



ООО «Завод «ПромИнТех»



Сибирская  
Промышленная  
Группа



г. Подольск • 2018 год

АО «Сибирская Промышленная Группа» – промышленный холдинг металлургического и машиностроительного комплекса России. В состав компании входят 2 дивизиона.

**ТРУБНЫЙ ДИВИЗИОН:** производство трубной продукции в изоляции, соединительных деталей и конструкций различного сортамента и назначения.

**МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ДИВИЗИОН:** производство запорно-регулирующей арматуры, повышенной эксплуатационной надежности.

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ:

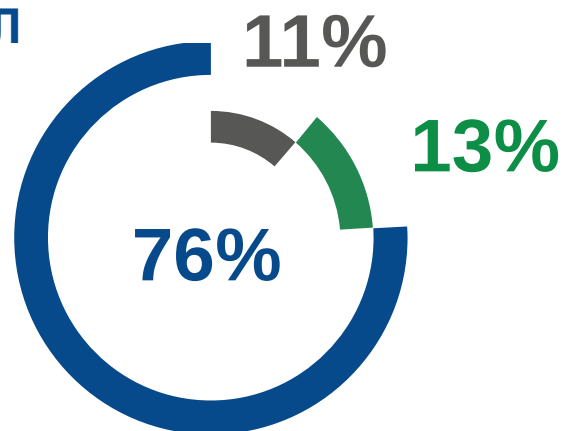
- 1 реализация интегрированных комплексных решений
- 2 последовательное улучшение качества предоставляемого сервиса
- 3 предоставление полного комплекса услуг: от проектирования оборудования до сервисного обслуживания и ремонта.



# СТРУКТУРА КОМПАНИИ

В состав холдинга входят инженерно-инновационный и проектный центр. Это позволяет разрабатывать и реализовывать проекты для ТЭК любой сложности.

## ПЕРСОНАЛ



- АДМИНИСТРАТИВНО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ
- ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРСОНАЛ
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ



Управляющая компания

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«Сибирская Промышленная Группа»

### ТРУБНЫЙ ДИВИЗИОН



### МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ДИВИЗИОН



Сибирский  
Промышленный  
Холдинг



ТОРГОВЫЙ ДОМ  
«СИБИРСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННАЯ  
ГРУППА»

ООО Завод «ПромИнТех» (г. Подольск, Московская область, Российская Федерация) – машиностроительное предприятие, входящее в холдинг АО «СПГ».

Предприятие основано в 2015 году.

Завод оснащен:

- ✓ Высококвалифицированным инженерно-конструкторским отделом;
- ✓ Собственной лабораторией (визуально-измерительный контроль, ультразвуковой контроль, капиллярный контроль, измерение твердости металла и других материалов, контроль целостности лакокрасочного покрытия (определение микроотверстий в покрытии));
- ✓ Высокоточным механообрабатывающим оборудованием с ЧПУ;
- ✓ Современными автоматическими сварочными установками, позволяющими осуществлять сварку как в среде защитных газов, так и под слоем флюса;
- ✓ Современными высокотехнологичными испытательными стендами, которые позволяют испытывать шаровые краны по стандартам ГОСТ Р 54808-2011 и API 6D; с возможностью замера крутящего момента в процессе проведения испытаний.



Место испытаний:

ООО «Газпром добыча Ямбург»

ООО «Газпром добыча Надым»

Вид испытаний:

- ✓ стойкость к климатическим воздействиям при температуре окружающей среды -60°C;
- ✓ Стойкость к воздействию сред с содержанием метанола (до 100%), кран с уплотнением РЕЕК.



Место испытаний:

ООО «Газпром добыча Астрахань»

Вид испытаний:

- ✓ стойкость к средам с содержанием сероводорода (27% H<sub>2</sub>S), краны с уплотнением металл-металл.



Место испытаний:

ООО «Газпром добыча Уренгой»

Вид испытаний:

- ✓ Стойкость к воздействию сред с повышенной температурой (до +250°C), кран с уплотнением РЕЕК.



Шаровые краны производства ООО «Завод «ПромИнТех» эксплуатируются на объектах ведущих предприятий нефтегазового сектора Российской Федерации.



# Пройденные аудиты



Производственная площадка ООО «Завод «ПромИнТех» прошла аудиты ведущих специализированных отечественных и мировых компаний



# Референс-лист поставок кранов шаровых производства ООО "Завод "ПромИнТех" в адрес ДО ПАО "Газпром"



| № п/п  | Заказчик                                                   | DN     | PN, МПа | Кол-во, шт | Агрессивная составляющая рабочей среды | Дата поставки | Примечание     | Примечание                                                                                                                                                                   |
|--------|------------------------------------------------------------|--------|---------|------------|----------------------------------------|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | ООО "Газпром добыча Надым"                                 | 100    | 4       | 1          | метанол                                | 2016г         | отгружено      | Объект: Медвежье НГКМ.                                                                                                                                                       |
| 2      | ЗАО «Южно-Уральская промышленная компания»                 | 200    | 5       | 1          | сероводород, углекислый газ            | 2016г         | отгружено      | Объект: 4я очередь оренбургского газоперерабатывающего завода. Краны из нержавеющей стали, основное уплотнение металл-металл.                                                |
|        |                                                            | 250    | 5       | 1          |                                        |               | отгружено      |                                                                                                                                                                              |
| 3      | ОАО «Севернефтегазпром»                                    | 300    | 10      | 1          | метанол                                | 2016г         | отгружено      |                                                                                                                                                                              |
| 4      | ООО «Газпром добыча Астрахань»                             | 100    | 16      | 1          | сероводород, углекислый газ            | 2017г         | отгружено      | Краны с основным уплотнением металл-металл                                                                                                                                   |
|        |                                                            | 400    | 16      | 1          |                                        |               | отгружено      |                                                                                                                                                                              |
| 5      | ООО «Газпром добыча Надым»                                 | 300    | 10      | 4          | метанол                                | 2018г         | отгружено      | Медвежье НГКМ. ПЭН                                                                                                                                                           |
| 6      | ООО "Газпром инвест"                                       | 50     | 1,6     | 8          | одорант                                | 2018г         | отгружено      | Увеличение объемов подачи газа в районы Краснодарского края. Рабочая среда - одорант.                                                                                        |
| 7      | ООО "ГАЗАРТСТРОЙ" (ООО "Газпром добыча Ямбург")            | 50     | 10      | 7          | метанол                                | 2018г         | отгружено      | ДКС-2С Заполярного НГКМ ООО "Газпром добыча Ямбург". Краны с уплотнением РЕЕК. Один кран Ду50 на температуру рабочей среды +170С.                                            |
|        |                                                            | 80     | 10      | 5          | метанол                                |               | отгружено      |                                                                                                                                                                              |
|        |                                                            | 150    | 10      | 3          | метанол                                |               | отгружено      |                                                                                                                                                                              |
| 8      | ООО "Газпром добыча Ямбург"                                | 50     | 10      | 28         | метанол                                | 2018г         | отгружено      | Ямбургское НГКМ. РЭН. Краны с уплотнением РЕЕК.                                                                                                                              |
|        |                                                            | 150    | 10      | 5          | метанол                                |               | отгружено      |                                                                                                                                                                              |
| 9      | ООО "Газпром добыча Ямбург"                                | 500    | 16      | 1          | метанол                                | 2018г         | отгружено      | Кран с основным уплотнением РЕЕК. Кран рассчитан на рабочую среду - 100% метанол.                                                                                            |
| 10     | ООО "Газпром добыча Уренгой"                               | 150    | 10      | 29         | метанол                                | 2018г         | отгружено      | РЭН. Краны с основным уплотнением РЕЕК.                                                                                                                                      |
| 11     | ООО "Газпром добыча Уренгой"                               | 700    | 10      | 1          | метанол                                | 2018г         | отгружено      | Кран с основным уплотнением РЕЕК. Кран "горячего исполнения", рассчитан на рабочую температуру до +250С.                                                                     |
| 12     | ООО "Газпром комплектация" (ООО "Газпром инвест")          | 250    | 10      | 5          |                                        | 2018г         | отгружено      | Объект: СЕГ. КС Пикалевская. Краны с основным уплотнением РЕЕК. Краны быстродействующие, время срабатывания на открытие не более 1с. Краны с пневмоприводами ООО "ФЕСТО-РФ". |
| 13     | ОАО "Томскгазпром"                                         | 50-200 | 10      | 52         | метанол, углекислый газ                | 2018г         | в производстве | Краны с основным уплотнением РЕЕК.                                                                                                                                           |
| 14     | ООО «Газпром добыча Ямбург»                                | 300    | 10, 15  | 2          | метанол, углекислый газ                | 2018г         | отгружено      | Краны с основным уплотнением РЕЕК.                                                                                                                                           |
| 15     | ООО "Газпром комплектация" (ООО "Газпром добыча Ноябрьск") | 150    | 25      | 2          | метанол, углекислый газ                | 2018г         | в производстве | Обустройство Чаяндынского НГКМ. Краны с основным уплотнением РЕЕК.                                                                                                           |
|        |                                                            | 80     | 25      | 6          |                                        |               | в производстве |                                                                                                                                                                              |
| 16     | АО "Ачимгаз"                                               | 50     | 10      | 1          | метанол, углекислый газ                | 2018г         | в производстве | Обустройство четвертого участка Ачимовских отложений. Краны с основным уплотнением РЕЕК.                                                                                     |
|        |                                                            | 150    | 10      | 17         |                                        |               | в производстве |                                                                                                                                                                              |
|        |                                                            | 200    | 10      | 15         |                                        |               | в производстве |                                                                                                                                                                              |
|        |                                                            | 300    | 10      | 8          |                                        |               | в производстве |                                                                                                                                                                              |
|        |                                                            | 400    | 10      | 15         |                                        |               | в производстве |                                                                                                                                                                              |
|        |                                                            | 500    | 10      | 6          |                                        |               | в производстве |                                                                                                                                                                              |
|        |                                                            | 700    | 10      | 1          |                                        |               | в производстве |                                                                                                                                                                              |
| ИТОГО: |                                                            |        |         | 225        |                                        |               |                |                                                                                                                                                                              |

