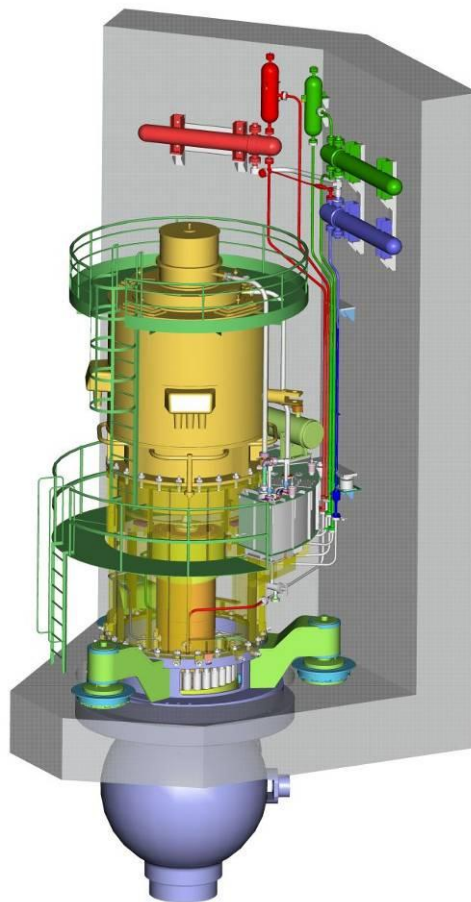
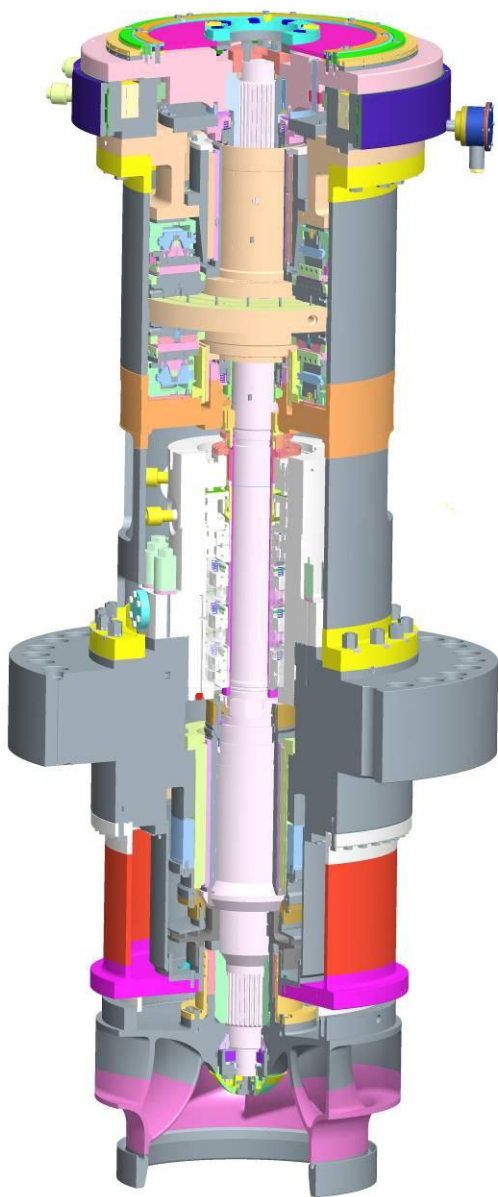




Новый ГЦНА для Балтийской АЭС

ГЦНА-1391

1,2 блоки Тяньваньской АЭС, АЭС «Бушер», 1,2 блоки АЭС «Куданкулам»



Конструкция:

Вал насоса и двигателя соединены пластинчатой муфтой. 2 подшипника в насосе (радиальный и радиально-опорный). 2 подшипника в двигателе

