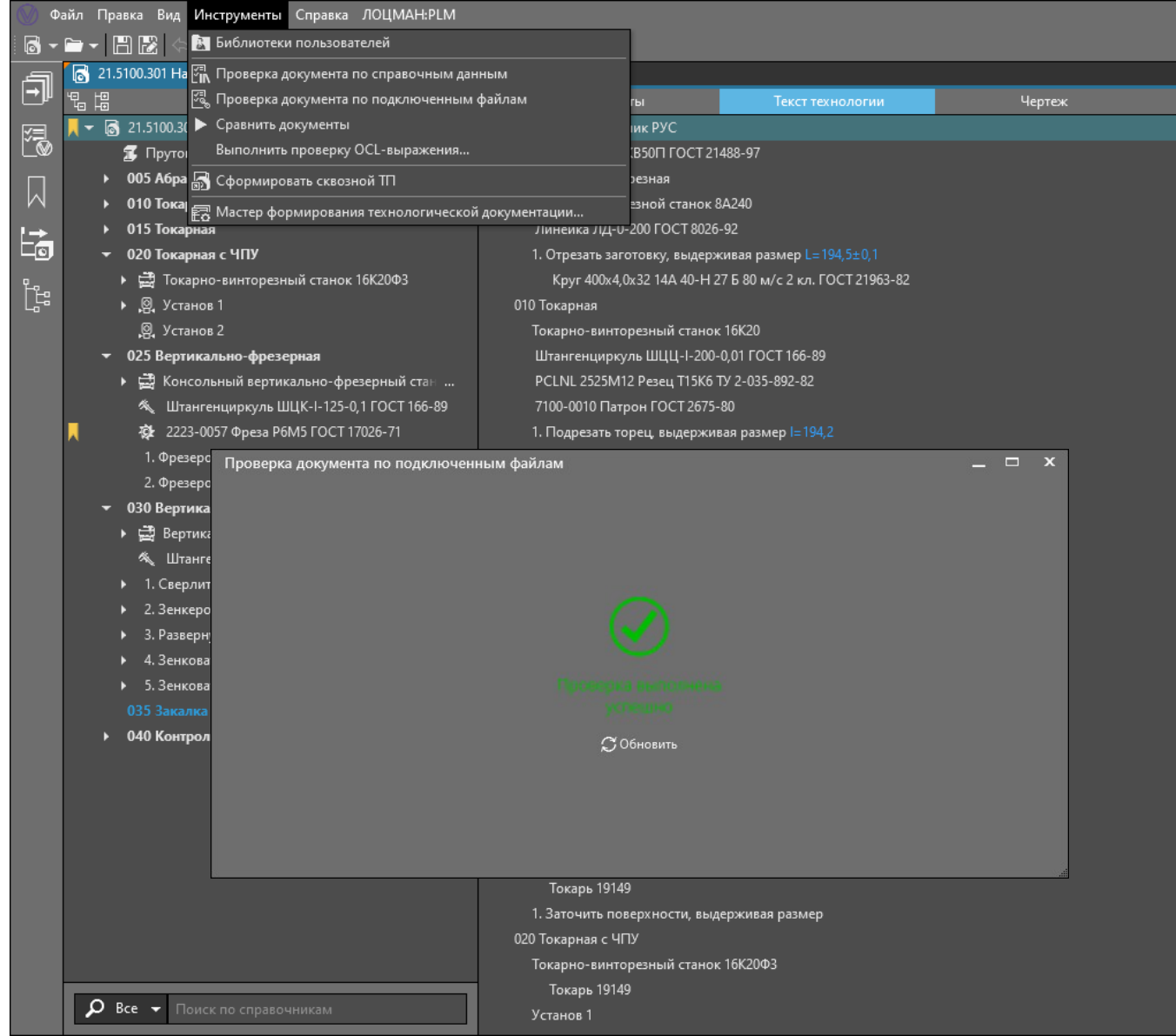
Токарь 19149

Установ 1

Все Поиск по справочникам

Целостность данных

Проверка
подключенных к
техпроцессу
документов



Табличное представление

Файл Плавка Вид Инструменты Справка ЛОЦМАН:PLM

АБВ.00.001 Зубчатое коле... x

Документы Ответственные лица Коллективная разрабо... Но

АБВ.00.001 Зубчатое колесо

- Круг В1-120 ГОСТ 2590-2006/40X-1ГП-ТО ГОС...
- 1. Группа операций
 - 005 Абразивно-отрезная
 - 010 Токарно-винторезная
 - 015 Токарно-винторезная
 - 020 Токарная с ЧПУ
 - 025 Токарно-винторезная
 - 030 Горизонтально-протяжная
 - 035 Зубофрезерная
 - 040 Зубозакругляющая
 - 045 Слесарная
 - 050 Контроль
 - 055 Закалка местная поверхность
 - 060 Промывка

Наименование	ОП	Т осн.	Т всп.
АБВ.00.001 Зубчатое колесо			
005 Абразивно-отрезная	1	4,1 мин	0 мин
010 Токарно-винторезная	1	1,59 мин	0 мин
015 Токарно-винторезная	1	0,39 мин	0 мин
020 Токарная с ЧПУ	1	0 мин	0 мин
025 Токарно-винторезная	1	1,7 мин	0 мин
030 Горизонтально-протяжная	1	3,4 мин	0 мин