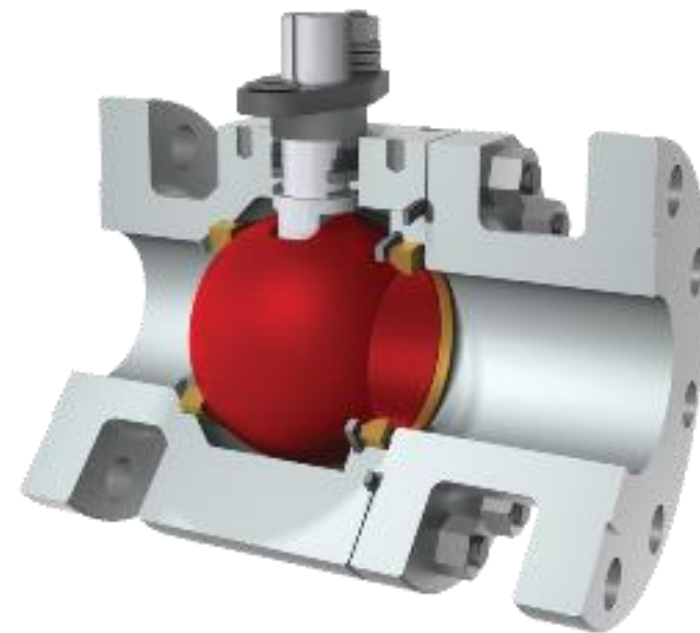
## Выпускаемая продукция:

Краны шаровые DN 50 – 1000мм PN 1,6 – 25,0 МПа.

Соотношение производимых кранов на 2018 год: 60% стандартное исполнение, 40% специальное

Специальные шаровые краны:

- для сред с содержанием метанола (до 100%);
- для высоких температур эксплуатации (до +625°C);
- для низких температур эксплуатации (до -196°C);
- для сред с содержанием сероводорода (до 27% H<sub>2</sub>S);
- для сред с повышенным содержанием механических примесей (от 1мм).



Планы увеличить долю специальных кранов до 80%

\*ПИТ Р – кран шаровой с разборным корпусом



\*ПИТ Т – кран шаровой с разборным корпусом и верхним доступом



\*ПИТ Ц – кран шаровой с цельносварным корпусом



Конструкция корпуса с болтовыми соединениями обеспечивает высокую приспособленность к техническому обслуживанию в процессе эксплуатации (легкое снятие корпуса крана с трубопровода для проверки, технического обслуживания и ремонта на месте) и позволяет использовать кованные детали из различных материалов

Полное оперативное обслуживание и техническое обслуживание. Без демонтажа крана из трубопровода, снятие крышки обеспечивает свободный доступ к полости корпуса, где шар и седла также могут быть извлечены, отремонтированы и повторно собраны. Размеры корпуса обеспечивают максимальную устойчивость к нагрузкам трубопровода, даже когда детали проточной части крана снимаются для обслуживания

Конструкция из 3-х частей, не имеющая крышки на болтах или разъёмов корпуса, что уменьшает количество потенциальных путей утечки. Обычно используется в местах, не требующих обслуживания - перекачивающие газопроводы, подземные / удаленные установки, подводные трубопроводы

Краны оснащаются  
следующими приводами  
(в соответствии с  
требованием Заказчика):

ручной  
(редуктор)