Подшипники двигателя смазываются маслом

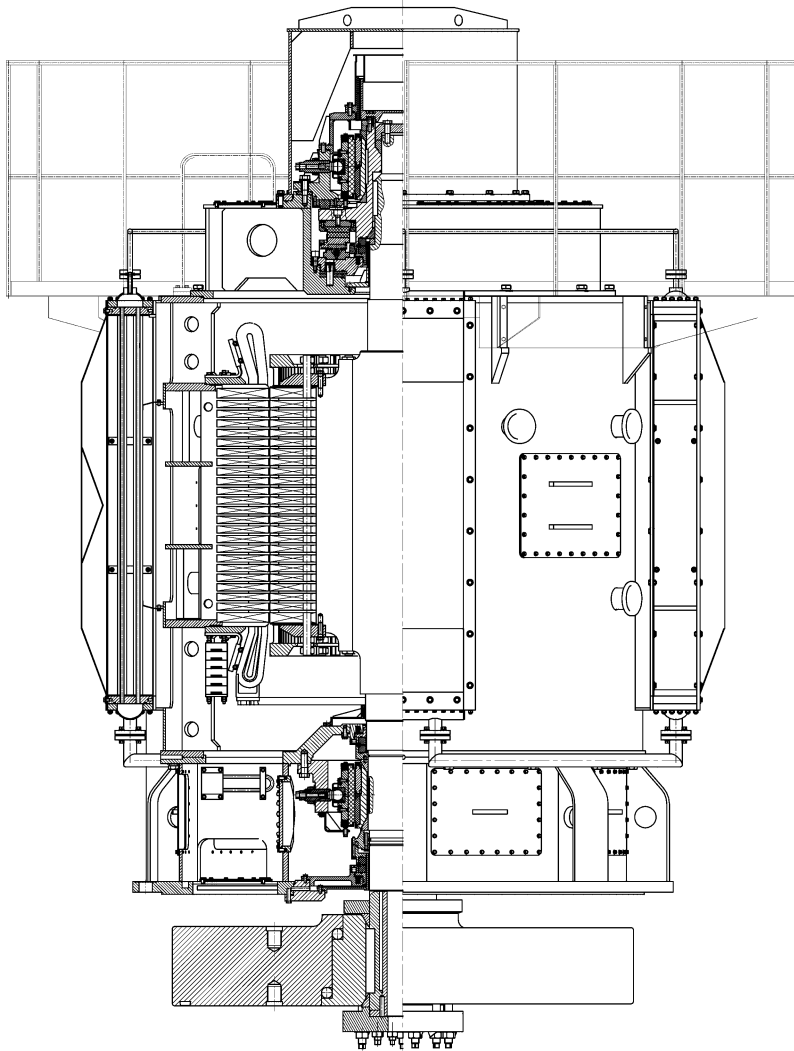
Подшипники насоса смазываются водой

Кованный корпус насоса

Характеристики

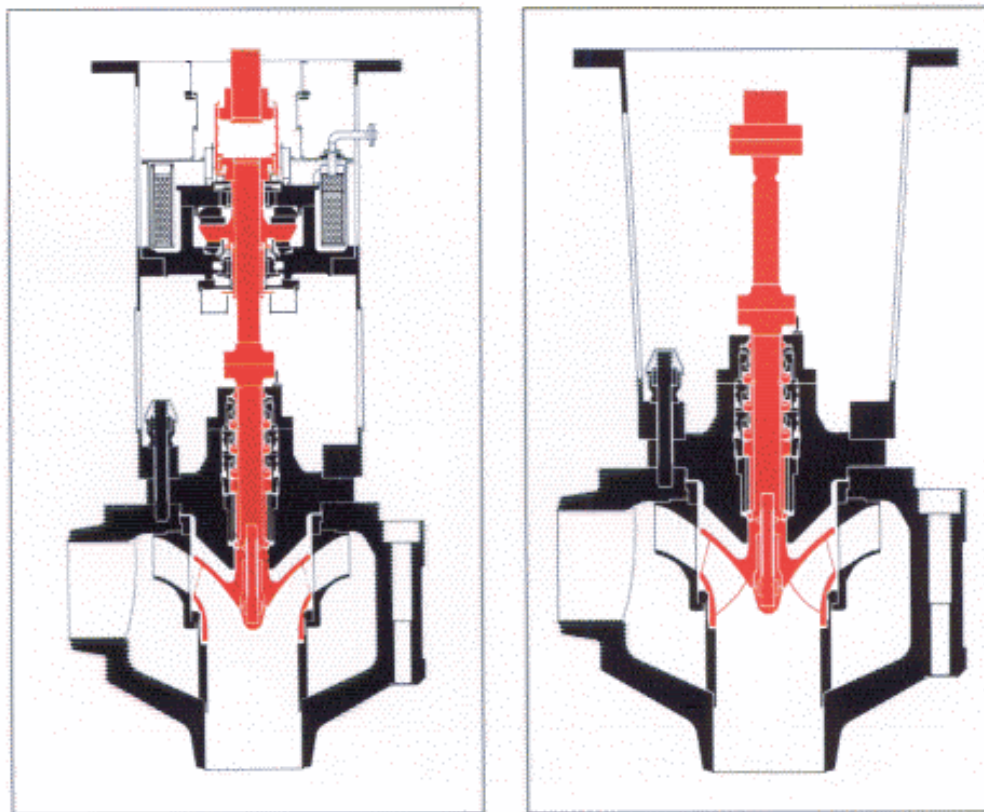
- - номинальная подача- 22000м³
- - напор (при номинальной подаче)- 82,5м
- - рабочая температура- 291°С
- - рабочее давление-16 МПа
- - частота вращения (синхронная) приводного двигателя ГЦНА, 1000 об/мин