Сумма То всех переходов

Величина: Время

Значение: 7,84 МИН

Допуск

Верхнее отклонение: 0

Нижнее отклонение: 0

Дополнительные параметры

☒ Показывать единицу измерения

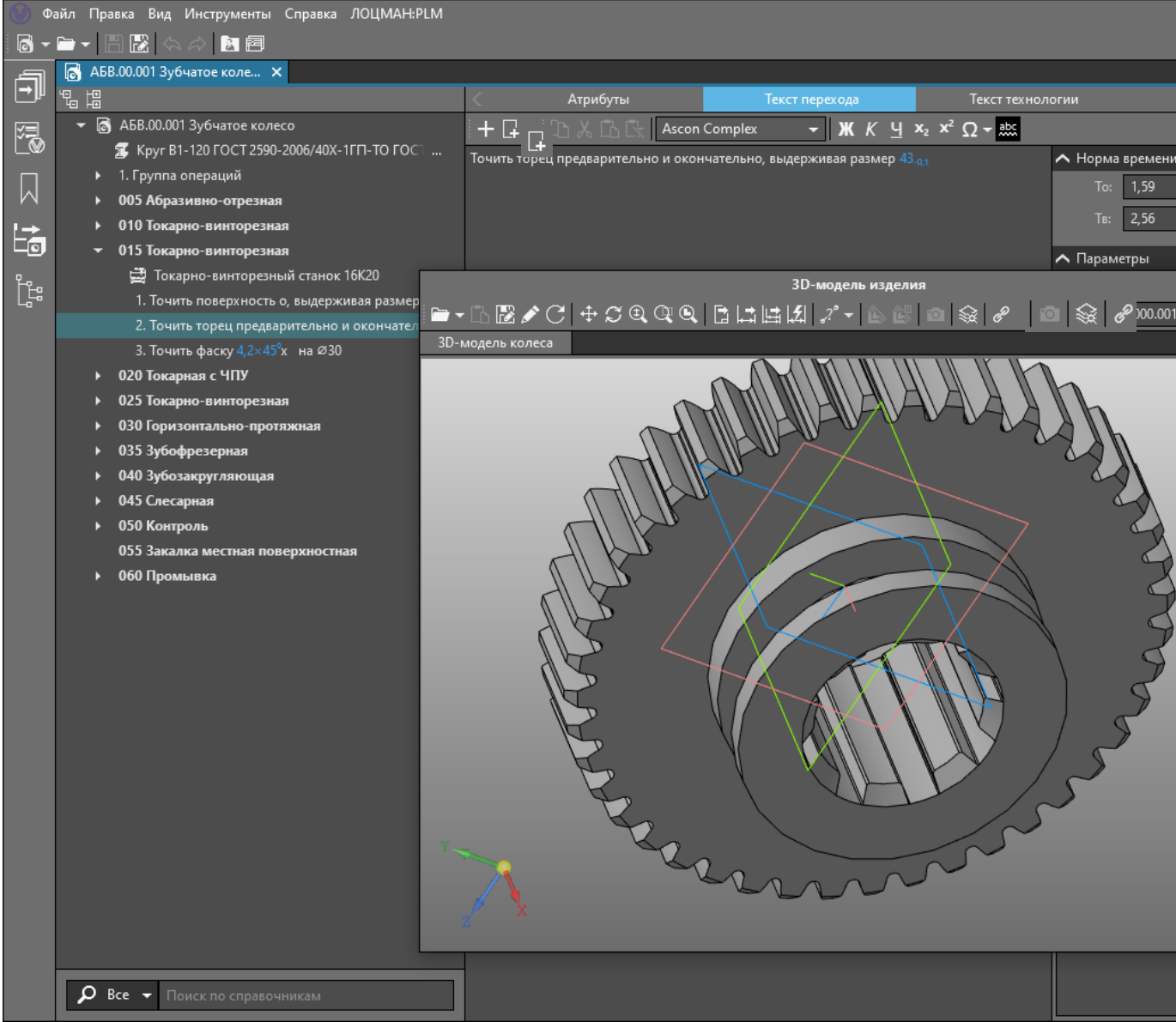
7,84 мин

OK Отмена

Все Поиск по справочникам

Вынесение
вкладки
в отдельное
окно

Использование
дополнительного
монитора



ВЕРТИКАЛЬ Сводная информация

Отображение технико-экономических показателей разрабатываемого техпроцесса для выбора оптимального решения

Файл Правка Вид Инструменты Справка

Стандартная компоновка

АБВ.00.001 Зубчатое коле... X

Коллективная разработ...

Сводная информация...

Предпросмотр карт

АБВ.00.001 Зубчатое колесо

- Круг В1-120 ГОСТ 2590-2006/40Х-1ГП-ТО ГОСТ 4543-2016
- 005 Абразивно-отрезная
 - Абразивно-отрезной станок 8А240
 - 7200-0209 Тиски ГОСТ 14904-80
 - 1. Отрезать заготовку в размер 47
- 010 Токарно-винторезная
 - Токарно-винторезный станок 16К20
 - 1. Точить поверхность предварительно, вы...
 - 2. Точить торец, выдерживая размер 45h14 ...