пневматический



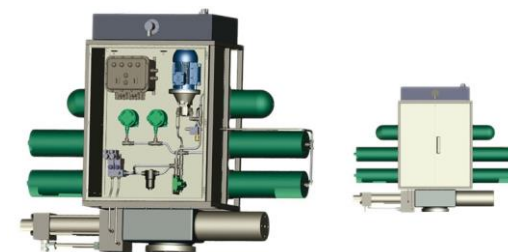
пневно-  
гидравлический



электрический



электро-  
гидравлический



# МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

| КОРПУС                                                                                                        | ПРОБКА / СЕДЛА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ШПИНДЕЛЬ                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | СЕДЛО                                                                                                                                                                                                                                                                            | УПЛОТНЕНИЯ                                                                                                                                                                | КРЕПЕЖ                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ</b><br><br><b>Ст20</b><br><b>09Г2С</b><br>LCC<br>LF2<br>LF3<br>F60 / F65<br>A105<br>WCB | <b>УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ</b><br><br><b>Ст20</b><br><b>09Г2С</b><br>LF2<br>F60 / F65<br>A105<br>LF3<br><br><b>НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ</b><br><br><b>10X17H13M3T</b><br>321<br>347<br>13Cr<br>13Cr4Ni<br>17-4PH<br>6Mo<br>316<br><br><b>ДУПЛЕКСНАЯ СТАЛЬ СУПЕРДУПЛЕКСНАЯ НС, НИКЕЛЕВЫЕ СПЛАВЫ</b><br><br>Инконель<br>Инколой<br>Монель<br>Стеллит<br><br><b>ТИТАН</b> | <b>УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ</b><br><br><b>09Г2С</b><br>LF2<br>F60 / F65<br>4140<br><br><b>НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ</b><br><br><b>12X18H10T</b><br>13Cr<br>13Cr4Ni<br>17-4PH<br>6Mo<br>316<br><br><b>ДУПЛЕКСНАЯ СТАЛЬ СУПЕРДУПЛЕКСНАЯ НС, НИКЕЛЕВЫЕ СПЛАВЫ</b><br><br>Инконель<br>Инколой<br>Монель<br>Стеллит<br><br><b>ТИТАН</b> | <b>МЯГКОЕ УПЛОТНЕНИЕ</b><br><br>усиленный политетрафторэтилен (RPTFE), полиамид NYLON, Полиэфирэфиркетон (PEEK), политрифторхлорэтилен (PCTFE) ECOMPUR-T<br><br><b>МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ</b><br><br>Карбид вольфрама TCC, Никель ENP, Карбид хрома CCC, Карбид кремний Ni-SiC | Усиленный политетрафторэтилен (RPTFE), фторкаучук (FKM), гидрированный бутадиен-нитрильный каучук (HNBR), перфторэластомер (FFKM), графит<br><br>Полиэфирэфиркетон (PEEK) | <b>УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ</b><br><br><b>20ХН3А</b><br>L7/7<br>В7М / 2НМ<br>L7М / 7М<br>L43 / 7<br>В7/2Н<br><br><b>НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ</b><br><br>В8/8<br>В8М/8М<br>660<br><br><b>СУПЕРДУПЛЕКСНАЯ НС, НИКЕЛИЕВЫЕ СПЛАВЫ</b><br><br>Инконель<br><br><b>ТИТАН</b> |

## Наши краны изготовлены в соответствии с:

Техническими условиями ООО «Завод «ПромИнТех»  
ТУ 3742-002-17871972-2014 КРАНЫ ШАРОВЫЕ DN 50 - 1000  
(NPS 2" – 40") PN 1,6- 25,0 МПа (Class 150 - 1500);

«СТО ГАЗПРОМ 2-4.1-212-2008 Общие технические  
требования к трубопроводной арматуре, поставляемой на  
объекты ОАО «ГАЗПРОМ»;

«СТО ГАЗПРОМ 2-4.1-1108-2017 Арматура трубопроводная.  
Краны шаровые специальные. Общие технические условия.»;

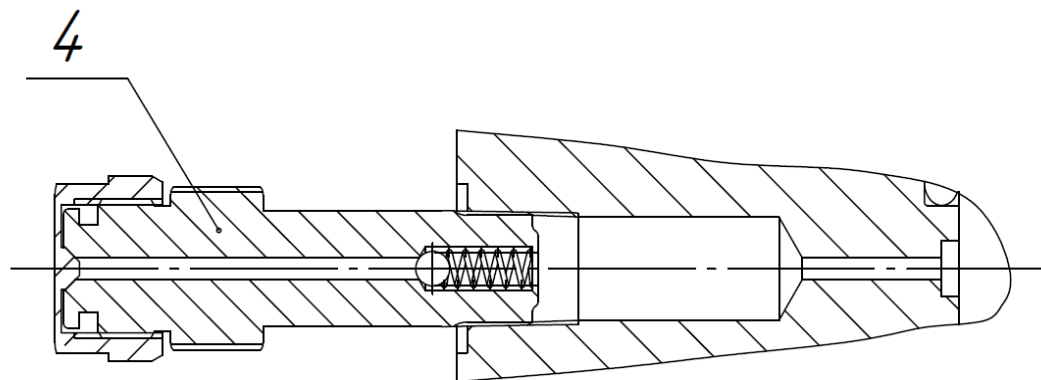
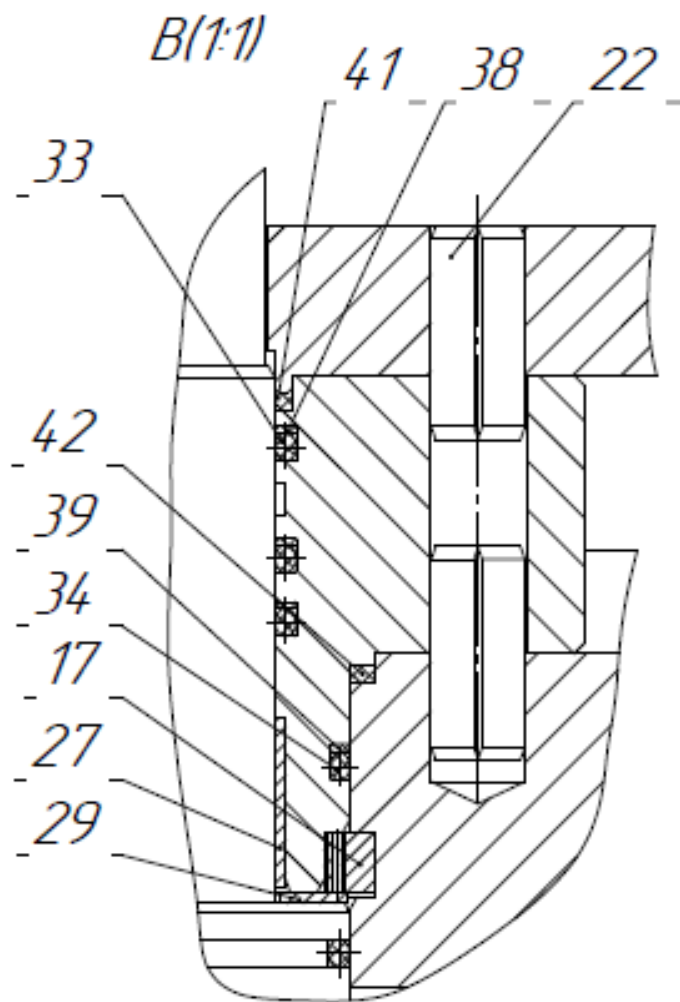
«СТ ЦКБА 052-2008 Арматура трубопроводная. Требования к  
материалам арматуры, применяемой для сероводородо-  
содержащих сред.»;

«API 6D Нефтяная и газовая промышленность. Арматура»;

«ГОСТ 21345-2005 КРАНЫ ШАРОВЫЕ, КОНУСНЫЕ И  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ НА НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НЕ  
БОЛЕЕ PN 250»