- Мощность двигателя при работе в "горячем" режиме ~ 5000 кВт

Двигатель ГЦНА с подшипниками на водяной смазке



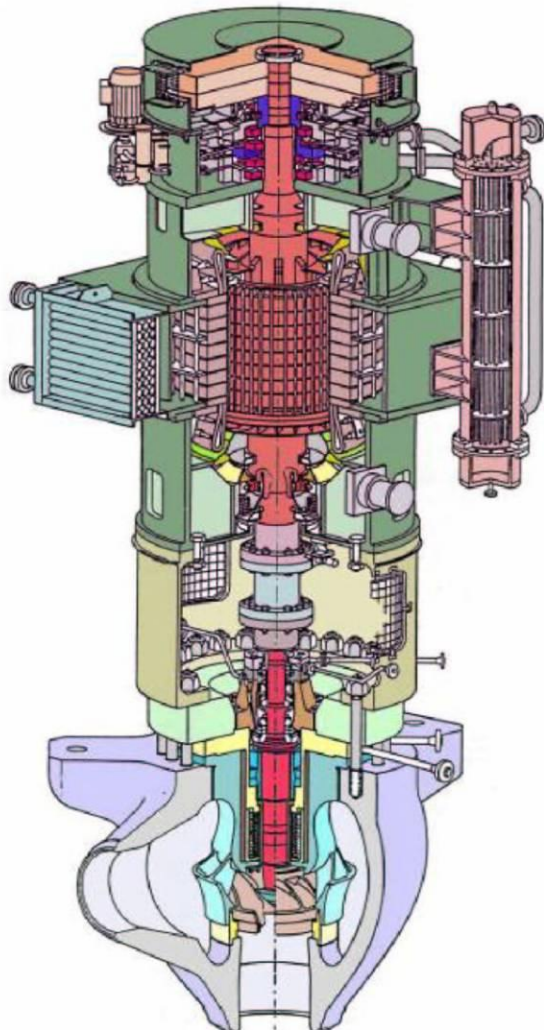
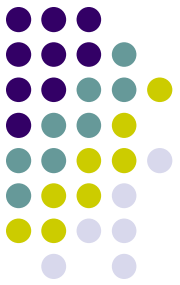
- Односкоростной двигатель мощностью 7100 кВт, частота вращения 1000 об/мин
- Предназначен для комплектации ГЦНА для проектов АЭС-2006 и ВВЭР ТОО
- Подшипники двигателя смазываются водой
- Из комплекта поставки исключена маслосистема