 - 3. Сверлить сквозное отверстие Ø17
 - 4. Сверлить сквозное отверстие Ø30
- 015 Токарно-винторезная

Основные показатели

- Коэффициент использования
- Масса изделия
- Масса исходной заготовки
- Норма расхода материала
- Штучное время
- Энергозатраты

Основной материал

- Круг В1-120 ГОСТ 2590-2006/40Х-1ГП-ТО ГОСТ 4543-2016

Вспомогательный материал

Сводная информация по ТП "АБВ.00.001 Зубчатое колесо"

Основные показатели

Коэффициент использования материала	Σ 0,325
Масса ДСЕ	Σ 1,59 кг
Масса исходной заготовки	Σ 4,173 кг
Норма расхода материала	Σ 4,89 кг
Штучное время	Σ 12,03 мин
Энергозатраты	Σ 1,497 кВт.ч

Основной материал

Круг В1-120 ГОСТ 2590-2006/40Х-1ГП-ТО ГОСТ 4543-2016	Σ 4,89 кг
--	-----------

Вспомогательный материал

Ветошь ТУ 63-178-77-82	Σ 150 г
Нефрас-С-15/170 ГОСТ 8505-80	Σ 15

Page 1 / 2

Комплект документов по требованиям предприятия

- Настройка шаблонов отчетов по ОСТ, СТП
- Использование операционных эскизов
- Просмотр и аннотирование

