

**Корпорация Триол – Ваш надёжный  
производитель, поставщик и партнёр в  
развитии новых технологий**

## О компании

Корпорация Триол создана в июне 1993 году и с момента создания мы занимаемся разработкой силовой электроники и электротехники

В 1995 году мы выпустили первый в бывшем СССР серийный ПЧ на IGBT

До 2001 году основной рынок сбыта – промышленность и ЖКХ. С 2002 года основной рынок сбыта – нефтедобыча

В 2005-2009 гг. мы разработали два поколения контроллеров (УМКА2, УМКА3), новых продуктовые линии СУ для добычи нефти (АК01, 02, 06, 06-28).

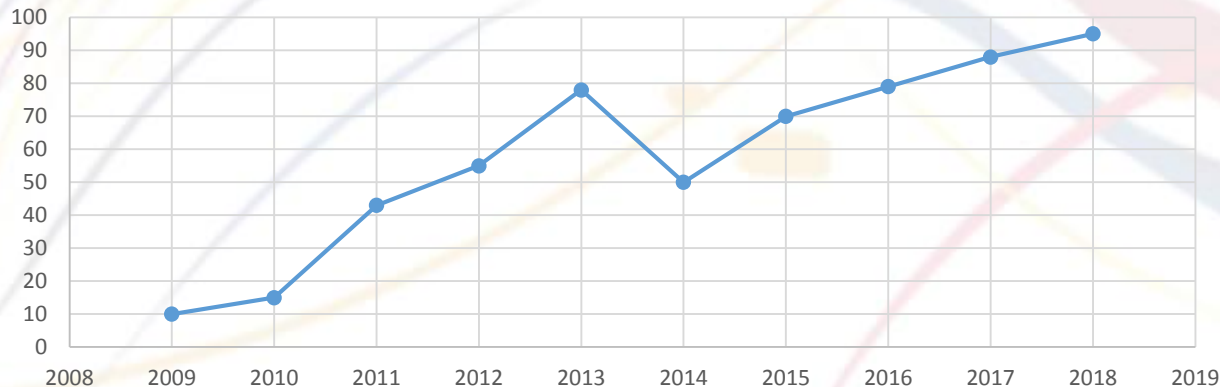
С 2011 года выпуск средневольтных преобразователей частоты прямого трансформирования до 10 кВ, 8МВт

Основная специализация : серийный выпуск инновационных продуктов



# Триол сегодня

- Более чем 1200 человек, включая 150 разработчиков и программистов;
- 3 производственные площадки общей площадью более 25 000 квадратных метров, 9 сервисных центров в России;
- 25 лет опыта разработки, производства и обслуживания востребованной продукции;
- полный производственный цикл от блоков электроники до металлообработки;
- более 1200 завершенных успешных проектов;
- более 50 000 единиц оборудования, внедренного на объектах России, Казахстана, Украины, Румынии, Азербайджана, Аргентины, Египта, Кувейта, США, Венесуэлы, Колумбии, Египта...



**Произведено в Российской Федерации, востребовано в 26 странах мира**



## Основные партнеры Триол в общепромышленном секторе:

Роснефть, Газпром, РосАтом, АтомФлот, УралМаш, ТатНефть, Норильский Никель, Северсаль, ФосАгро, Алроса, Акрон, Группа ГМС, РусЭлпром, Турбонасос, Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз-Антей» и многие другие.



# Стратегия развития Корпорации Триол

- Развитие продаж и сервиса нефтедобывающего оборудования на экспорт (США, Латинская Америка, Ближний Восток и другие регионы).
- Поддержание доли рынка нефтедобывающего оборудования в РФ и СНГ.
- Развитие продаж и сервиса общепромышленного оборудования в РФ и СНГ.



# Продуктовая линейка

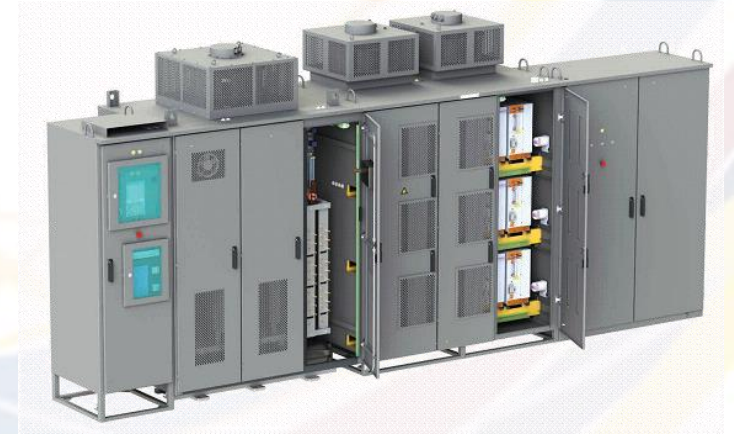
Станции управления  
погружными насосами



Преобразователи частоты  
380-660В до 1200 кВт



Преобразователи частоты и  
устройства частотного пуска  
3, 6, 10 кВ до 12 МВт



Погружное оборудование



Компенсаторы напряжения



АСУ и ПО



# Сервисные центры. Консигнационные склады ЗИП

## Географическое расположение:

1. Москва
2. Нижневартовск (ХМАО)
3. Нефтеюганск (ХМАО)
4. Ноябрьск (ЯНАО)
5. Бугуруслан (Орен. обл.)
6. Бузулук (Орен. обл.)
7. Стерлитамак (Башкирия)
8. Альметьевск (Татарстан)
9. Ижевск (Удмуртская обл.)



## Гарантийное обслуживание:

- Выезд инженера по требованию Заказчика.
- Ремонт оборудования, поставка элементов.
- Замена оборудования (при необходимости).
- Техническое обслуживание.
- Послегарантийное обслуживание.
- Пуско-наладочные работы.
- Обучение персонала.
- Удаленная диагностика и мониторинг.
- Договор на сервисное обслуживание.