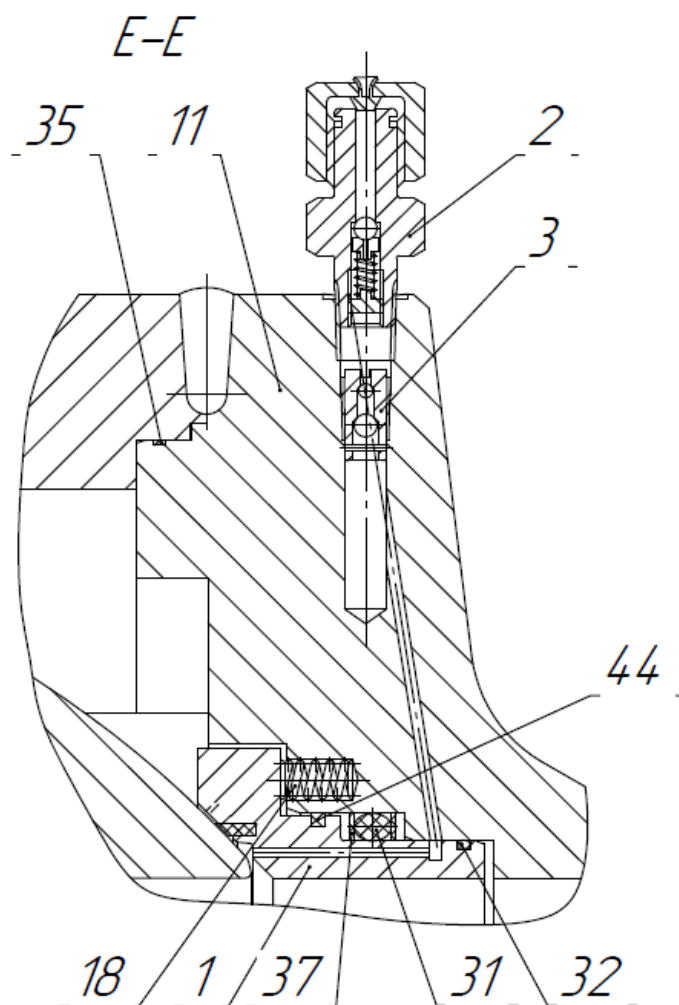
...и другими российскими и международными стандартами.





## Полное и неукоснительное следование требованиям СТО Газпром

- Для обеспечения надежности шарового крана сальник шпинделя крана имеет не менее двух уплотнительных элементов и систему ввода уплотнительной смазки между ними
- Для обеспечения безопасности конструкция шпиндельного узла анти-выбросная и обеспечивает возможность безопасной замены уплотнителя при закрытом затворе и наличии давления на действующем трубопроводе



Для повышения ресурса эксплуатации конструкция крана предусматривает возможность принудительного подвода уплотнительной смазки (пасты) в зону уплотнения седел и шпинделя в случае потери герметичности. Подача смазки осуществляется через быстросъемные фитинги для подсоединения набивочного устройства.

## Количество точек (фитингов) подвода смазки в одно седло

| Для кранов DN | ПромИнТех / СТО Газпром | Импортный производитель |
|---------------|-------------------------|-------------------------|
| 100-250       | 1                       | 1                       |
| 300-500       | 2                       | 1                       |
| 700-1000      | 4                       | 2                       |

Краны шаровые трехходовые для запуска/приема  
очистных и диагностических устройств  
DN 50 – 700 мм  
PN 1,6 – 25,0 МПа



Краны шаровые криогенные, предназначенные для  
эксплуатации при низких температурах до  $-196^{\circ}\text{C}$   
DN 10 – 500 мм  
PN 1,0 – 10,0 МПа



Фонтанная арматура



Краны шаровые и клапаны для атомной  
энергетики  
DN 50 – 400 мм

# Автоматизация управления процессами жизненного цикла

Управление процессами жизненного цикла изделия является сложной задачей и решается с помощью автоматизированных систем управления.

ООО «Завод «ПромИнТех» работает с программным обеспечением специально адаптированным под конкретные задачи производства шаровых кранов.



Всю работу, инжиниринговый центр, выполняет в современной PLM Системе - Лоцман. Работа начинается с построения структуры состава изделий, и наполнением конструкторскими данными – 3D модели, чертежи и остальная 2Д документация.

**Проекты**

Дерево Вторичное представление

| Поз. | Обозначение                    | Наименование                                                        | Кол... | ЭП                                                                                       | И: |
|------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ▼    | Изделия основного производства |                                                                     |        |                                                                                          |    |
| ▼    | ПИТ000.000.00.000              | Кран шаровый ПИТ                                                    |        |                                                                                          |    |
| ▼    | ПИТ050.10.010                  | Кран шаровый DN50 PN10                                              |        | <a href="#">Проверить действительность</a>                                               |    |
| ▼    | ПИТ050.10.010.000              | Кран шаровый DN50 PN10                                              | 1      | Пасенюк Р. В.,<br>Пасенюк Р. В.,<br>Козлова Н. В.,<br>Козлова Н. В.,<br>Николаенко А. А. |    |
| ▼    | ПИТ050.10.010.000              | Кран шаровый DN50 PN10. Электронная модель сборочной единицы        |        | <a href="#">Проверить действительность</a>                                               |    |
| ▼    | ПИТ050.10.010.000              | Кран шаровый DN50 PN10. Спецификация                                |        | <a href="#">Проверить действительность</a>                                               |    |
| ▼    | ПИТ050.10.010.000 СБ           | Кран шаровый DN50 PN10. Сборочный чертеж                            |        | <a href="#">Проверить действительность</a>                                               |    |
| ▼    | ПИТ050.10.010.000 ПМ           | Программа и методика испытаний                                      |        | <a href="#">Проверить действительность</a>                                               |    |
| ▼    | ПИТ050.10.010.000 РЭ           | Руководство по эксплуатации                                         |        | <a href="#">Проверить действительность</a>                                               |    |
| ▼    | ПИТ050.10.010.000 ТЧ01         | Установка уплотнений шарового крана DN50 PN15. Теоретический чертёж |        | <a href="#">Проверить действительность</a>                                               |    |
| ▼    | ПИТ050.10.010.000 ТЧ02         | Схема притирки уплотнительного кольца седла. Теоретический чертёж   |        | <a href="#">Проверить действительность</a>                                               |    |
| ▼    | ПИТ050.10.010.000 ПС           |                                                                     |        | <a href="#">Проверить действительность</a>                                               |    |
| ▼    | ПИТ050.10.010.010              | Седло                                                               | 2      | Пасенюк Р. В.,<br>Козлова Н. В.,<br>Николаенко А. А.                                     |    |

Добавить файл

| Имя                                            | Размер | Создан              | Изменен             | Относительный путь              |
|------------------------------------------------|--------|---------------------|---------------------|---------------------------------|
| ПИТ050.10.010.000 - Кран шаровый DN50 PN10.spv | 66 Кб  | 12.07.2018 17:11:46 | 15.08.2018 14:56:30 | ПИТ050.10.010 Кран шаровый DN50 |

Атрибуты | Карточка | Версии | Группы замены | По заявке

Добавить атрибут

| Атрибут                  | Значение               |
|--------------------------|------------------------|
| Разработал               | Козлова                |
| Вид документа            |                        |
| Лист по изменению        |                        |
| Литера                   |                        |
| Наименование             | Спецификация           |
| Наименование изделия     | Кран шаровый DN50 PN10 |
| Наименование предприятия |                        |
| Подразделение            |                        |
| Примечание               |                        |
| Примечание               |                        |

Задания по объекту | Бизнес-процессы, Схема бизнес-процесса | Переписка

Создать бизнес-процесс

| Бизнес-процесс                                    | Состояние | Инициатор                    | Дата создания    |
|---------------------------------------------------|-----------|------------------------------|------------------|
| Согласование и утверждение КД - ПИТ050.10.010.000 | Завершен  | Козлова Н. В. (PI\N.kozlova) | 24.08.2018 08:19 |

Условие

Конструктор  
Козлова Н. В.  
Разработал

Главный конструктор  
Пасенюк Р. В.  
Проверил

Главный технолог  
Николаенко А. А.  
Т. контроль

Главный сварщик  
<исполнитель>  
Гл. сварщик

Согласование и утверждение КД - ПИТ050.10.010.000

Исправить документацию, поставить электронную подпись "Разработал"

Проверить документацию, поставить электронную подпись "Проверил"