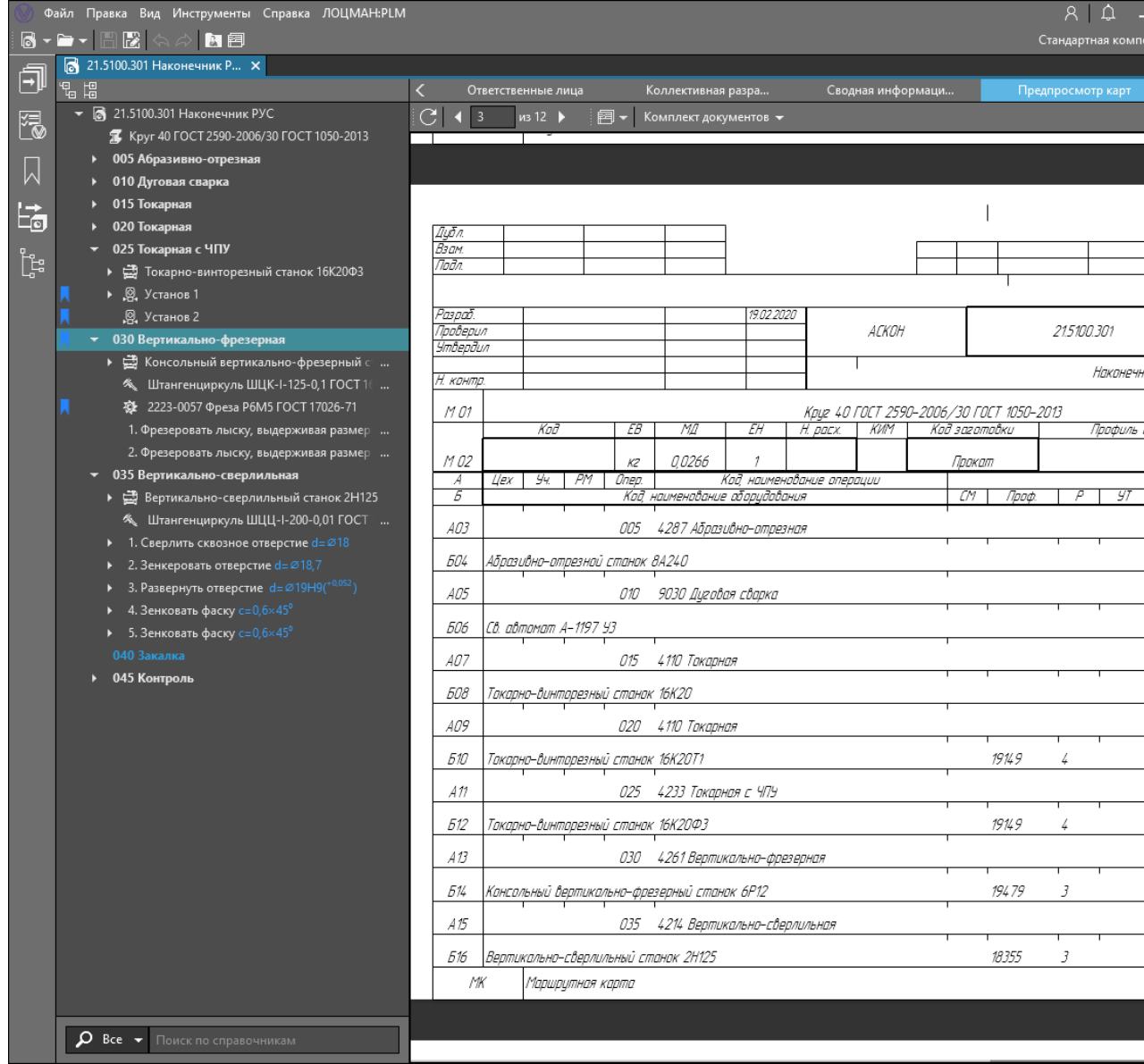
The image displays a CAD software interface with a technical drawing of a mechanical part on the left and a table of its specifications on the right.

Technical Drawing: The drawing shows a cross-section of a mechanical part. It features a central vertical shaft with a diameter of $\phi 17$ and a total height of 45. The shaft is surrounded by a housing with a diameter of $\phi 63$. The housing has a thickness of 22. The drawing is labeled with dimensions and tolerances.

