

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ





«Комплект оборудования для гидравлической транспортировки рыбы»

Докладчик: Коммерческий директор НТФ «Судотехнология» АО «ЦТСС»

Морозов Владимир Сергеевич

ВСТУПЛЕНИЕ

АО «ЦТСС» – ведущий проектно-технологический центр судостроения и судоремонта России, основан в 1939 году, является государственным научным центром Российской Федерации.

Структура и основные направления деятельности:

- Научно-технологическая фирма «Судотехнология»
 - Технологическое обеспечение проектирования, постройки и ремонта кораблей и судов
 - Разработка, производство и поставка средств технологического оснащения
 - Технологии композитного судостроения
 - Испытательный центр «ЦНК-Судопласт»
- Конструкторское бюро «ВОСТОК»
 - Проектирование рыбопромысловых, научно-исследовательских и других типов судов
- Проектная фирма «Союзпроектверфь»
 - Разработка проектов строительства, технического перевооружения и реконструкции судостроительных и судоремонтных предприятий, гидротехнических объектов
- Конструкторское бюро «АРМАС»
 - Проектирование, изготовление и испытание судовой трубопроводной арматуры
- Внешнеэкономическая фирма
 - Продвижение продукции и услуг на внешние рынки, обеспечение внешнеэкономической деятельности и международного сотрудничества
- Отраслевой научно-технический центр «РУМБ»
 - Ценообразование, трудоемкость, нормирование труда и технико-экономические экспертизы

ВСТУПЛЕНИЕ

В настоящее время на рынке судового оборудования отсутствуют отечественные разработки систем гидравлической транспортировки рыбы из орудий лова на борт судна для последующего перемещением в рыбоперерабатывающий цех, трюм или цистерны RSW.

Основными производителями импортного оборудования являются:

- MacGregor (RappMarin), Норвегия;
- Karmoy, Норвегия;
- SeaQuest, Ирландия;
- Marco, Испания;
- Petrel International, Южная Африка.

Для решения проблемы импортозамещения АО «ЦТСС» силами КБ «Восток» разработало в 2023 году эскизный и технический проект типоряда комплекта оборудования по гидравлической транспортировке рыбы на борт судна шифр «Рыбонасос-комплект».

В рамках субсидии Минпромторга РФ (ПП РФ № 1872 «Создание и внедрение в серийное производство судового комплектующего оборудования») АО «ЦТСС» изготавливает головной образец комплекта оборудования по гидравлической транспортировке рыбы и организует серийное производство оборудования на своих производственных мощностях.

Разработка данного оборудования позволит обеспечить:

- технологическую независимость от импортного оборудования (импортозамещение);
- возможность комплектации строящихся судов типа «сейнер», «траулер-сейнер», «крилелов»;
- возможность выполнить переоборудование имеющихся судов;
- возможность использовать оборудование в сфере промышленного выращивания рыбы.

ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБАТЫВАЕМОМ ОБОРУДОВАНИИ

Разрабатываемый комплекс предназначен для механизации процесса доставки улова промыслового судна из орудий лова на борт судна.

Комплекс обеспечивает механизацию следующих процессов:

- Передача рыбоводной смеси из орудий лова на борт судна посредством рыбонасоса к водоотделителю;
- Отделение, посредством водоотделителя, улова от воды с последующим её отводом за борт судна;
- Доставка отделенного от воды улова в накопительный бункер, танки или трюм.