Развитие конструкции ГЦНА зарубежных фирм



Переход от конструкции с осевым подшипником в насосе (слева) к конструкции с осевым подшипником, расположенным в двигателе (справа)

AREVA RCP 100 Model



Конструкция:

Вал насоса и двигателя соединены жесткой муфтой. 1 радиально осевой и 2 радиальных подшипника

Подшипники двигателя смазываются маслом

Осевой подшипник смазывается маслом

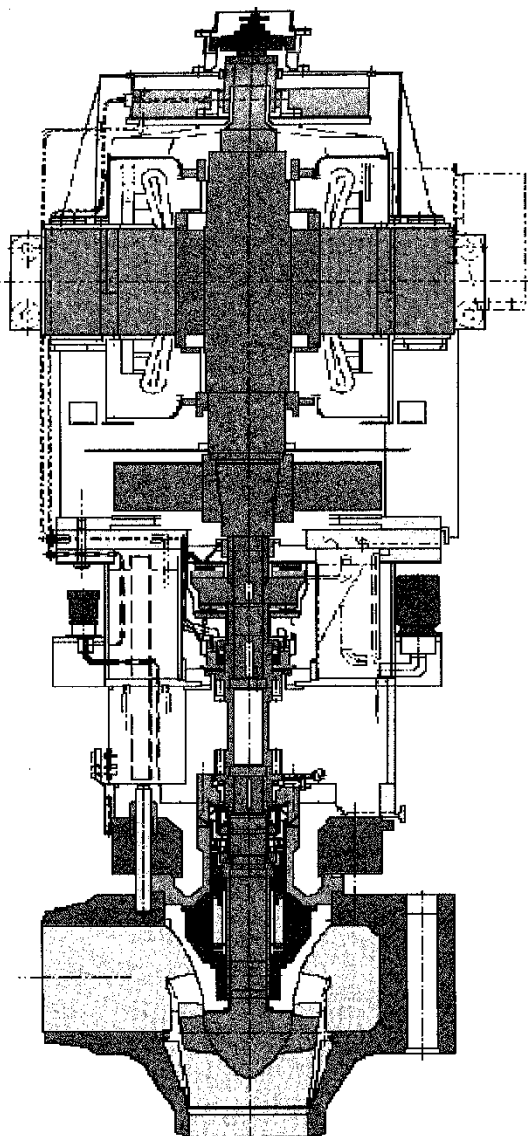
Подшипник насоса смазываются водой

Литой корпус насоса

Характеристики

- - номинальная подача- 22980м³/ч
- - напор (при номинальной подаче)- 99
- - рабочая температура- 293 °
- - рабочее давление-16 МПа
- - частота вращения (синхронная) приводного двигателя ГЦНА, 1500 об/мин
- Мощность двигателя при работе в "горячем" режиме ~ 5900 кВт

ГЦНА Andritz AG



Конструкция:

Вал насоса и двигателя соединены жесткой муфтой.