Table of Specifications: The table is titled "ГОСТ 3.1123-84 Форма 1" and contains the following data:

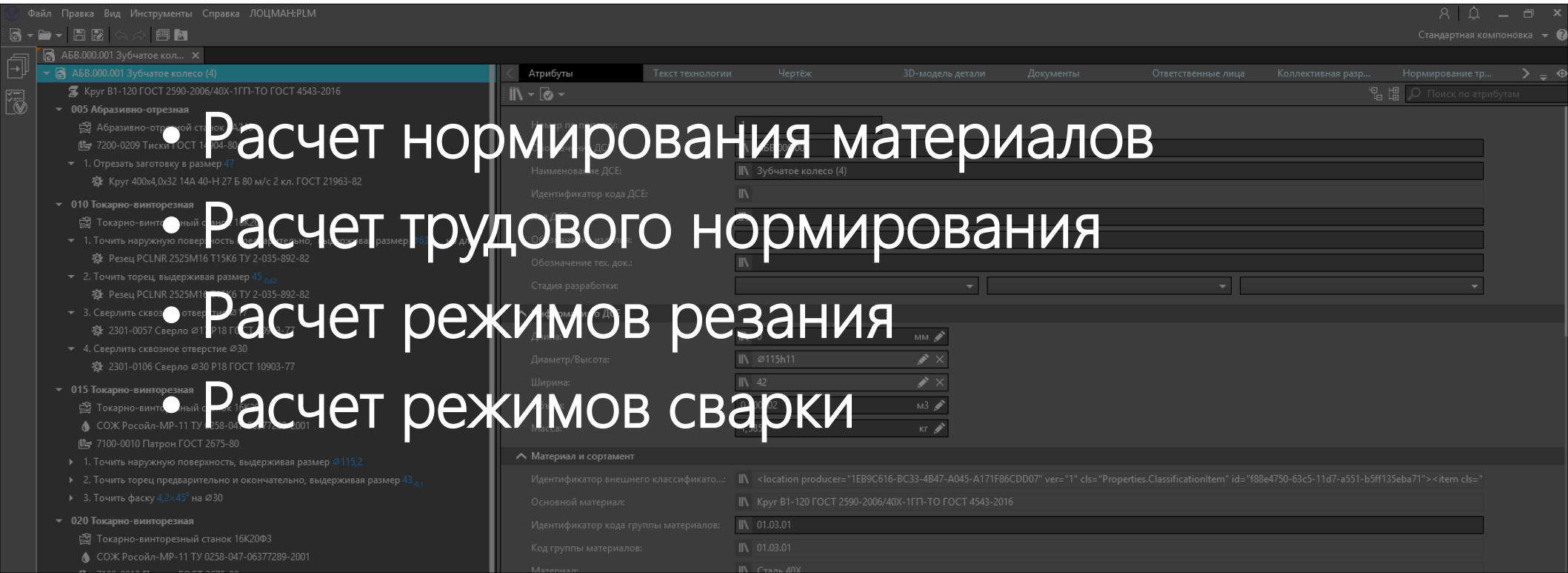
Код	Наименование	Код	Наименование
01	Детали	02	Шестерня
03	Шестерня	04	Шестерня
05	Шестерня	06	Шестерня
07	Шестерня	08	Шестерня
09	Шестерня	10	Шестерня
11	Шестерня	12	Шестерня
13	Шестерня	14	Шестерня

Предварительный просмотр карт



ВЕРТИКАЛЬ Расчетные приложения

Сокращение времени на проектирование



Нормирование материалов

Нормирование материалов

Планка 698.73.001

Атрибуты

Наимено...:	Планка
Обознач...:	698.73.001

Материал

В1-II-НД-15 ГОСТ 2590-2006
• Круг 45-2ГП-М1-ТВ2-ТО ГОСТ 105-105-13

Варианты расчётов

✓ **Вариант расчёта**
В1-II-НД-15 ГОСТ 2590-2006
• Круг 45-2ГП-М1-ТВ2-ТО ГОСТ 105-105-13
Расчет в зависимости от диаметра
Расчет из группы: Расчёты\1. Резка\Круг

Параметры расчёта

Из справочника

Вид заготовки (Bill...)	Прокат	
Профиль заготовк...	Круг	
Плотность (PL)	7810	кг/м3
Диаметр (DZ)	15	мм

Пользовательские

Количество детали...	1	
Длина заготовки (LZ)	250	мм
Количество заготов...	1	
Заготовка в составе...	<input type="checkbox"/>	
Коэффициент отхо...	1,0320	...