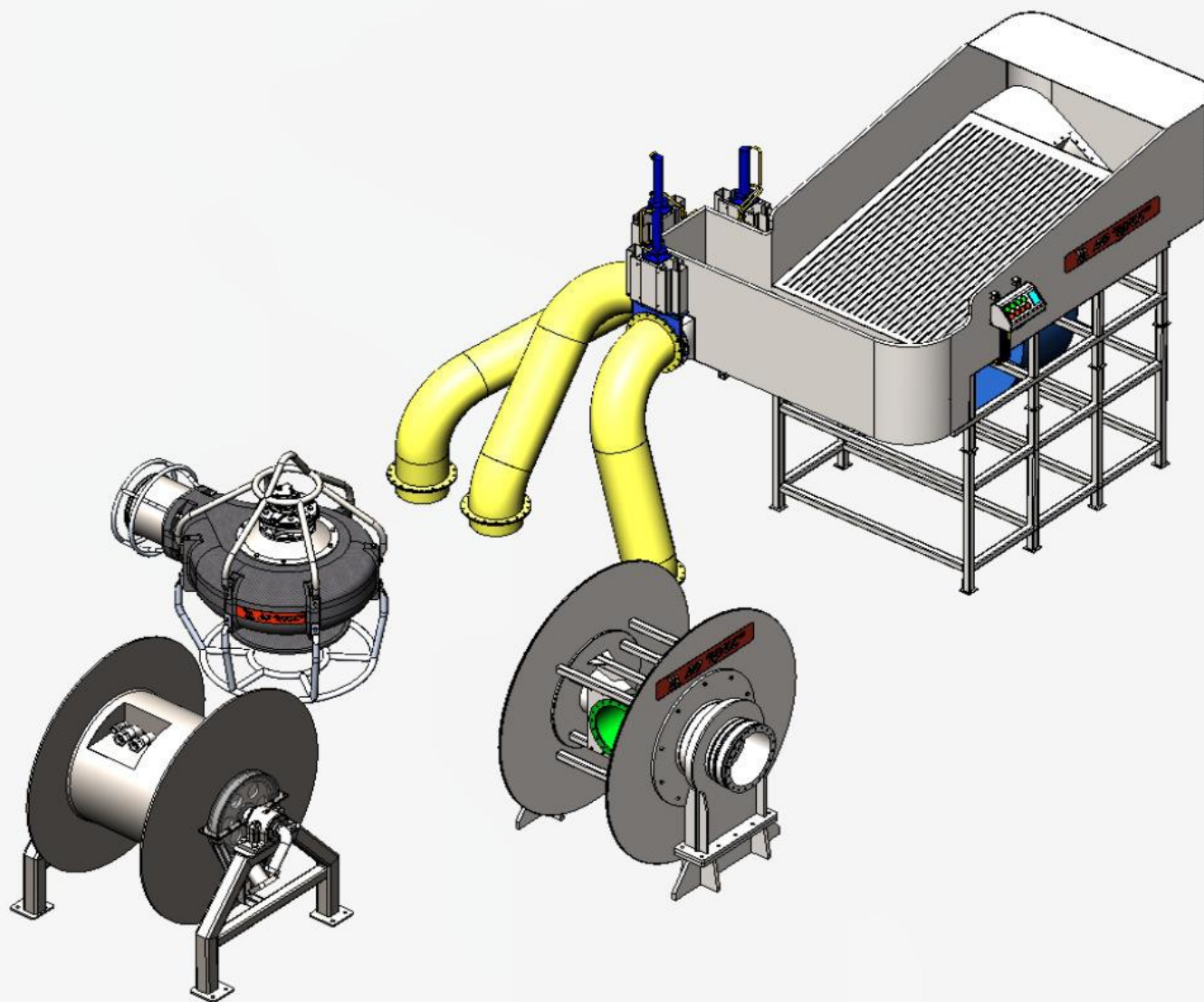
Учитывая различное назначение и производительность судов, на которых подразумевается использование комплекса, а также возможность применения как комплекса в целом, так и отдельных его компонентов для нужд рыболовецких хозяйств, предполагается разработка следующего типоряда компонентов:

- Комплекс пропускной способностью до 1000 м³/ч;
- Комплекс пропускной способностью до 1500 м³/ч;
- Комплекс пропускной способностью до 2000 м³/ч.