1 радиально осевой и 2 радиальных подшипника

Подшипники двигателя смазываются маслом

Осевой подшипник смазывается маслом

Подшипник насоса смазываются водой

Кованный корпус насоса

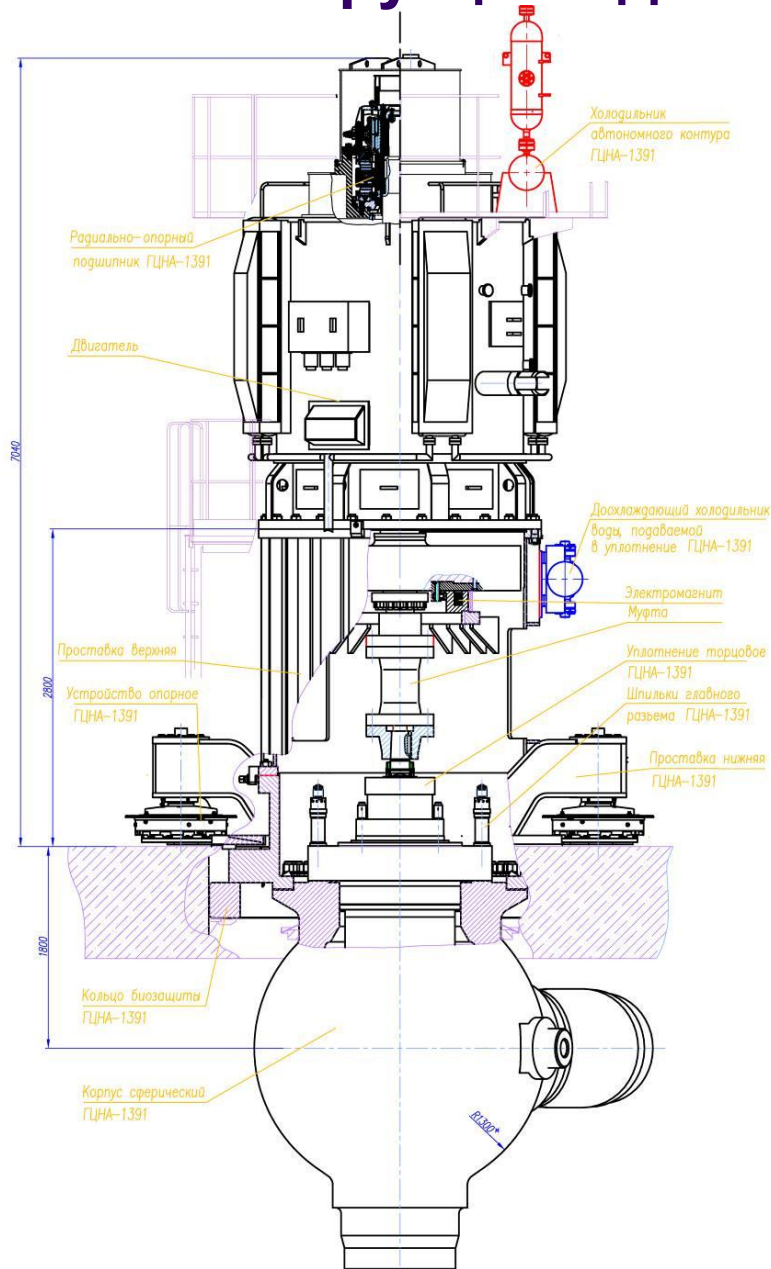
Характеристики

- номинальная подача- 23800м³/ч

- напор (при номинальной подаче)- 97,2

- рабочая температура- 293 °

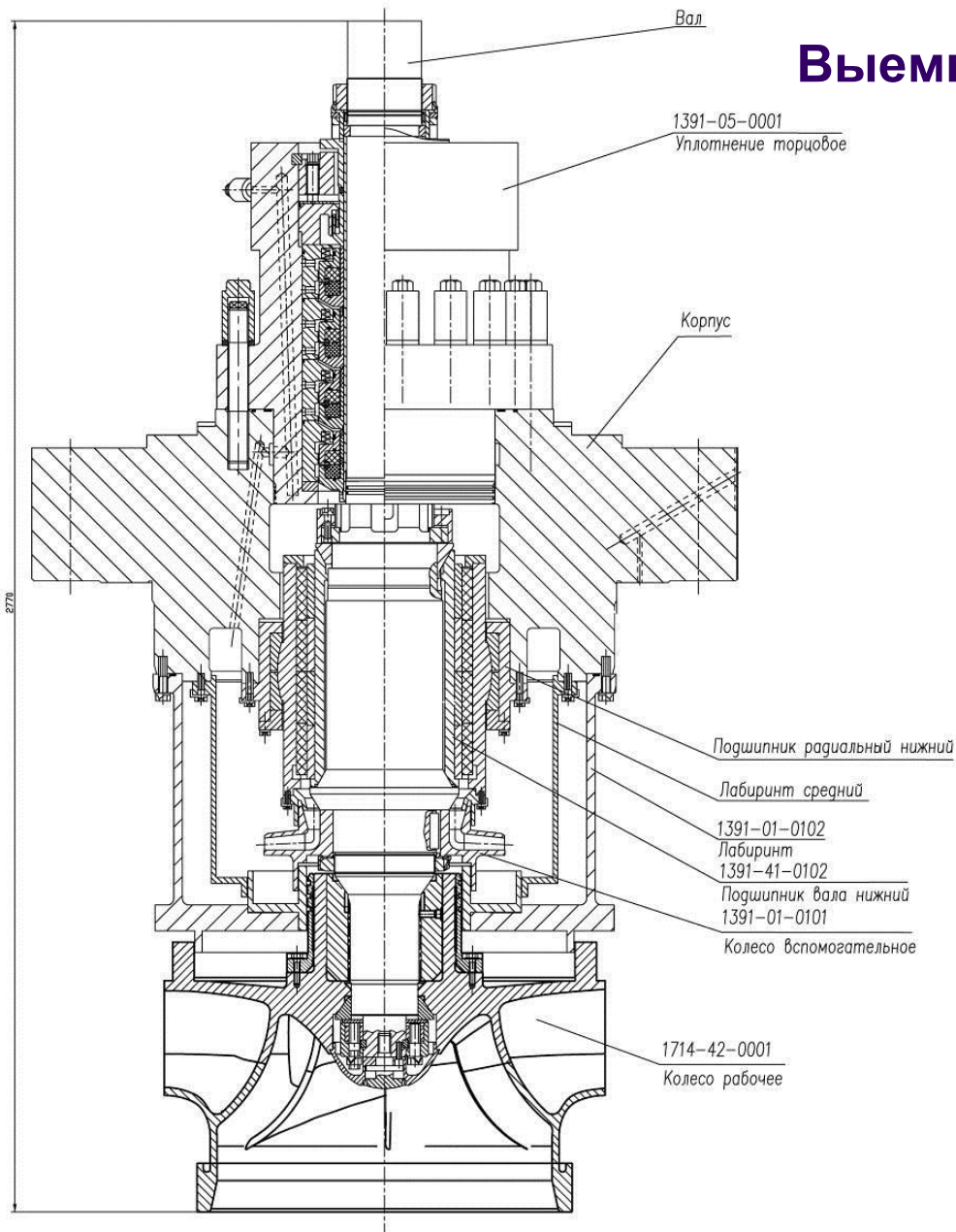
Новая конструкция одновального ГЦНА



- Трехопорная линия вала с жесткой муфтой
- Один радиально-опорный подшипник, встроенный в двигатель
- Кованный сферический корпус, нижняя проставка, кольцо биозащиты, опорные устройства и холодильники от ГЦНА-1391
- Упрощенная система смазки подшипников двигателя водой от системы АЭС
- Двигатель на водяном охлаждении
- Проведенная модернизация производства позволяет обеспечить повышенную точность изготовления узлов, что необходимо для реализации данной конструкции