Результаты расчёта

Вычисляемые

Масса заготовки (M...	0,34503	кг
Норма расхода (NR)	0,35608	кг
Коэффициент испо...	0,56168	

Текстовые

Профиль и размер...	Круг 15x250	
---------------------	-------------	--

- Назначение заготовки детали
- Расчет массы заготовки
- Расчет норм расхода материала

Нормирование трудозатрат

Нормирование трудозатрат - [Новый расчет]

Файл Помощь

Выбор значения | Чертеж / Эскиз |


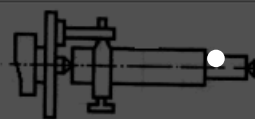
Карта: Карта 05. Вспомогательное время на установку и снятие детали при работе в центрах (грибках)

Формула: T_{tbl}

Значение по карте: 0,27

Наименование	Значение
Время по карте (T_{tbl})	0,27

Вспомогательное время на установку и снятие детали при работе в центрах (грибках, ершах)



- Расчет норм времени на технологическую операцию
- Собственные карты нормирования

№ позиции	Способ установки	Длина детали, мм, до	Масса детали m, кг, до						Время t, мин	Значение
			0,3	1,0	3,0	5,0	10	20		
1	В центрах (грибках, ершах)	с надеванием хомутка	1000	-	-	-	-	-	-	-
2		2000	-	-	-	-	-	-	-	
3		5000	-	-	-	-	-	-	-	
4		10000	-	-	-	-	-	-	-	
5		1000	0,34	0,5	0,71	0,83	1	1,3	€	
7		1	1000	0,34	0,5	0,71	0,83	1	1,3	€

Примечания:

1. Переустановка детали ☐

Примечания

Добавить как новую карту Сохранить изменения Закрыть

Вспомогательное время на установку/снятие детали $T_{vu} = 0,27$
Выбрано 1 карта. Необходимо выбрать не менее 1 карты.

Карта	Зн...	Ко...
Карта 05. Вспомога	0,27	1

Расчет режимов резания

Расчет режимов резания

Блок расчёта

Вид обработки: Токарная обработка

Блок расчёта: Обтачивание

Геометрические параметры

Диаметр обрабатываемой поверхности: 125

Длина обработки: 350

Подвод, врезание, перебег: 2

Макс. диаметр заготовки (для определени...: 130

Макс. длина заготовки (для определения ж...: 375

Параметры обработки

Припуск: 2.5

Глубина резания:

Количество проходов: 2

☐ Чистовая обработка

Точность:

Шероховатость: 0 Ra

☐ Термообработка

HRC:

HB: 229

Sigma: 800

Условия обработки

Прерывистое точение: Нет

Использование СОЖ: Нет

Постоянная скорость резания: Нет

Состояние обрабатываемой поверхности: Без корки

Жесткость системы: Нормальная

Справочные объекты

Операция: Токарная

Материал: Сталь 45 Г

Станок: 16К20

Режущий инструмент: Резец 2101

Режущая часть:

Вспомогательный инструмент:

Результаты

Подача, мм/об:

Скорость резания, м/мин:

Число оборотов шпинделя, об/мин:

Сила резания, Н:

Мощность резания, кВт:

Основное время, мин:

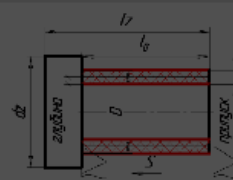
D или B:

Длина:

Минутная подача, мм/мин:


Стойкость, мин:

Вспомогательное время:




Расчет скоростей резания, подач, вспомогательного времени


Подбор режущего инструмента Sandvik




Материал
Сталь 40X ГОСТ
4543-2016




Вид обработки
Сверление



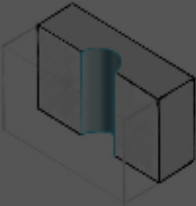
Параметры
D=15 L=10



Оборудование
2M112



Результат




Вид обработки: Сверление сквозного отверстия
Материал: Сталь 40X ГОСТ 4543-2016
Оборудование: 2M112
Вид охлаждения: Наружный
Тип СОЖ: Сжатый воздух Масло Эмульсия 5% Эмульси