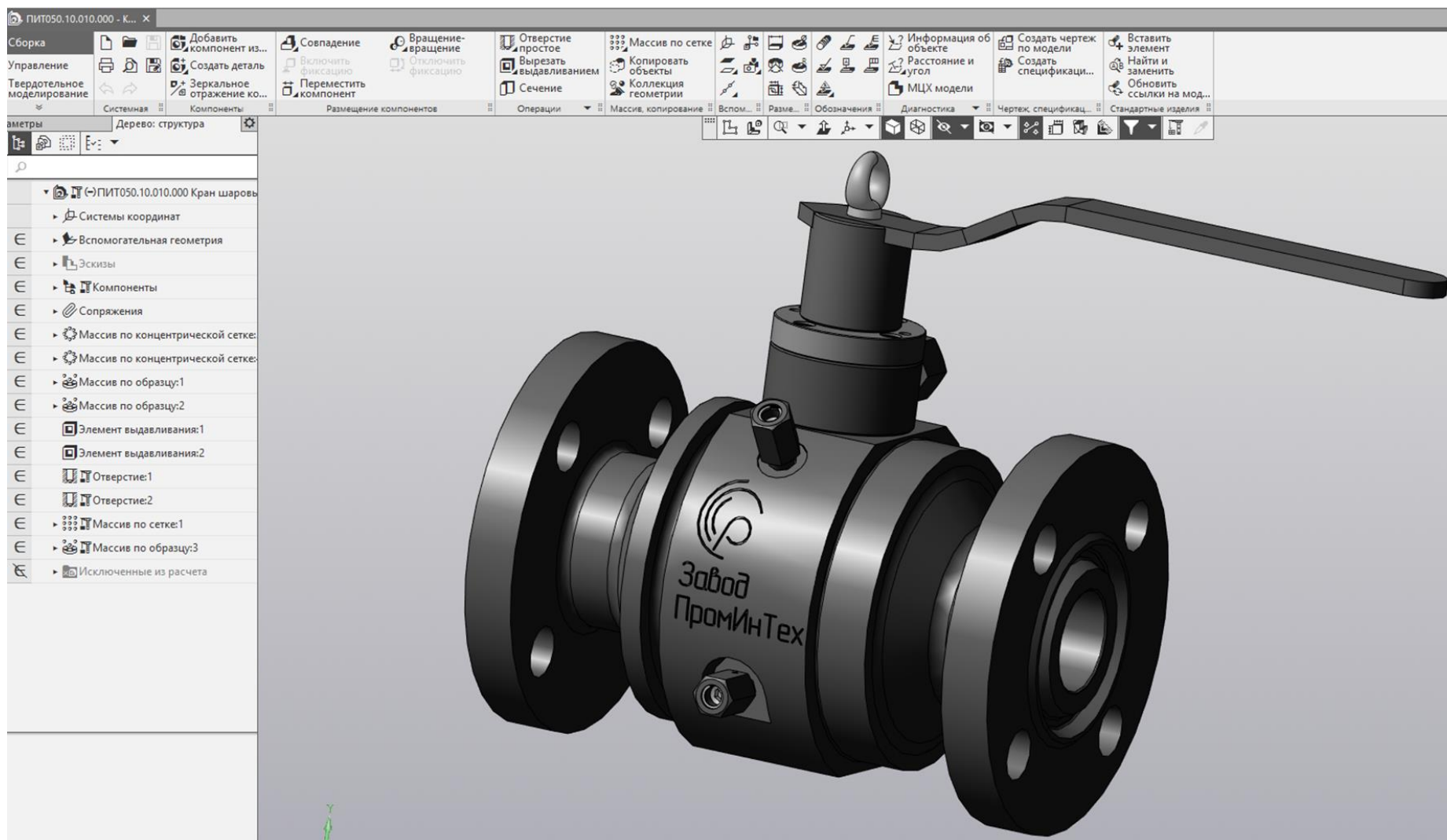
Тех. контроль документации, поставить электронную подпись "Т. Контроль"

Сварной контроль документации, поставить электронную подпись "Гл. Сварщик"

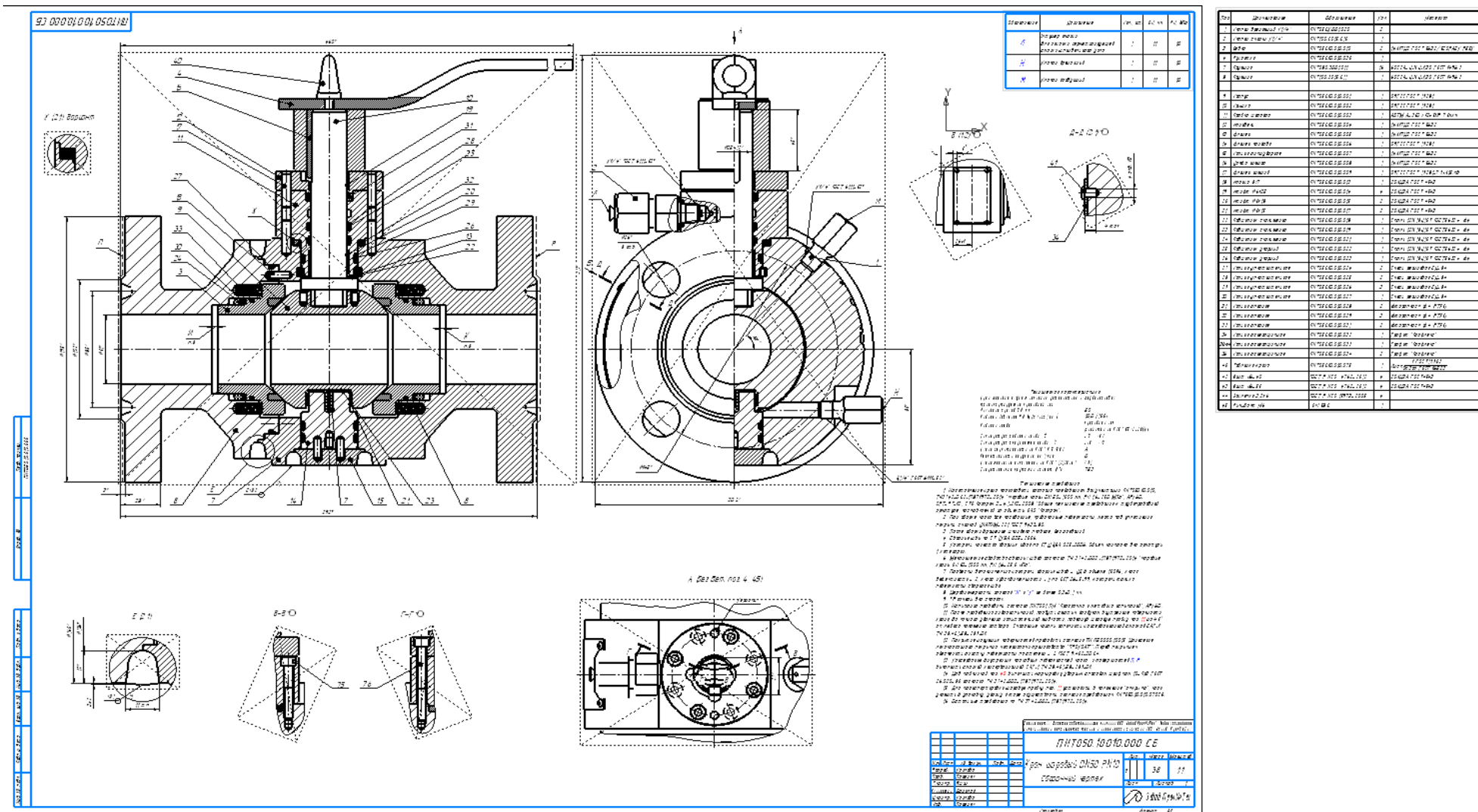
Отказ

Нет

Разработка конструкторской документации строится на базе сквозной 3D Технологии, при помощи продукта Компас-3D - системе трехмерного проектирования



Комплект двумерной документации формируется автоматически по связям с 3D документацией.