# Инновационные разработки

Разработка преобразователя частоты привода питательных насосов ПГУ атомного ледокола для Балтийского завода.



Разработка преобразователей частоты для конвейеров, рольгангов, прокатных станов



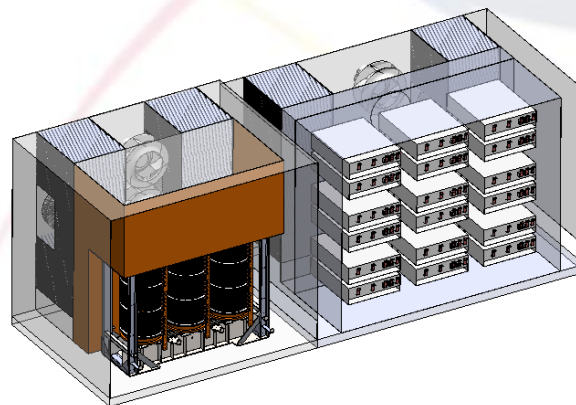
Разработан и проходит ОПИ компенсатор напряжения на 380В, на мощности от 0,3 до 1 МВт.



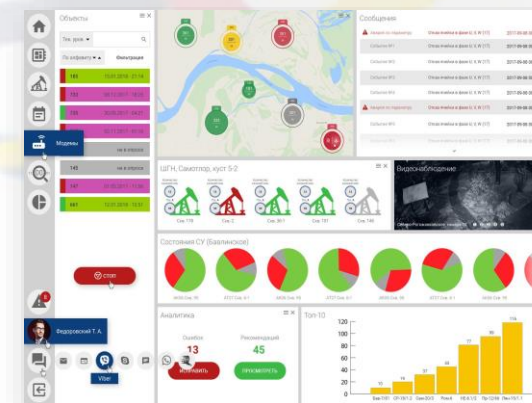
Разработаны и поставлены на производство станции управления по стандарту NEMA 4X, UEL, требованиям IEEE519.



Разработаны и поставлены на производство средневольтный привод АТ37 в исполнение NEMA4



Внедрение систем дистанционного мониторинга работы оборудования на базе интеллектуальной системы Триол ИТА.



# Производственная площадка ООО «Рустмаш»

ООО «Рустмаш» – предприятие полного цикла производства имеет следующие производственные участки:

- сборки станций управления для нефтедобычи;
- сборки систем погружной телеметрии;
- сборки средневольтных преобразователей частоты;
- обработки листового металла;
- сборки погружных насосов;
- сборки погружных электродвигателей;
- линия шихтовки статоров;
- линия намотки статоров;
- линия компаундирования статоров;
- линия сушки статоров

Предприятие сертифицировано по ГОСТ ISO 9001-2011

Получена аккредитация компании ОАО «НК «Роснефть» по производству станций управления и погружного оборудования

ООО «Рустмаш» включен в реестр поставщиков ОАО «Газпром»





# Технологические возможности ООО «Рустмаш»



Лазерная резка



Заготовительный участок



Участок твердых изоляций



Обработка листового металла



Сборка станций управления



Сборка крупногабаритных изделий



Участок сборки блоков электроники



Сборка ПЭД, насосов



Порошковая окраска



Участок наладки и испытаний



Намотка трансформаторов



Сборка трансформаторов

# Производственная мощность Корпорации Триол



- Серийный выпуск низковольтных преобразователей частоты: 500-600ед./месяц
- Серийный выпуск средневольтных преобразователей частоты: 20ед. / месяц

Возможность комплексной поставки электротехнического оборудования:

- Низковольтные и высоковольтные синхронные и асинхронные двигатели
- Комплектные силовые ячейки КСО и КРУ
- Трансформаторы
- Кабельная продукция
- Системы АСУ ТП

Возможность проведения испытаний ПЧ в условиях имитации провалов и просадок напряжения на специально разработанном стенде.



# Реализованные проекты



## Заказчик:

ПАО «Тулачермет»

## Проект:

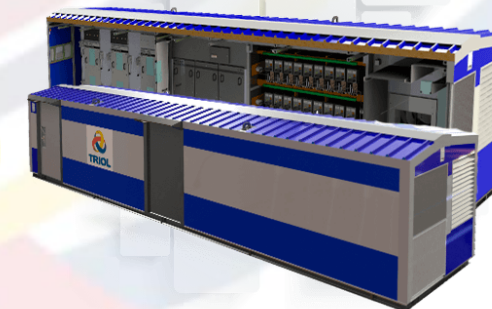
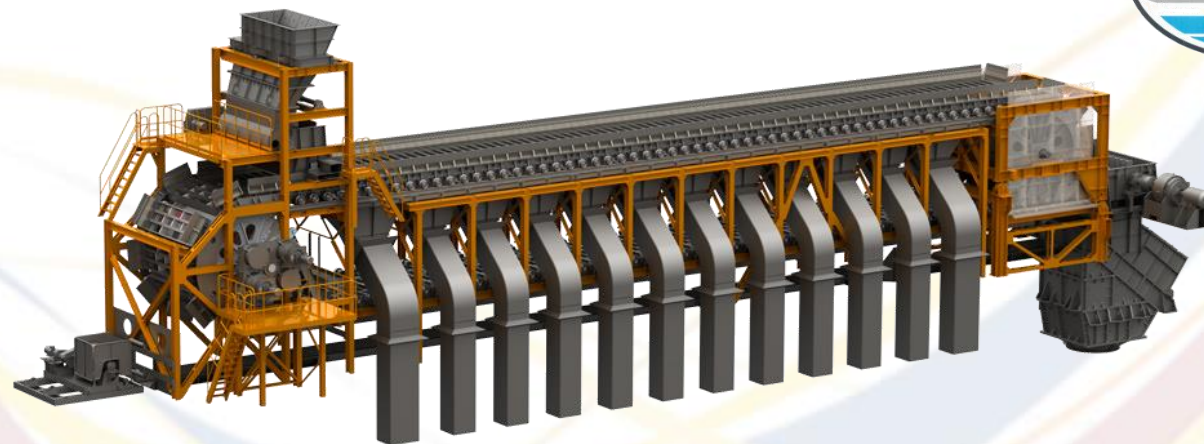
Агло-доменное производство. Модернизация агломашины №1.