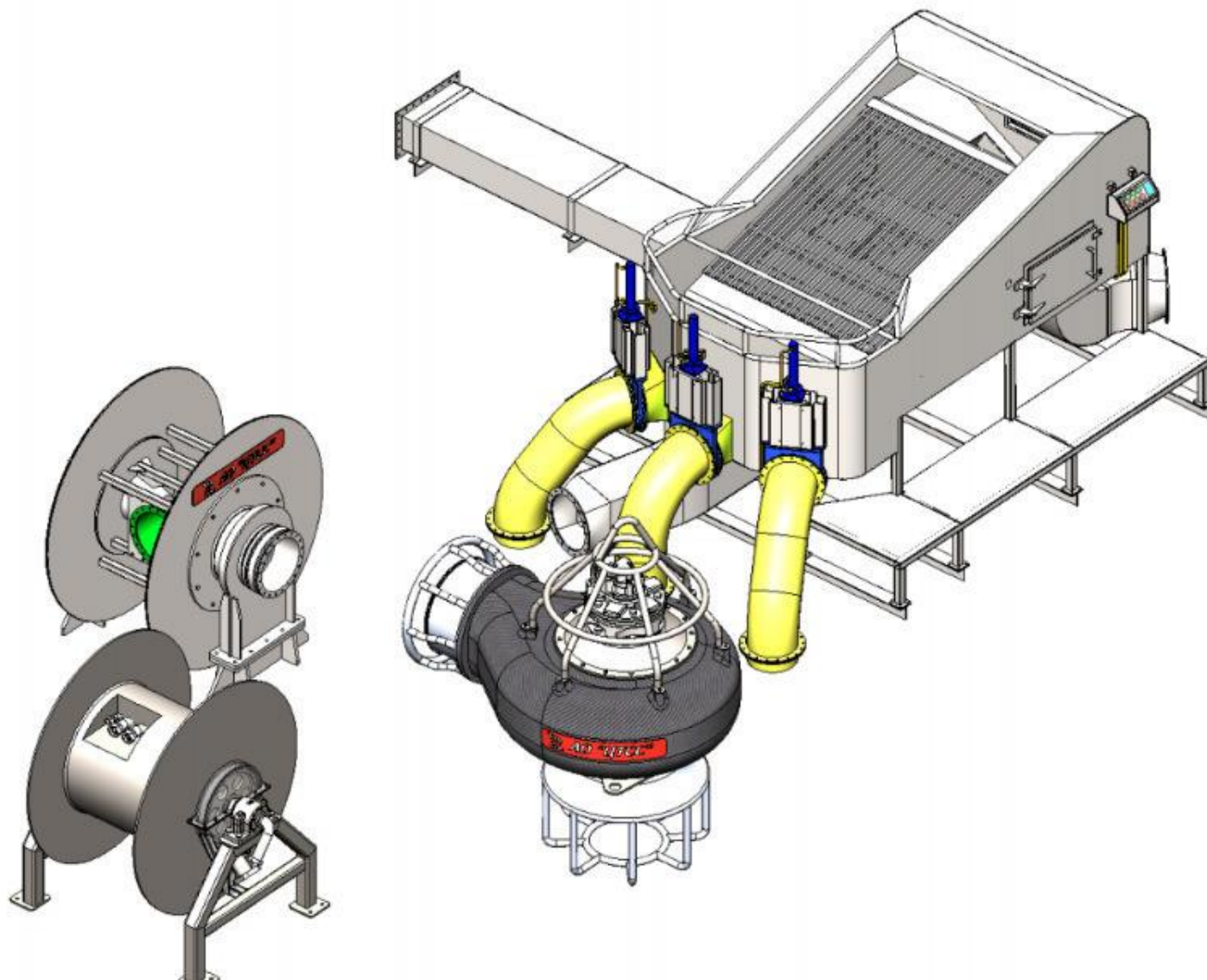
Оборудование может быть использовать на проектах рыбопромысловых судов:

- средний рыболовный траулер V68RSW пр. «Пеленг»;
- средний рыболовной траулер-сейнер СРТС38 «Орион»;
- средний рыболовный траулер V40FT «Черномор»;
- малый рыболовный траулер-сейнер МРТС28 «Визир»;
- средний рыболовный траулер-сейнер проекта SK3101 типа «Ленинец»;
- большой морской рыболовный траулер пр. 6570.