Утверждение и изменение документации выполняется на основе Бизнес-Процессов WorkFlow и технологии Электронной Подписи.

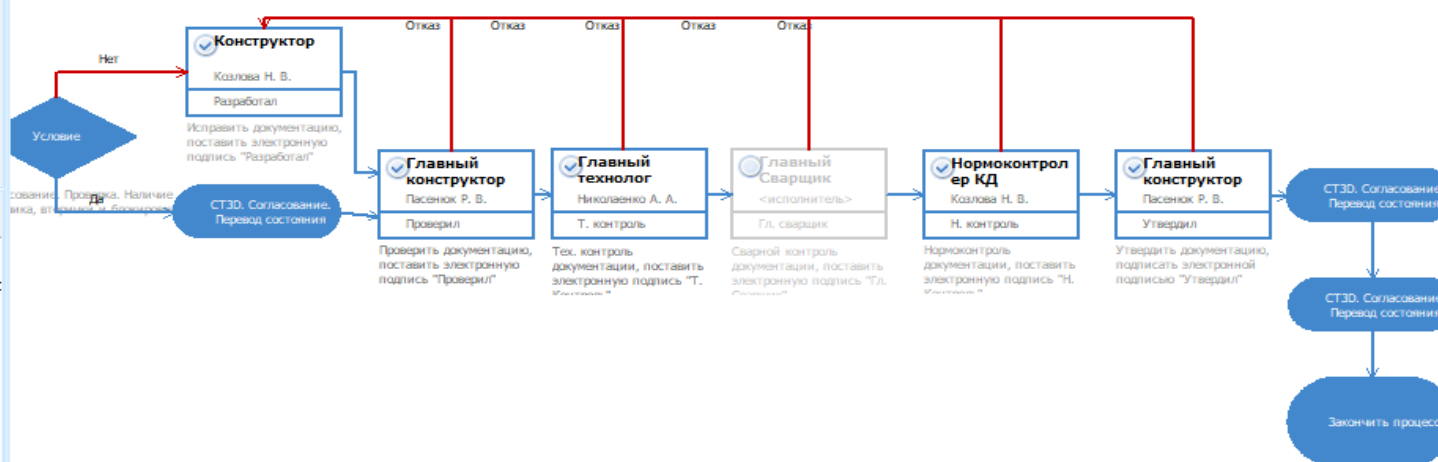
|                                                                        |   |                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кран шаровый DN50 PN10                                                 |   | <a href="#">Проверить действительность</a>                                                              |
| Кран шаровый DN50 PN10                                                 | 1 | Пасенюк Р. В.,<br>Пасенюк Р. В.,<br>Козлова Н. В.,<br>Козлова Н. В.,<br>Николаенко А. А.                |
| Кран шаровый DN50 PN10.<br>Электронная модель сборочной единицы        |   | Пасенюк Р. В.,<br>Пасенюк Р. В.,<br>Козлова Н. В.,<br>Козлова Н. В.,<br>Николаенко А. А.                |
| Кран шаровый DN50 PN10.<br>Спецификация                                |   | Пасенюк Р. В.,<br>Пасенюк Р. В.,<br>Козлова Н. В.,<br>Николаенко А. А.,<br>Козлова Наталья Вячеславовна |
| Кран шаровый DN50 PN10.<br>Сборочный чертеж                            |   | <a href="#">Проверить действительность</a>                                                              |
| Программа и методика испытаний                                         |   | <a href="#">Проверить действительность</a>                                                              |
| Руководство по эксплуатации                                            |   | <a href="#">Проверить действительность</a>                                                              |
| Установка уплотнений шарового крана DN50 PN15.<br>Теоретический чертеж |   | <a href="#">Проверить действительность</a>                                                              |

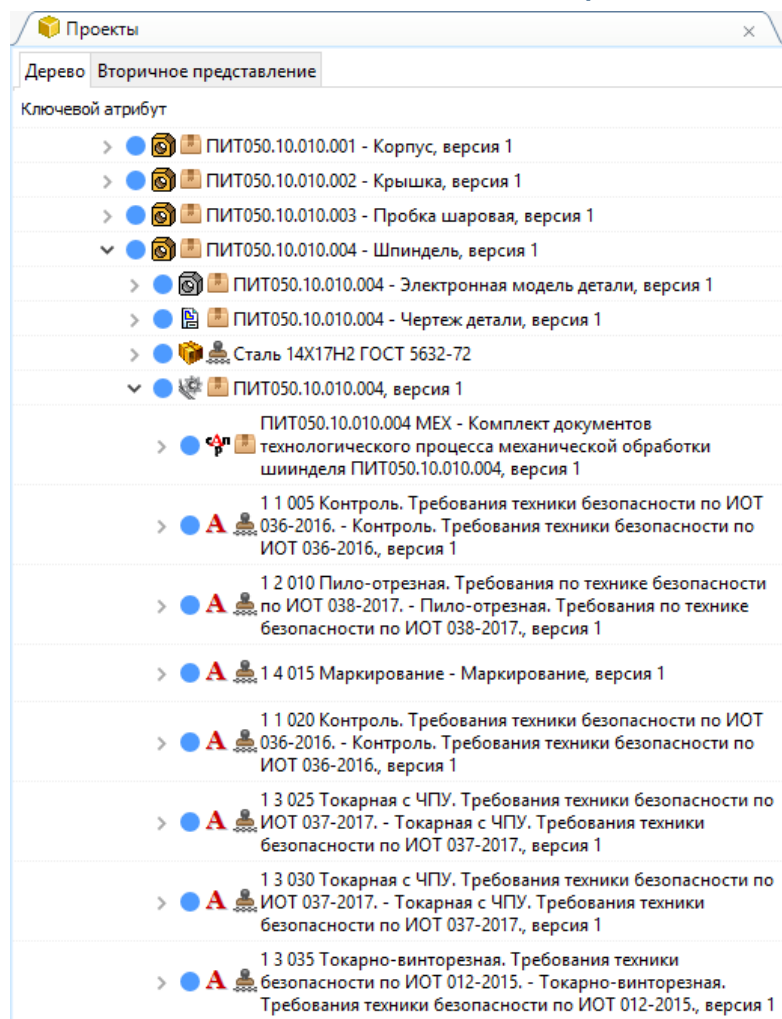
| Задания по объекту                                          | Бизнес-процессы, Схема бизнес-процесса | Переписка |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|
| <div> <div>+</div> <div>Создать бизнес-процесс</div> </div> |                                        |           |