## Выполненные работы:

- Разработка ПО и алгоритмов управления.
- Поставка оборудования: Блок-буксовый ПЧ мощностью 3200кВт, 6кВ. в полной заводской готовности, с ПДУ в операторской, для управления приводом эксгаустера.

Поставка низковольтных 0,4кВ ПЧ серии АТ 24 различного исполнения по степени защиты, для управления приводами 132кВт – барабанный окомкователь, 5,5кВт – челнок лента, 7,5кВт – челнок рама, 11кВт – барабанный питатель, 30кВт – агломашина, 90кВт – аглодробилка.

- Пусконаладочные работы.
- Обучение персонала.
- Сервисное обслуживание.



# Крупные реализованные проекты

## Заказчик:

АО «Алмалыкский ГМК»

## Проект:

Комплексная модернизация технологических мощностей всех производств металлургического комбината (обоганительный комплекс, горное производство, производство медных труб, производство твёрдых сплавов, производство цемента )

## Выполненные работы:

- Проведено предпроектное обследование всех производств комбината
- Разработка ПО и алгоритмов управления технологическим процессом производств.
- Поставка оборудования: Низковольтные частотные приводы АТ24 линия Н в количестве 261 шт., для насосного, вентиляторного и конвейерного оборудования.
- **Организация сервисного центра на площадке Заказчика, для оперативного реагирования и комфортного обслуживания большого количества оборудования на удалённом объекте.**
- Пусконаладочные работы.
- Обучение персонала.
- Сервисное обслуживание.



**Сервис на  
площадке  
Заказчика**



# Крупные реализуемые проекты

## Заказчик:

АО «Узбекхлопкопром»

## Проект:

Комплексная модернизация технологических мощностей всех производств хлопкового комбината, с целью снижения удельного электропотребления.

## Выполненные работы:

- Проведено предпроектное обследование всех производств комбината
- Разработка ПО и алгоритмов управления технологическим процессом производств.
- Поставка оборудования: Низковольтные частотные приводы АТ24 линии UR в количестве 14 000 шт., для насосного, вентиляторного и конвейерного оборудования.
- **Организация сервисного центра на площадке Заказчика, для оперативного реагирования и комфортного обслуживания большого количества оборудования на удалённом объекте.**
- Пусконаладочные работы.
- Обучение персонала.
- Сервисное обслуживание.



**Сервис на  
площадке  
Заказчика**

# Реализованные проекты

ПАО «ГМК Норильский Никель»

«Медный завод»

Внедрение частотно-регулируемого электропривода нагнетателей мощностью 630кВт, 6кВ участка сернокислотного производства



**НОРНИКЕЛЬ**

ЗАПОЛЯРНЫЙ  
ФИЛИАЛ

*В.А.Р. 2017* № 3Ф-55/1415  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Корпорация «Триол»  
Руководителю проектов  
Чикину М.А.  
+7 (905) 771-10-75  
m.chikin@triolcorp.com

О наладке привода

Уважаемый Михаил Александрович!

Наладка частотно-регулируемого электропривода нагнетателей №1, №2, №3 участка сернокислотного производства Медного завода выполнена в необходимом объеме. Два высоковольтных преобразователя частоты АТ27-М63-6/6-31С52М-С-44 с комплектными шкафами ввода-вывода и коммутации в полном объеме выполняют заложенные в проекте функции управления частотой вращения и синхронного безударного перехода приводных двигателей 630 кВт, 6 кВ на питание от сети.

Спасибо за содействие в решении возникающих вопросов.

Отдельно хочется отметить высокий профессионализм наладчика Нафикова Ришата Маратовича, выражаем ему благодарность.

С уважением,

Директор Медного завода

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A.I. Devochkin'.

А.И. Девочкин



# Реализуемые проекты

## Заказчик:

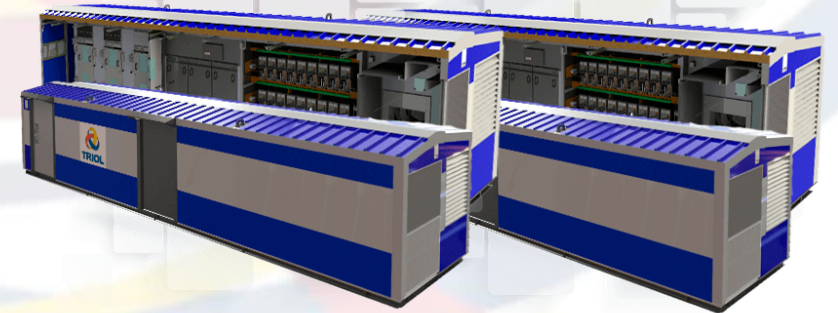
ОАО «Лебединский ГОК»

## Проект:

Модернизация системы оборотного водоснабжения  
хвостового хозяйства ОФ ГОКа.

## Выполненные работы:

- Разработка ПО и алгоритмов управления.
- Поставка оборудования: Блок-боксовые ПЧ мощностью 1600 кВт, 6кВ. в кол-ве 2шт. для каскадного управления 2-мя группами насосов, в зависимости от потребностей в воде обогатительной фабрики.
- Пусконаладочные работы.
- Обучение персонала.
- Сервисное обслуживание.