Выемная часть

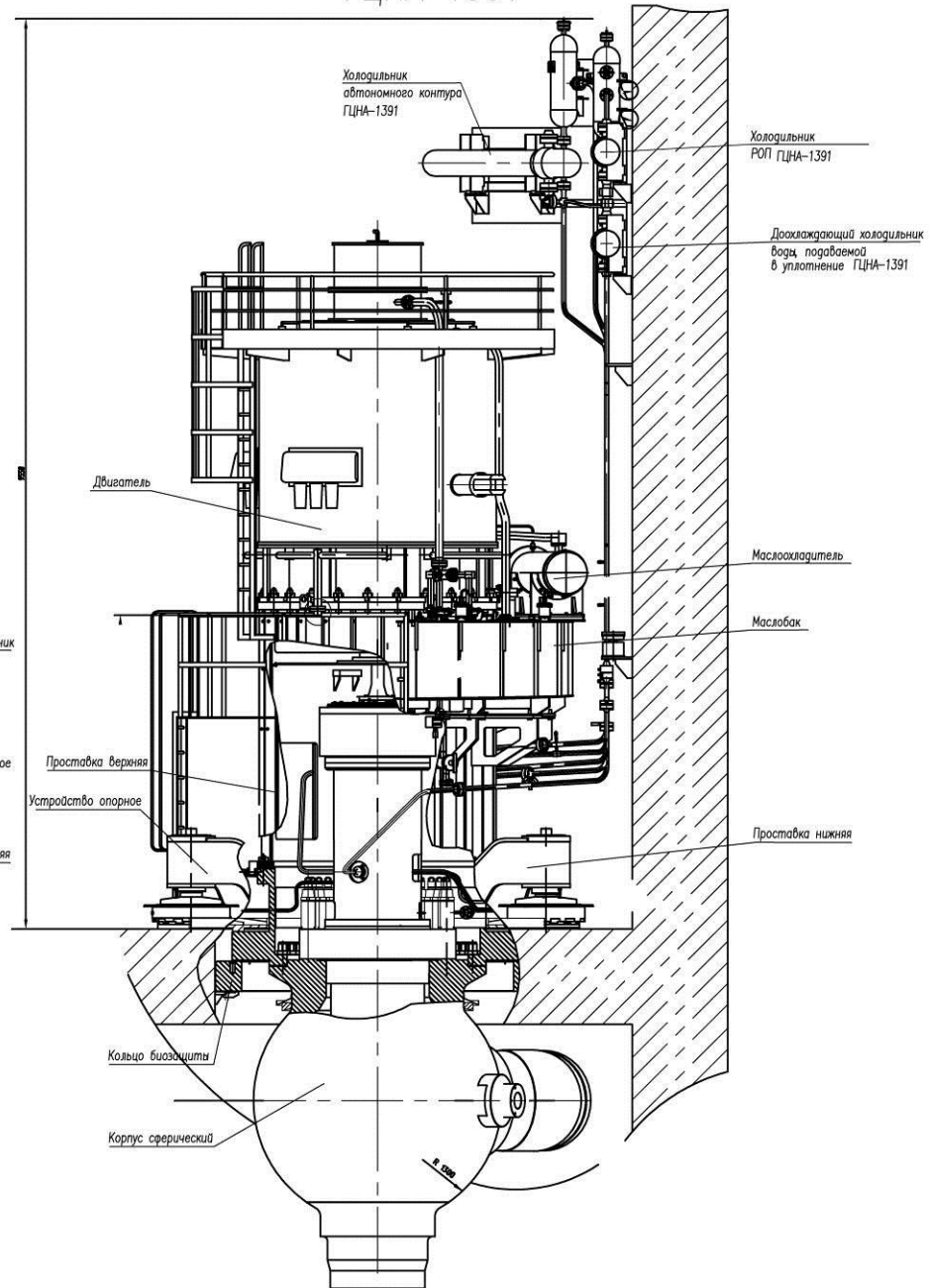
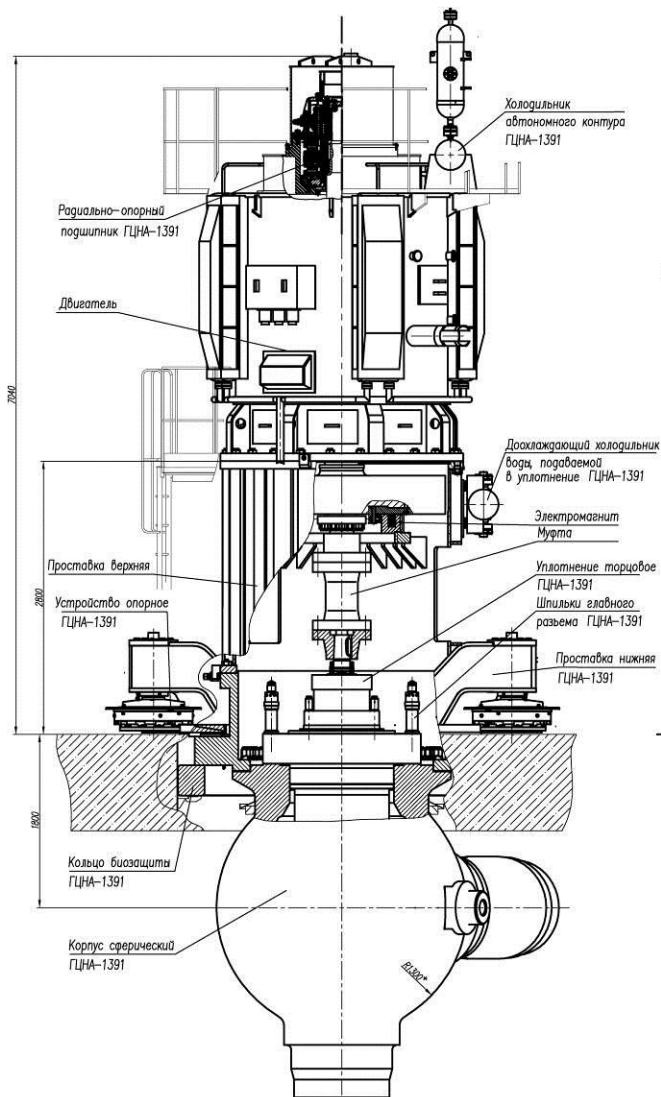