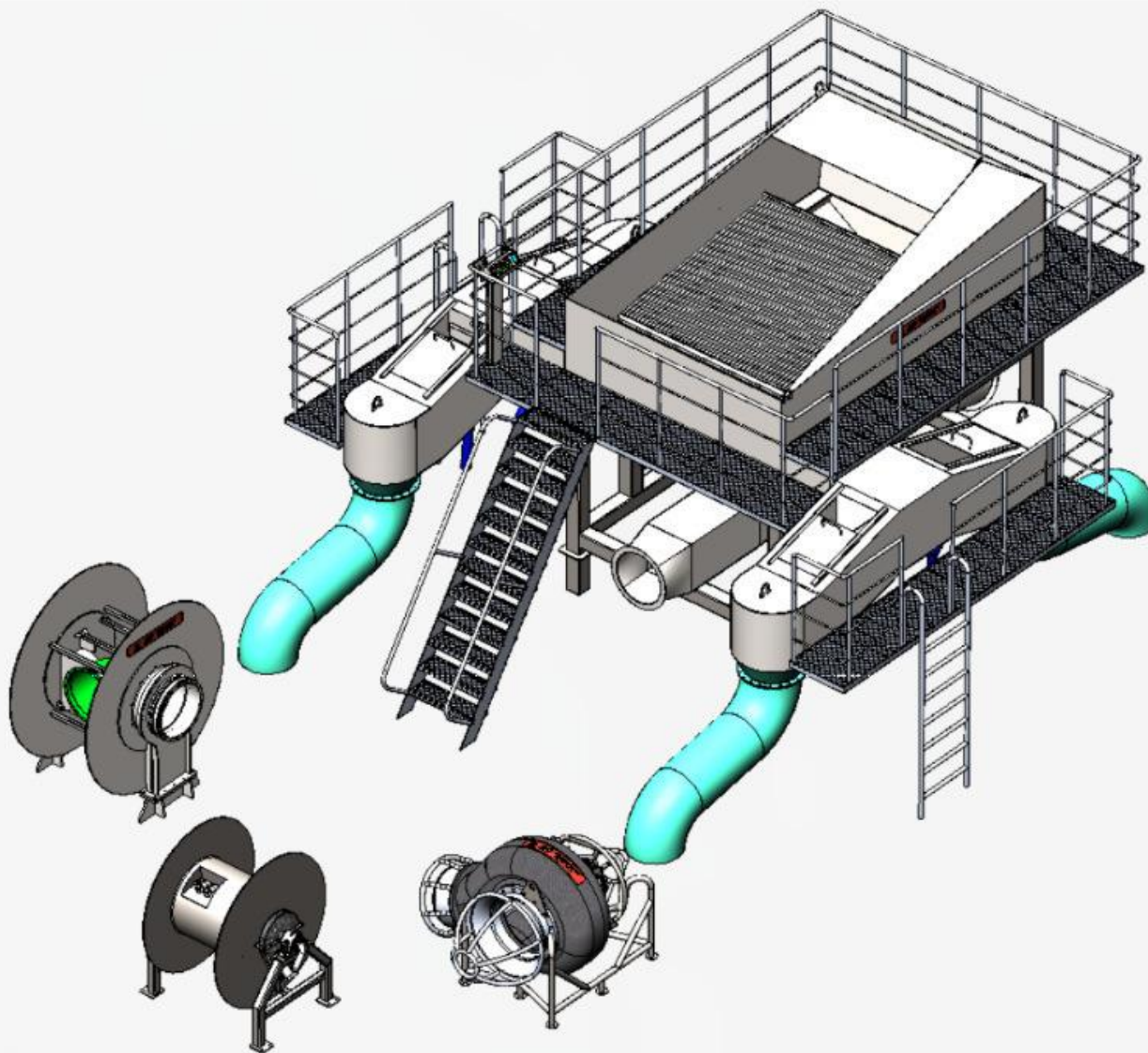
ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЛЕКСА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1000 М³/ЧАС.



ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЛЕКСА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1500 М³/ЧАС.



ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЛЕКСА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2000 М³/ЧАС.