# Реализованные проекты

## Заказчик:

ООО «Башкирская генерирующая компания»

## Проект:

Установке частотно-регулируемого привода мощностью 4000кВт, 6кВ на ПЭН ст. №3 на производственной площадке Ново-Стерлитамакская ТЭЦ Стерлитамакской ТЭЦ – филиала ООО «БГК»

## Выполненные работы:

- ПИР.
- Разработка ПО и алгоритмов управления.
- Поставка оборудования: шкаф автоматики, датчики давления, сервер, ПЧ 6 кВ 4 МВт производства Корпорации Триол, АРМ оператора.
- Строительно-монтажные работы.
- Пусконаладочные работы.
- Обучение персонала.
- Техническое обслуживание.





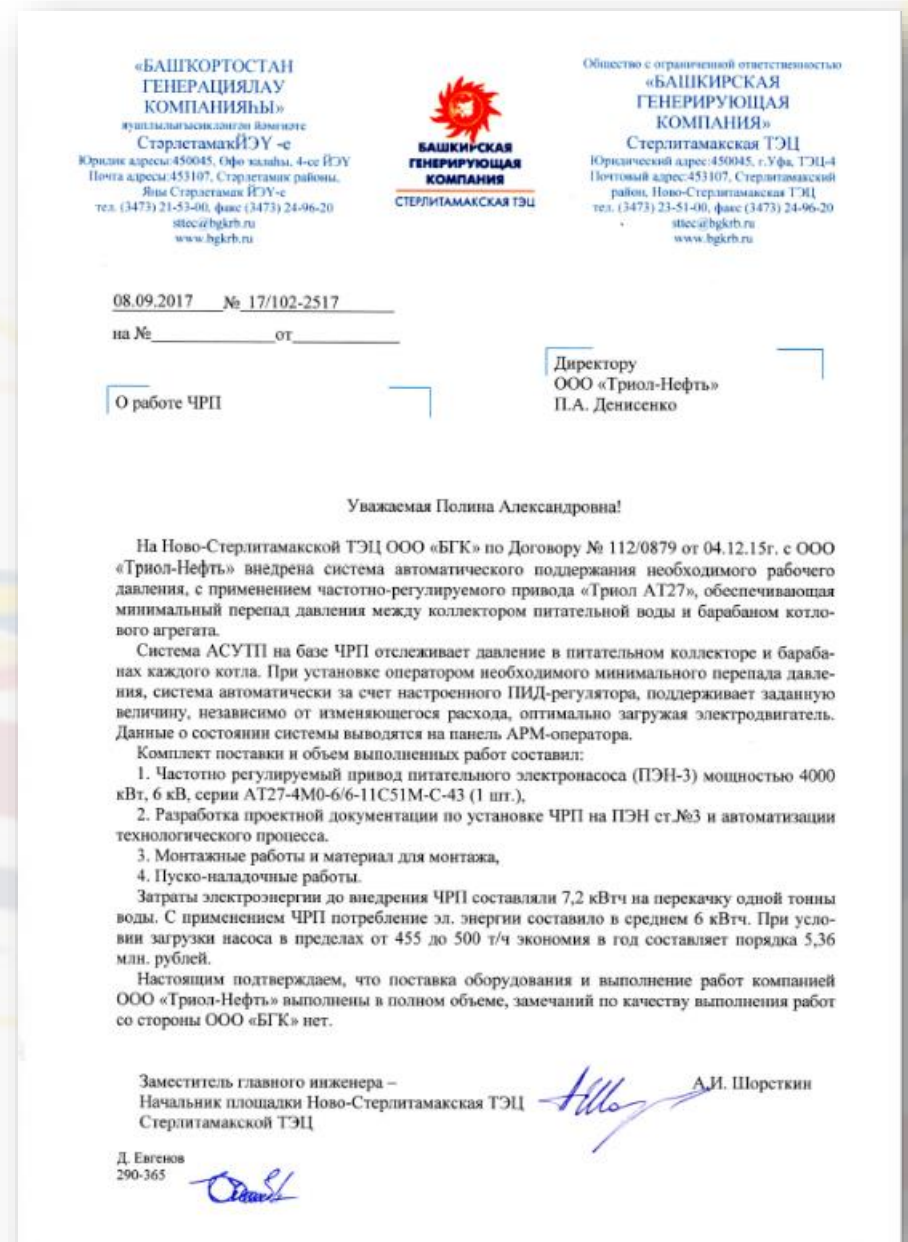
# Реализованные проекты

## Решенная технологическая задача:

- Внедрена система автоматического поддержания необходимого рабочего давления, обеспечивающая минимальный перепад давления между коллектором питательной воды и барабаном котлового агрегата.
- Реализован самозапуск электродвигателей с установленным ЧРП при перерывах питания до 2.5 с и при работе АВР секций РУСН 6,0 и 0,4 кВ.
- Реализовано сохранение в работе электродвигателя насоса с установленным ЧРП при глубоких провалах (до 0,55 Уном) напряжения в сети вызванных КЗ.
- Поддержание заданного перепада давлений м/у коллектором питательной воды в к/о КТЦ и давлением в барабане работающего парового котла.
- Данные о состоянии системы выводятся на панель АРМ-оператора.

## Полученный эффект:

- За счет внедрения системы АСУТП на базе ЧРП Триол, энергозатраты на перекачку одной тонны питательной воды снизились с 7,2 до 6 кВт\*час, что при ежечасной подаче в среднем 470 тонн воды обеспечивает окупаемость вложенных Заказчиком ДС за 2,8 года.



# Реализованные проекты

## Заказчик:

АО «СЗФК» ГОК «Олений ручей»

## Проект:

Внедрение преобразователей частоты для управления насосами ММ-400 станции перекачки пульпы (транспортировка хвостов апатитовой флотации).

## Выполненные работы:

- Поставка оборудования: два преобразователя 6 кВ, 630 кВт производства Триол, комплектное распределительное устройство КРУ/ЭЛ 6 кВ.
- Шеф-монтажные работы.
- Пусконаладочные работы.
- Обучение персонала.