Инструмент

Рекомендуемый

Варианты



CoroDrill 860 860.1-1500-044A0-PM 4234

Режимы резания

Индекс затрат: 100%

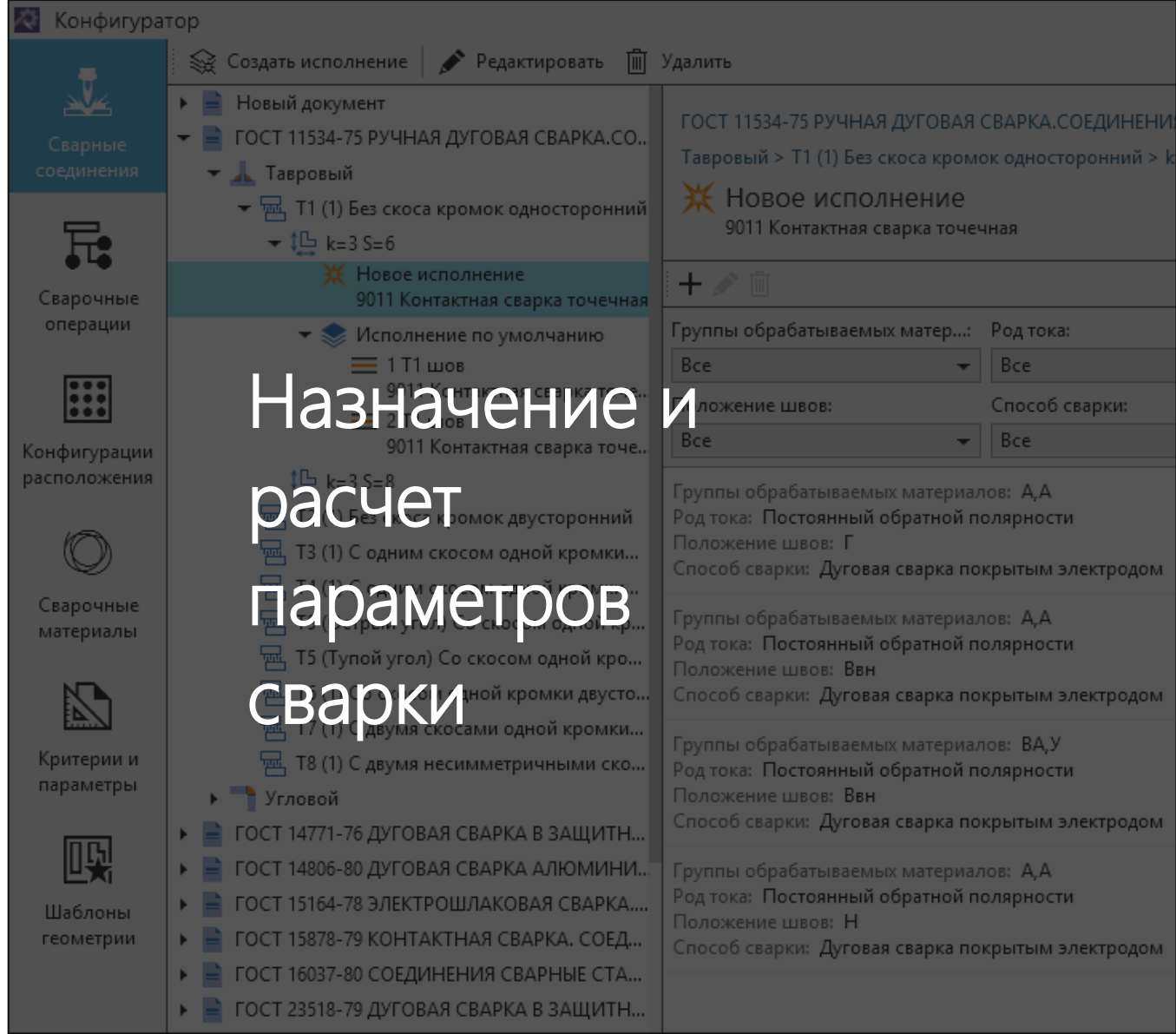
Время обработки: 00 минут 00.739 секунд

Режимы резания

Изменить ре

VC	Скорост
N	Частота
FN	Подача
VF	Минутна
PPC	Мощно
MMC	Момент
FFF	Усилие
TLIFEC	Число о
TLIFEL	Стойко
TLIFET	Стойко