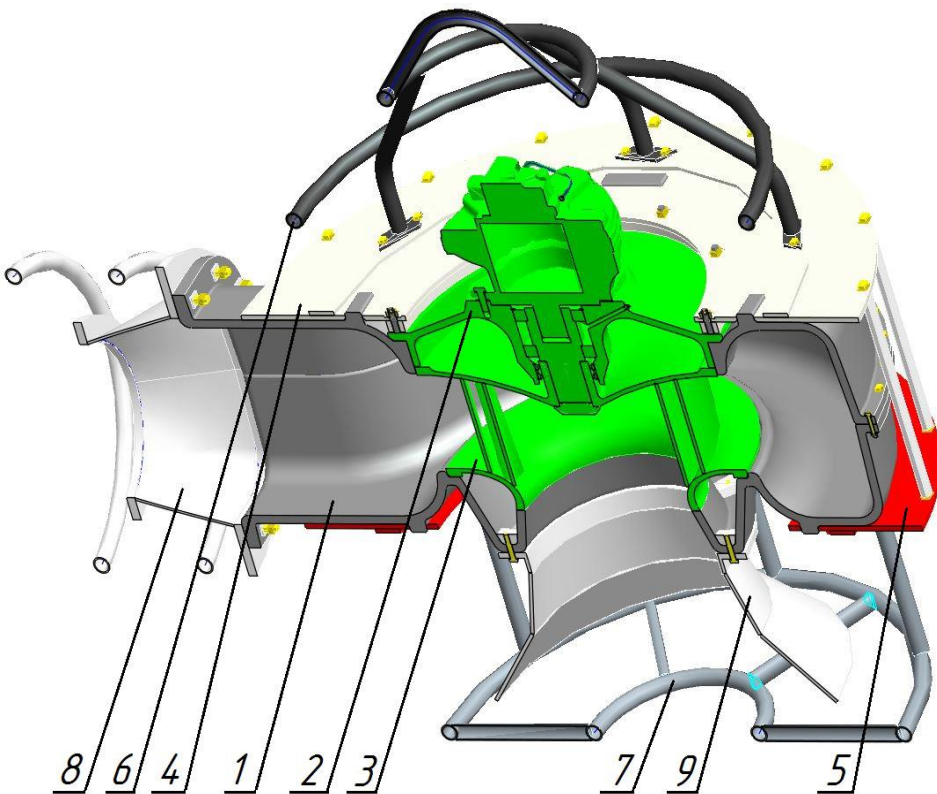


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТИПОРЯДА ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование параметра	Комплекс 1000 м ³ /ч	Комплекс 1500 м ³ /ч	Комплекс 2000 м ³ /ч
Производительность комплекса, м ³ /ч.	1000	1500	2000
Повреждаемость рыбы не более, %.	5	5	5
Суммарная потребляемая гидравлическая мощность комплекса, кВт.	ок. 125	ок. 125	ок. 155
Высота подъёма рыбоводной смеси – не более, м.	12	10	8
Ориентировочная масса комплекса в рамках разрабатываемого комплекта, кг.	ок. 3550	ок. 4300	ок. 10300
В том числе:			
Погружной рыбонасос, кг.	240	450	700
Рыбный водоотделитель, кг.	900	1250	5700
Вьюшка для хранения шлангов подачи рыбы комплекса, кг.	840	910	1270
Вьюшка для хранения гидравлических шлангов комплекса, кг.	570	570	650
Пульт управления, кг.	ок. 27	ок. 27	ок. 27
Рукав для подачи рыбы внутренний Ø20" (475 мм), 70 м, кг.	775	925	1715
Рукав высокого давления (РВД) 1 1/2" (Ду=38 мм), 70 м x 2 шт., кг.	148	148	208
Рукав высокого давления (РВД) 1/2" (Ду=12 мм), 70 м, кг.	21	21	30

ПОГРУЖНОЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЫБОНАСОС

Погружной гидравлический рыбонасос



Погружной рыбонасос предназначен для формирования и передачи водно-рыбного потока из орудий лова на борт судна.