# Реализованные проекты

## Решенная технологическая задача:

- Обеспечение транспортировки и складирования хвостов, стабилизация качества оборотной воды и, как следствие, уменьшение потерь апатитового концентрата в условиях увеличения его производства.
- Автоматическая стабилизация при работе насосов в сверхтяжелых условиях и обеспечение производительности 1700 куб. м. час и диапазона регулирования +/- 500 куб. м. час.
- Регулировка производительности насосов по датчику уровня в зумпфе.
- Управление ЧРП в местном и дистанционном режиме от АСУТП верхнего уровня.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ ФОСФОРНАЯ КОМПАНИЯ»

АО «СЗФК»

и.п. Кошва, д. 26, г. Кировск, Мурманская область, 184227  
Тел. (815-55) 27-189, Факс (815-55) 27-288, e-mail: info@szfk.biz  
ОКПО 78345898 ОГРН 1057747798778 ИНН 7704566652 КПП 510301001

10.02.2017 № 3 - 1182/17

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Президенту корпорации Триол  
Хачатурову Д.В.  
pushkamy@triolcorp.com

AT27- M63-6/6-10C61M-C43 №70264 и №70265

Уважаемый Дмитрий Валерьевич!

Настоящим подтверждаем, что компанией ООО «Триол-Электрик» на АО «СЗФК» (ГОК «Олений Ручей») в августе 2015г. были поставлены и введены в эксплуатацию преобразователи частоты (ЧРП) серии AT27-M63-6/6-10C61M-C43 -УЗ. (2 шт., № 70264 и № 70265). Данные приводы предназначены для эксплуатации в составе насосной станции перекачки пульпы (транспортировка хвостов апатитовой флотации), в работе со следующим оборудованием:

- Эл. Двигатель: MENZEL 450 кВт. 6 кВ, (Германия)  
Ток 51,5 А. cos 0,88, кпд. 0,955, 1485 об/мин.
- Пульпонасос: MM400-C-S C5 (Metso Minerals), Швеция.

Длина кабеля от ЧРП до двигателя ≈ 80 м.  
Режим работы: Один ЧРП на один двигатель без байпаса на сеть.  
Регулирование по выходной частоте: 12 – 50 Гц.

Условия эксплуатации:

- в эл. Тех. Помещении (от +5 до +40 Гр.ц, Влажность до 90%), сейсмостойкость до 7 баллов,
- График работы: 24 ч. Сутки, 336 дней в году.
- агрессивность среды – среднеагрессивная.

Проектом предусматривается при работе с частотным преобразователем:

- автоматическая стабилизация при работе насосов в сверхтяжелых условиях с обеспечением производительности 1700 куб.м. час и диапазоном регулирования +/- 500 куб.м. час.
  - система контроля и регулирования воды на гидроуплотнения насосов;
  - регулировка производительности по датчику уровня в зумпфе;
  - управление ЧРП в ручном режиме с пульта местного управления (ПМУ);
  - управление ЧРП в дистанционном, автоматическом режиме от контроллера АСУТП.
- Длина трассы левой нитки магистрального пульповода на первой очереди работы ОФ составляет 1600 м, с последующим увеличением длины пульповода (при выходе и номинальные режимы работы ОФ) до 4400 м.  
Длина трассы правой нитки 3700 м (6038).  
Производительность по пульпе: 1450 – 1920 куб.м. час  
Состав характеристики ТВЕРДОГО в пульпе:  
- + 0,16 мм = 25 – 30%  
- от 0,16 до 0, 074 мм = 25 – 31%  
- от 0 до 0, 074мм = 43-47% (с возможностью попадания кусков до 12 мм.)  
- Геодезический перепад составляет 30,2 (16 м).

# Реализованные проекты

## Заказчик:

ПАО «Алроса» Мирнинский ГОК

## Проект:

Внедрение преобразователей частоты для последовательного частотного пуска шаровых мельниц 6 кВ 1600 кВт.

## Решенная технологическая задача:

- Поочередный частотный пуск 2-х шаровых мельниц с большим пусковым моментом на валу.
- Модернизация статических возбuditелей синхронных двигателей мельницы, не имеющими заводской адаптации к работе с преобразователями частоты.
- Интеграция системы управления ПЧ в АСУ ТП предприятия, реализованной на контроллерах Allen Bradley.
- Реализован алгоритм перевода на сеть плохого качества (гармоники 3, 5, 7), за счет дублирования синусоиды входной сети.
- Повышение надежности работы и продление ресурса электродвигателей, а также приводимых ими в действие агрегатов и механизмов.
- Уменьшение аварийности оборудования и сокращение затраты на ремонт и обслуживание.





# Реализованные проекты

## Заказчик:

ООО «Абазинский рудник»

## Проект:

Внедрение комплектной системы управления приводом шахтного ленточного конвейера.

## Выполненные работы:

Поставка оборудования:

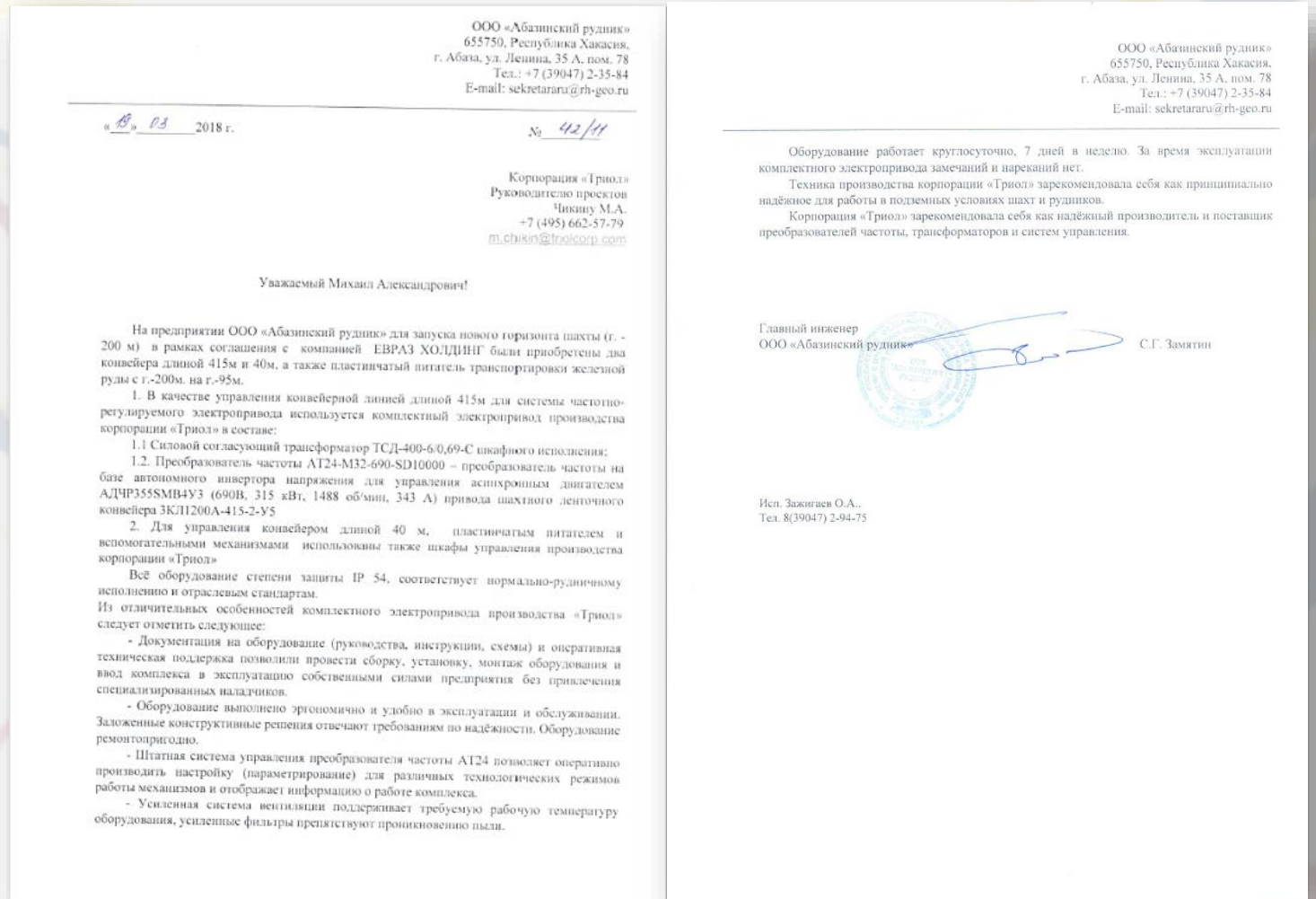
- Силовой согласующий сухой трансформатор ТСД-400-6/0,69-С нормально-рудничного исполнения производства Корпорации Триол.
- Преобразователь частоты 690 В, 320 кВт нормально-рудничного исполнения производства Корпорации Триол.
- Шеф-монтажные работы.
- Пусконаладочные работы.
- Обучение персонала.



# Реализованные проекты

## Решенная технологическая задача:

- Снижены ударные нагрузки при пуске на механические узлы конвейера, исключены разрывы ленты.
- Обеспечена возможность автоматического регулирования производительности конвейерной линии транспортировки руды длиной 415 метров.
- Плавное регулирование скорости ленты, позволяет получить максимальную экономию электроэнергии при переменном грузопотоке.
- Пуск загруженного конвейера, перезапуск конвейера. Преобразователи Корпорации Триол обеспечивают номинальный момент 230% на нулевой скорости.
- Преобразователь Корпорации Триол позволяет конвейеру работать на скоростях выше номинальной, если этого требует технологический процесс.





# Реализованные проекты

## Заказчик:

ООО «СИБУР-КСТОВО»

## Проект:

Поставка преобразователя частоты Триол АТ27-М40 для частотного регулирования электродвигателей дымососа котла 400кВт/6000В/1500об – с глубиной регулирования 1500-600 об/мин.

## Выполненные работы:

- Поставка оборудования: два преобразователя 6 кВ, 400 кВт.
- Шеф-монтажные работы.
- Пусконаладочные работы.
- Обучение персонала.

## Решенная технологическая задача:

- Точное управление процессом разряжения (точность удержания частоты).
- Улучшение горения и создание стабильной тяги.
- Защита электродвигателя от перегрузок, перегревов, перекосов фаз и заклинивания.
- Управление двигателями с высокой точностью (высокий крутящий момент, снижение вибрации, плавный пуск и остановка, подхват при просадках напряжения и автоматический перезапуск).
- Экономия электроэнергии при переменных нагрузках.
- Управление ЧРП в местном и дистанционном режиме от АСУ ТП верхнего уровня.



# Реализуемые проекты

## Заказчик:

ООО «Лукойл-Волгограднефтепереработка». Совместный проект с Dresser-RAND.

## Проект:

Реконструкция кольца топливного и природного газа ЦК-101. Поставка преобразователя частоты AT27-5M0 в составе турбокомпрессора DATUM D16R10B, производства Dresser-Rand и двигателя Сименс.

## Выполненные работы:

- Предпроектное обследование, разработка РКД.
- Разработка нового конструктива изделия и реализация специализированных требований Заказчика.
- Аудит и приемо-сдаточные испытания с участием ООО «Лукойл-Волгограднефтепереработка» Dresser-Rand и Сименс.
- Поставка преобразователя 6 кВ, 5000 кВт производства Корпорации Триол.
- Шеф-монтажные работы.
- Пусконаладочные работы.
- Обучение персонала.