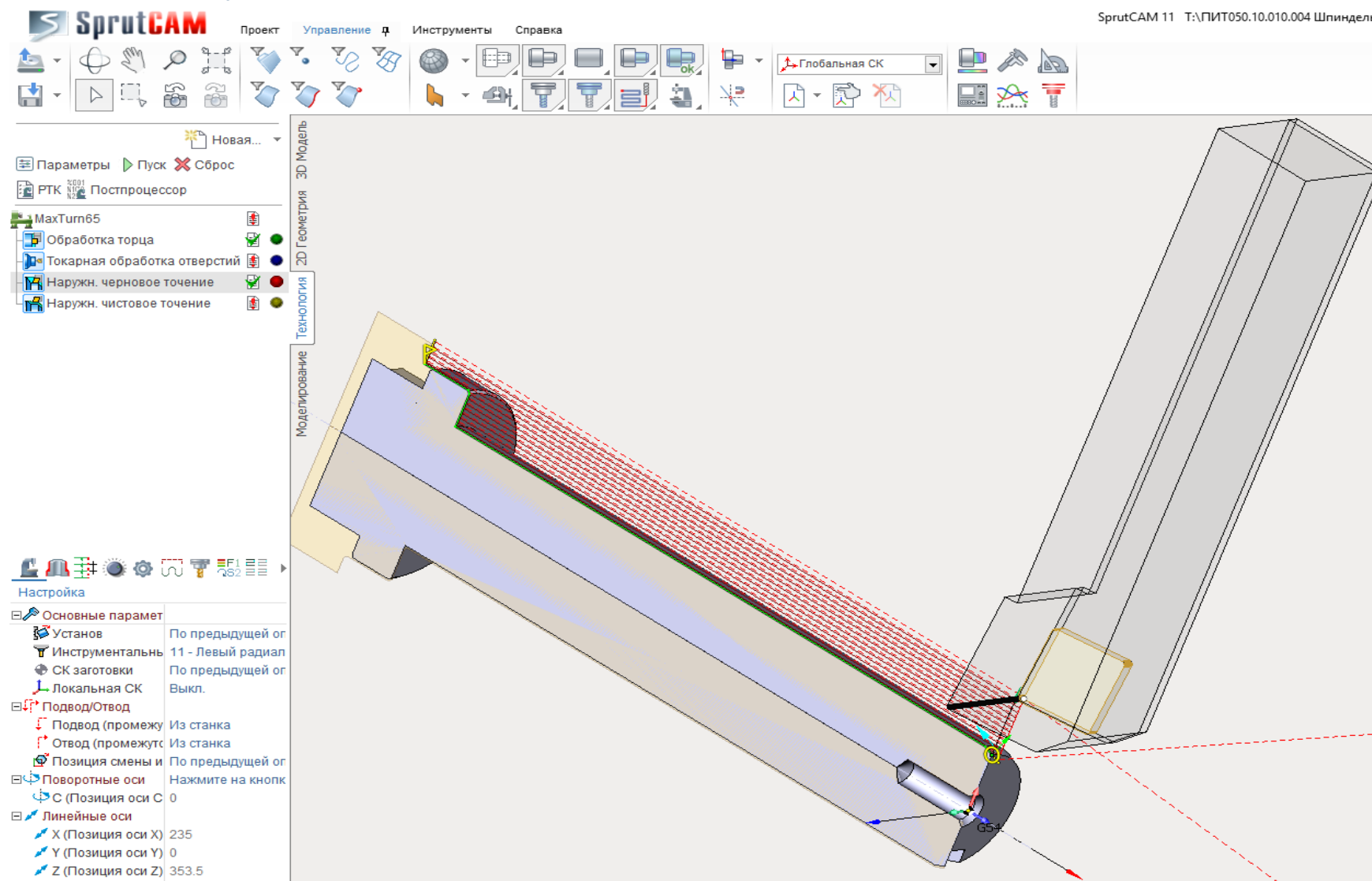
| Бизнес-процесс                                                                         | Состояние | Инициатор                     | Дата создания    | Дата |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|------------------|------|
| <div> <div>✓</div> <div>Согласование и утверждение КД - ПИТ050.10.010.000</div> </div> | Завершен  | Козлова Н. В. (PIT\n.kozlova) | 24.08.2018 08:19 | 27.0 |

Технологическая подготовка производства проходит в PLM системе, на основе электронного взаимодействия конструкторского и технологического подразделений.

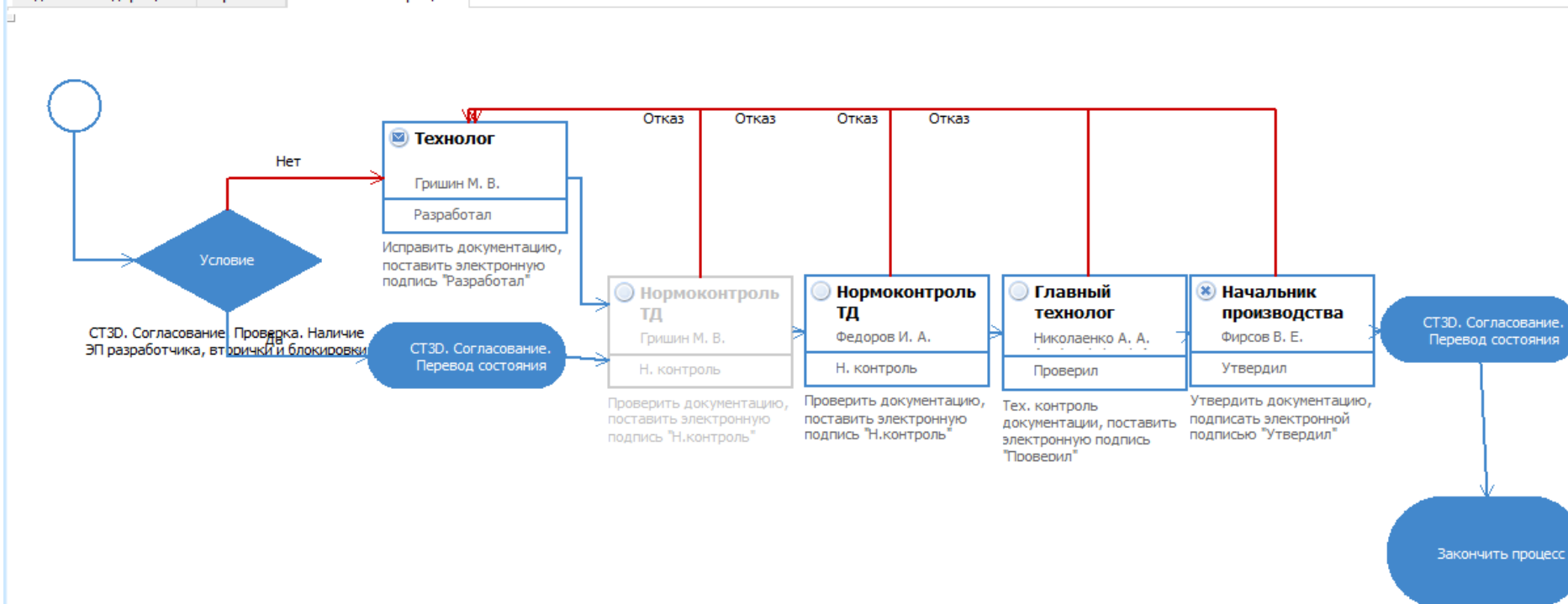


Конечная проработка управляющих программ для станков ЧПУ проходит в системе СПРУТ САМ