- Особенности конструкции:
- Меньшие размеры и вес за счет переноса радиально-опорного подшипника в двигатель
 - Торцевое уплотнение, рабочее колесо, нижний радиальный подшипник имеют положительный опыт эксплуатации в составе ГЦНА-1391 (Тяньваньская АЭС)

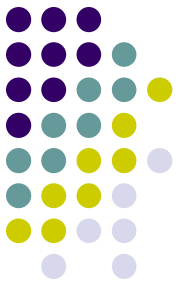
СРАВНЕНИЕ С ГЦНА-1391

Одновальный ГЦНА

ГЦНА-1391

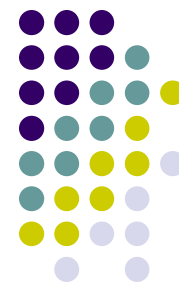


Преимущества новой конструкции



- Отсутствие масла в реакторном отделении .
- Уменьшение потребляемой электроэнергии вследствие повышения КПД, за счет исключения одного подшипника
- Максимальная унификация и референтность с ГЦНА-1391 узлами, имеющими опыт эксплуатации – высокая надежность.
- Уменьшение массы и габаритов.
- Размещение вспомогательного оборудования на агрегате – больше свободного пространства в боксе.
- Упрощение доступа к Радиально-Опорному подшипнику, возможность его ремонта без демонтажа двигателя – сокращение сроков ремонта.

Комплексная услуга предлагаемая ОАО «ЦКБМ»



1. Активная поддержка эксплуатации с постоянным анализом информации в текущем состоянии ГЦНА и условиях его эксплуатации к регулярным информированием эксплуатирующей организации о результатах анализа;
2. Участие в планировании ТО и Р с учетом данных диагностирования, условий эксплуатации и фактической надежности;
3. Проведение ремонтных работ силами специализированной сервисной службы (авторское обслуживание);
4. Безусловное обеспечение ЗИП с поддержанием необходимого запаса.