## Решенная технологическая задача:

- Точное управление процессом (точность удержания частоты, работа в заданных режимах).
- Защита электродвигателя от перегрузок, перегревов, перекосов фаз и заклинивания.
- Управление двигателями с высокой точностью (высокий крутящий момент, снижение вибрации, плавный пуск и остановка, подхват при просадках напряжения и автоматический перезапуск).
- Экономия электроэнергии при переменных нагрузках.
- Управление ЧРП в местном и дистанционном режиме от АСУ ТП верхнего уровня.





# Реализованные проекты

ООО «Лукойл-Волгограднефтепереработка»

## Проект:

Монтаж резервуарного парка дизельного парка с Насосной.  
Поставка преобразователей частоты АТ27-М50 в количестве 3 шт. в составе подпорных центробежных насосов, производства ТРЭМ.

## Выполненные работы:

- Поставка о преобразователей 6 кВ, 500 кВт, в количестве 3 шт. производства Корпорации Триол.
- Шеф-монтажные работы.
- Пусконаладочные работы.
- Обучение персонала.

## Решенная технологическая задача:

- Точное управление процессом (точность удержания частоты, работа в заданных режимах).
- Защита электродвигателя от перегрузок, перегревов, перекосов фаз и заклинивания.
- Управление двигателями с высокой точностью (высокий крутящий момент, снижение вибрации, плавный пуск и остановка, подхват при просадках напряжения и автоматический перезапуск).
- Экономия электроэнергии при переменных нагрузках.
- Управление ЧРП в местном и дистанционном режиме от АСУ ТП верхнего уровня.



# Реализованные проекты

## Заказчик:

АО «Воронежсинтезкаучук» – Сибур

## Проект:

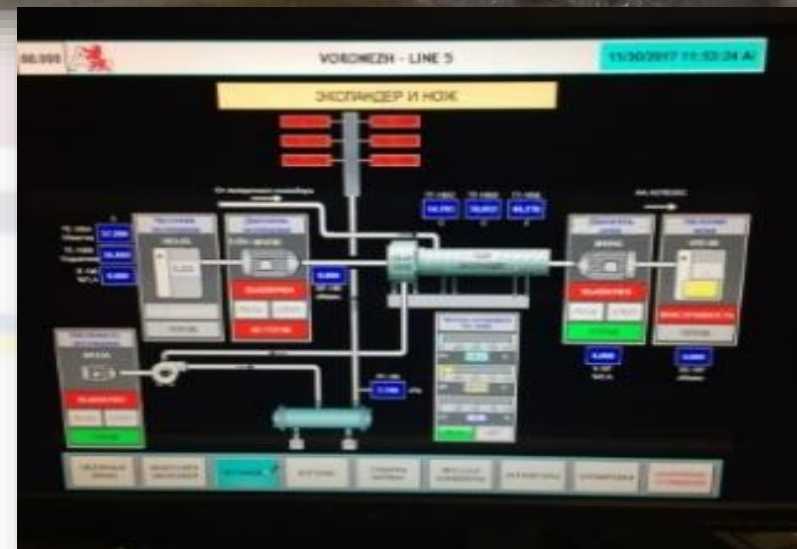
Установка преобразователя частоты вместо вышедшего из строя Siemens.  
Поставка преобразователя частоты Триол АТ27-1М6 для частотного регулирования электродвигателем экструдера (механизме для дробления каучука).

## Выполненные работы:

- Предпроектное обследование, разработка РКД.
- Поставка оборудования: два преобразователя 6 кВ, 1600 кВт
- Шеф-монтажные работы.
- Пусконаладочные работы.
- Обучение персонала.
- Техническое обслуживание на 5 лет.

## Решенная технологическая задача:

- Точное управление процессом дробления каучука путем регулирования в зависимости от температуры вещества (каучука).
- Частотное торможение в течении 20 с.
- Интеграция в существующий АРМ.
- Защита электродвигателя от перегрузок, перегревов, перекосов фаз и заклинивания.
- Управление двигателями с высокой точностью (высокий крутящий момент, снижение вибрации, плавный пуск и остановка, подхват при просадках напряжения и автоматический перезапуск).
- Экономия электроэнергии при переменных нагрузках.
- Управление ЧРП в местном и дистанционном режиме от АСУ ТП верхнего уровня.





# Продукция

## СЕРИЯ AT24



### Основные характеристики:

- 380В;
- степень защиты IP20- IP54;
- управление на языке насосного оборудования (°С, Па, Атм, Гц);
- встроенный ПИД-регулятор технологического параметра;
- поддержка аналоговых датчиков, РТС;
- векторное управление без обратной связи по скорости;
- функция управления многонасосными станциями «Автовентиль»;
- беспроводной пульт управления с индукционной запиткой.
- встроен дроссель в звене постоянного тока.

# Продукция

## СЕРИЯ AT24-SD

### Основные характеристики:

- 380-690 В.
- 100-1200 кВт.
- Надежный металлический корпус.
- Степень защиты IP54.
- Компактные габариты.
- Увеличенный срок службы ПЧ, за счет применения полипропиленовых конденсаторов.
- Встроенный du/dt фильтр повышает срок службы электродвигателя.
- Встроенные ограничители перенапряжений.
- Встроенная система контроля утечки тока на землю.
- Встроенный автоматический выключатель с рукояткой выведенной на дверь.
- Удобная конструкция позволяет осуществить замену ячейки преобразователя в течении 30 минут.
- Повышенная надёжность системы вентиляции за счёт применения единого вентилятора.