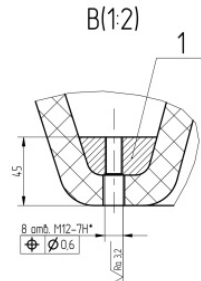
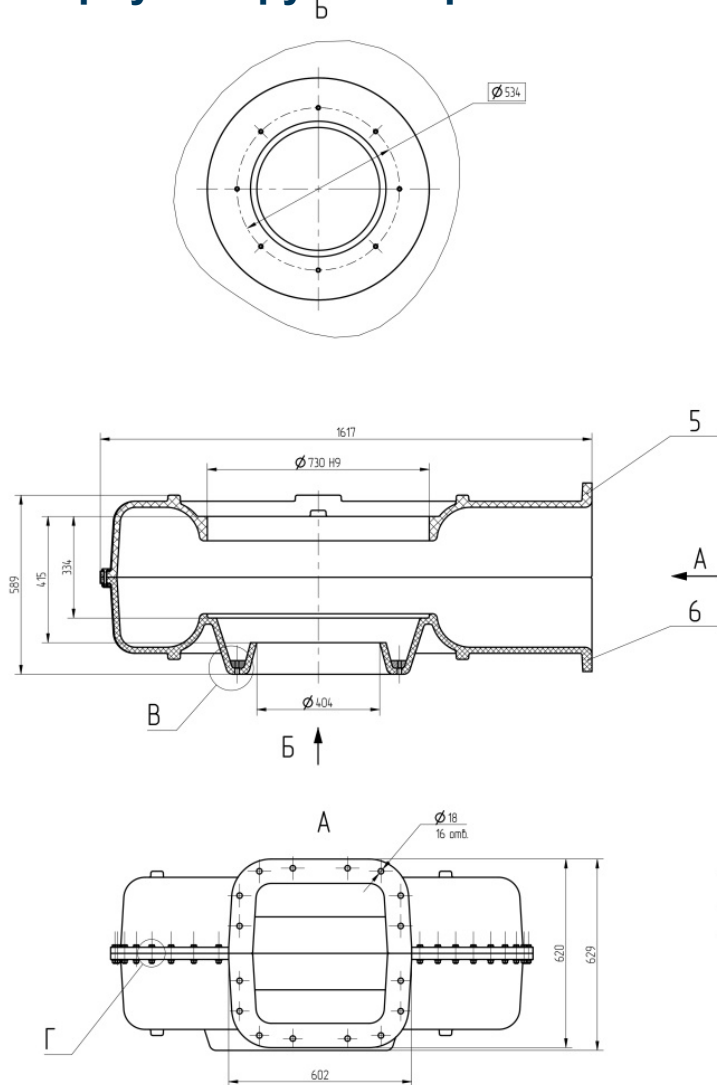
Погружной рыбонасос включает в себя:

- корпус из композитного материала (1);
- импеллер гидродинамической формы (3);
- гидромотор (2);
- всасывающую насадку (9);
- переходную насадку на выходе из корпуса (8);
- защитные ограждения (6,7) .

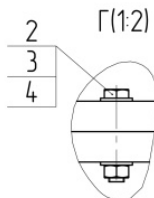
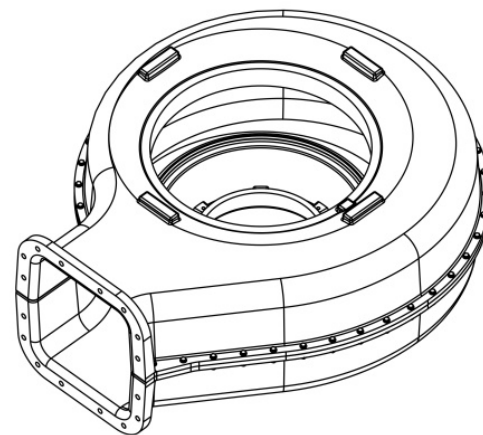
Во время промысла погружной рыбонасос подключается к гибкому шлангу подачи рыбы и при помощи гака промыслового крана вывешивается за борт. После погружения насоса в воду (в сформировавшийся у борта судна куток) запускается гидромотор, обеспечивающий вращение импеллера, в процессе работы которой водно-рыбная смесь поступает внутрь корпуса рыбонасоса и движется по шлангу на борт судна к водоотделителю.