Расчет режимов сварки



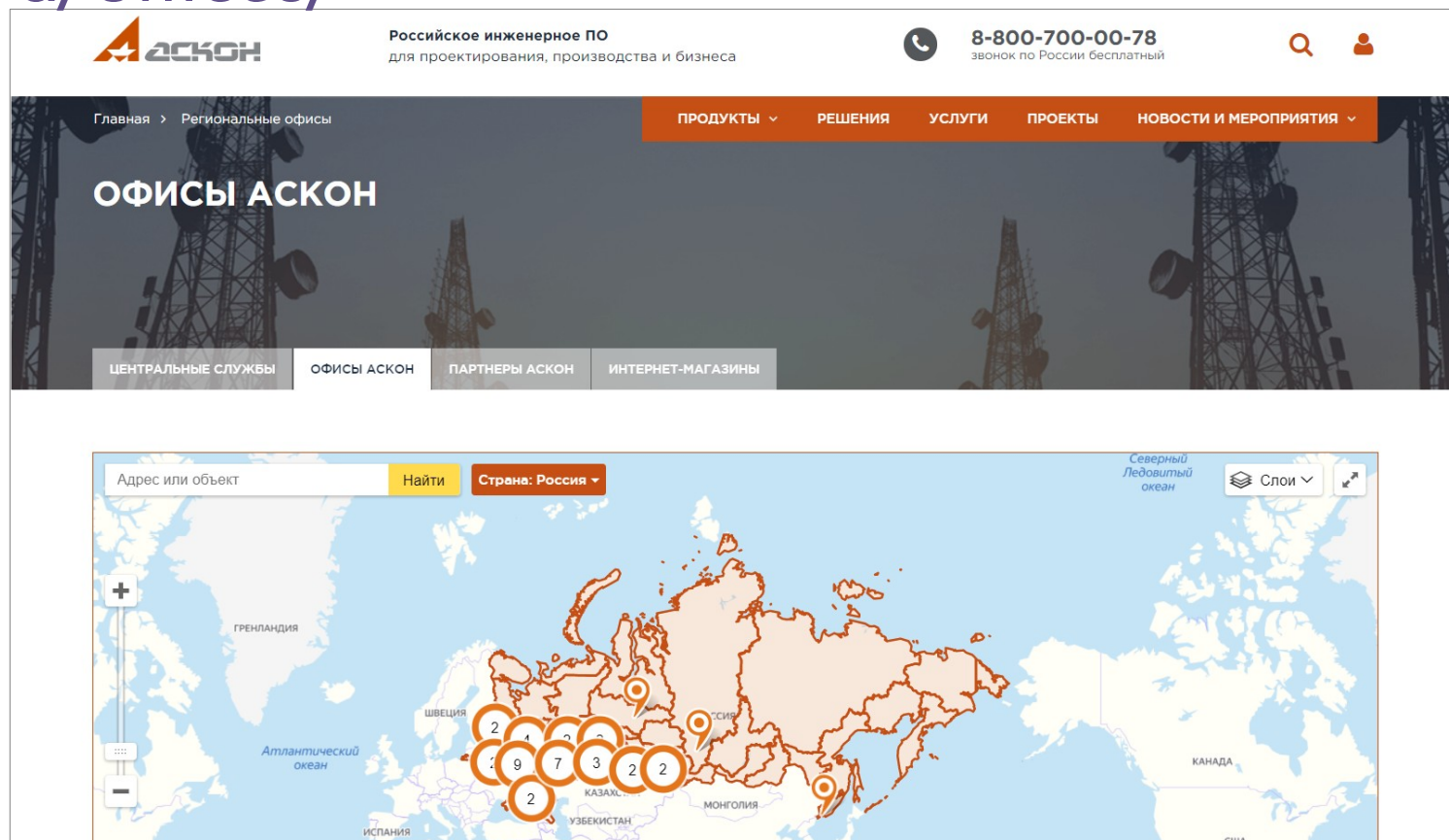
Назначение и расчет параметров сварки

ВЕРТИКАЛЬ сегодня

ВЕРТИКАЛЬ — система на новой платформе с современным интерфейсом пользователя:

- удобный инструмент для быстрой подготовки и выпуска технологической документации
- система ускоренной разработки и постановки продукции на производство

<https://ascon.ru/offices/>



Остались вопросы?
Мы всегда рады
помочь!

marketing@ascon.ru

8-800-700-00-78

ascon.ru