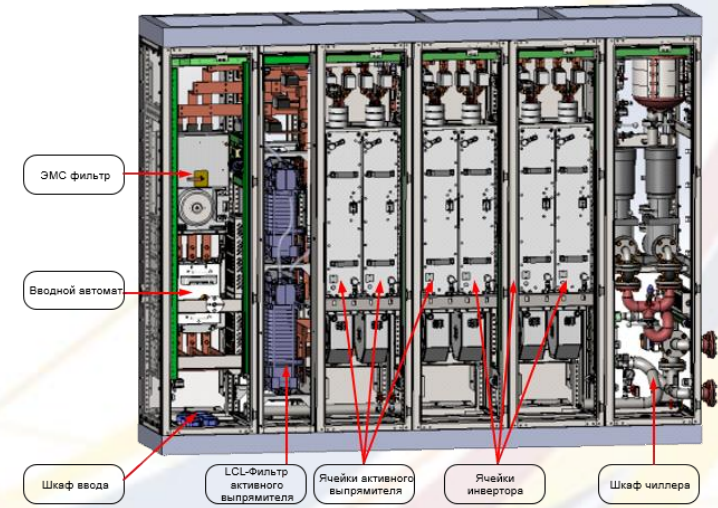


# Продукты

## СЕРИЯ AT24-MP

### Основные характеристики:

- 380-690 В.
- 500 – 2400 кВт.
- IP 21 для работы в помещениях и блок-боксах.
- IP 22/54 для работы на морских платформах и судах.
- Воздушное / водяное охлаждение.
- Управление по скорости и моменту.
- Компактность в сравнении с использованием отдельных ПЧ.
- Векторное управление в замкнутой и разомкнутой системах.
- Поддержка алгоритмов управления многодвигательными системами (рольганги, конвейеры, лифты, эскалаторы).
- Один фидер питания и выпрямитель для всех инверторов, а также общее устройство торможения.
- Встроенный ПИД-регулятор технологического параметра.
- Поддержка аналоговых датчиков, терморпар РТС.



# Продукты

## Комплектный электропривод управления технологической линией конвейеров:

- Нормально-рудничное исполнение.
- Объём поставки оборудования и услуг в соответствии с требованиями заказчика.
- Силовой согласующий трансформатор.
- Преобразователь частоты.
- Пульт управления технологической линией.

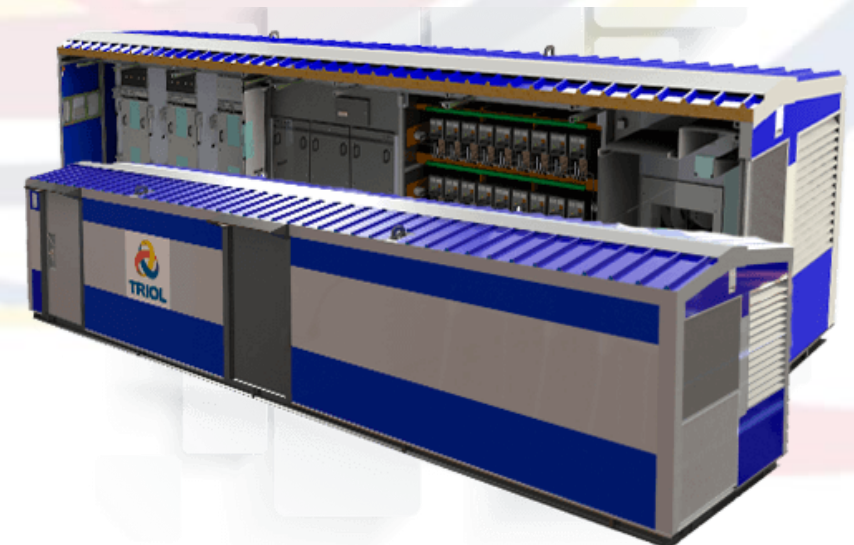




# Продукты

## СЕРИЯ AT27-ED, RX

Номинальное входное напряжение	6 кВ +10%, -15%
Номинальная частота входного напряжения	50 Гц ± 10 %
Номинальное выходное напряжение	6 кВ
Число фаз на входе	3
Номинальное входное напряжение собственных нужд	380 В
Рабочее напряжение по высокой стороне	3 кВ; 3,3 кВ; 4,2 кВ; 6 кВ; 6,6 кВ; 10 кВ; 11 кВ
КПД	КПД инвертора не ниже 98 %, КПД трансформатора не ниже 98 %
Задание частоты	точность ± 0,1%
Способность управления АД	векторное датчиковое, векторное бездатчиковое, скалярное
Диапазон изменения выходной частоты основной гармоники	1...120 Гц ± 0,01%
Перегрузочная способность	120 % от ИНОМ в течение 120 сек 150 % от ИНОМ в течение 3 сек 200 % от ИНОМ в течение 10 мс
Средняя наработка на отказ, не менее	150 000 ч
Тип охлаждения	воздушное принудительное
Интерфейс	Modbus (Profibus, Ethernet, CAN – опционально)
Окружающая среда	УХЛ4, УХЛ1 по ГОСТ 15150-69
Степень защиты	IP42



## Триол

ул. Часовая, 28, корпус 4,  
Москва, 125315, Россия  
Телефон: +7 (495) 662-57-79  
Факс: +7 (495) 662-57-79  
office@triolcorp.ru

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

## Рустмаш

ул. Ленина, д.1, корп.120,  
р/п Запрудня, Московская обл.,  
Талдомский район, 141 960, Россия  
Телефон: +7 (495) 775-48-19  
Факс: +7 (495) 775-48-19  
info@rustmash.ru

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



Корпорация Триол ВКонтакте  
[www.vk.com/triolcorporation](http://www.vk.com/triolcorporation)



Корпорация Триол в Instagram  
<http://instagram.com/triol.corporation>



Корпорация Триол на YouTube  
[www.youtube.com/user/TriolCorp](http://www.youtube.com/user/TriolCorp)



Корпорация Триол в Facebook  
[www.facebook.com/triolcorporation](http://www.facebook.com/triolcorporation)