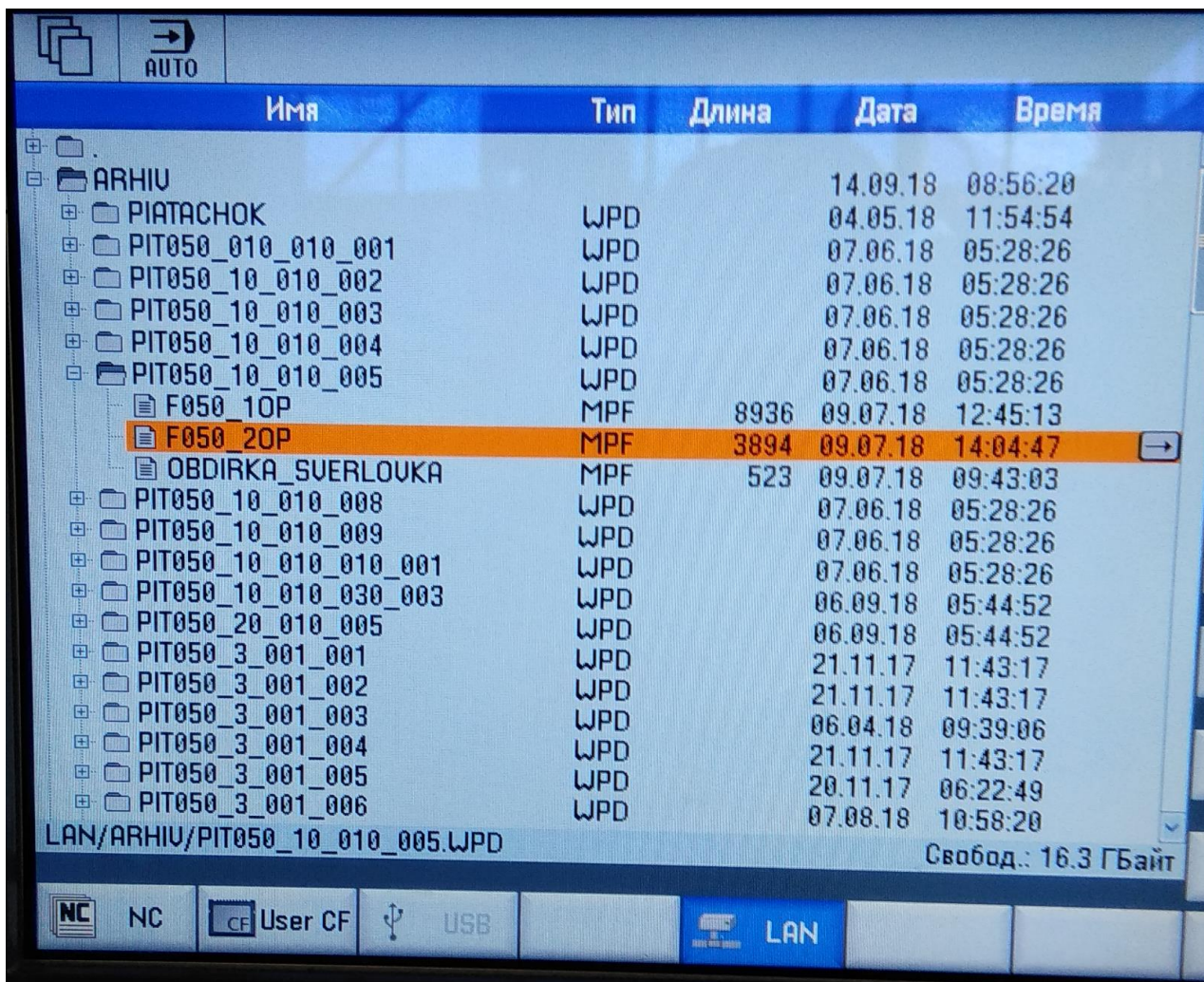


Вся технологическая подготовка производства проходит бизнес-процессы согласования и утверждения.

| Бизнес-процесс                                                    | Состояние   | Инициатор           | Дата создания    | Обозначение                 | Разработал                            | Проверил                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Согласование ТП механической обработки - ПИТ050.10.010.008        | Выполняется | Гришин М. В. (PI... | 10.07.2018 08:58 | Основной объект (1)         |                                       |                                                           |
| Согласование ТП механической обработки - ПИТ050.3.001             | Выполняется | Гришин М. В. (PI... | 10.07.2018 12:07 | ПИТ050.10.010.008, версия 1 |                                       |                                                           |
| Согласование ТТП механической обработки (притирки) - Типовые ТП_1 | Выполняется | Гришин М. В. (PI... | 11.07.2018 14:09 | Прикрепленные объекты (23)  |                                       |                                                           |
|                                                                   |             |                     |                  |                             | 1 5-ПИТ050.10.010.008 МЕХ-1, версия 1 | Гришин Макси... Николаенко Ан...<br>10.07.2018 10.07.2018 |
|                                                                   |             |                     |                  |                             | 3 5-ПИТ050.10.010.008 МЕХ-1, версия 1 | Гришин Макси... Николаенко Ан...                          |



Управляющие программы на станок передаются с сервера PLM системы по выделенному каналу Wi-Fi СВЯЗИ.



| Имя                   | Тип        | Длина       | Дата            | Время           |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------|-----------------|
| ARHIV                 |            |             | 14.09.18        | 08:56:20        |
| PIATACHOK             | WPD        |             | 04.05.18        | 11:54:54        |
| PIT050_010_010_001    | WPD        |             | 07.06.18        | 05:28:26        |
| PIT050_10_010_002     | WPD        |             | 07.06.18        | 05:28:26        |
| PIT050_10_010_003     | WPD        |             | 07.06.18        | 05:28:26        |
| PIT050_10_010_004     | WPD        |             | 07.06.18        | 05:28:26        |
| PIT050_10_010_005     | WPD        |             | 07.06.18        | 05:28:26        |
| F050_10P              | MPF        | 8936        | 09.07.18        | 12:45:13        |
| <b>F050_20P</b>       | <b>MPF</b> | <b>3894</b> | <b>09.07.18</b> | <b>14:04:47</b> |
| OBDIRKA_SVERLOUKA     | MPF        | 523         | 09.07.18        | 09:43:03        |
| PIT050_10_010_008     | WPD        |             | 07.06.18        | 05:28:26        |
| PIT050_10_010_009     | WPD        |             | 07.06.18        | 05:28:26        |
| PIT050_10_010_010_001 | WPD        |             | 07.06.18        | 05:28:26        |
| PIT050_10_010_030_003 | WPD        |             | 06.09.18        | 05:44:52        |
| PIT050_20_010_005     | WPD        |             | 06.09.18        | 05:44:52        |
| PIT050_3_001_001      | WPD        |             | 21.11.17        | 11:43:17        |
| PIT050_3_001_002      | WPD        |             | 21.11.17        | 11:43:17        |
| PIT050_3_001_003      | WPD        |             | 06.04.18        | 09:39:06        |
| PIT050_3_001_004      | WPD        |             | 21.11.17        | 11:43:17        |
| PIT050_3_001_005      | WPD        |             | 20.11.17        | 06:22:49        |
| PIT050_3_001_006      | WPD        |             | 07.08.18        | 10:58:20        |

LAN/ARHIV/PIT050\_10\_010\_005.WPD

Свобод.: 16.3 ГБайт



## КОНТАКТЫ

Адрес:

Производство: Московская область, г. Подольск, ул. Северная, д.13, стр.4

Управляющая компания: г. Москва, ул. Одесская, д.2, корп.С

E-mail: [info@proentech.ru](mailto:info@proentech.ru)

Телефон: + 7 (499) 272-33-20

[www.proentech.ru](http://www.proentech.ru)