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ПОГРУЖНОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЫБОНАСОСА

Корпус погружного рыбонасоса

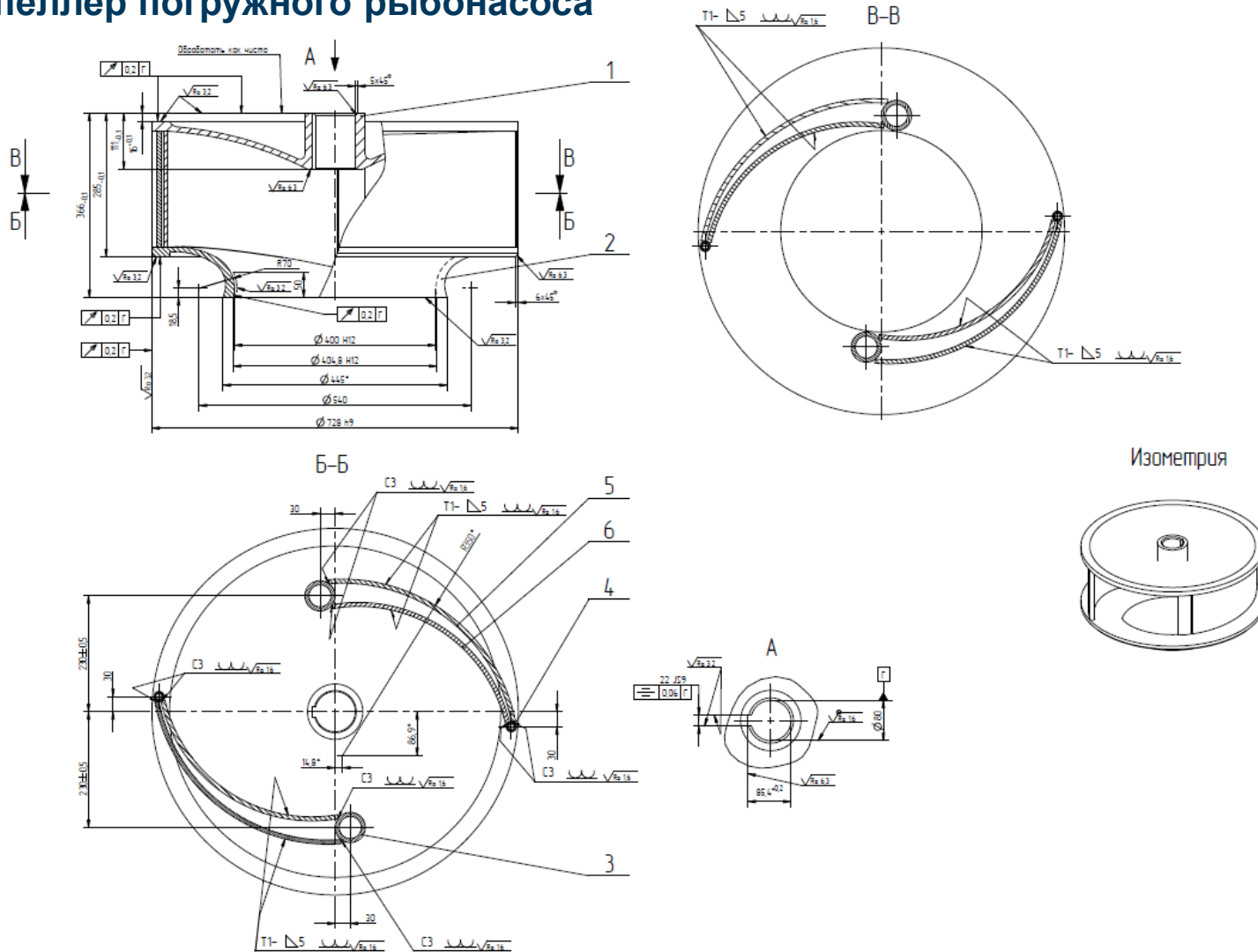


Изометрия

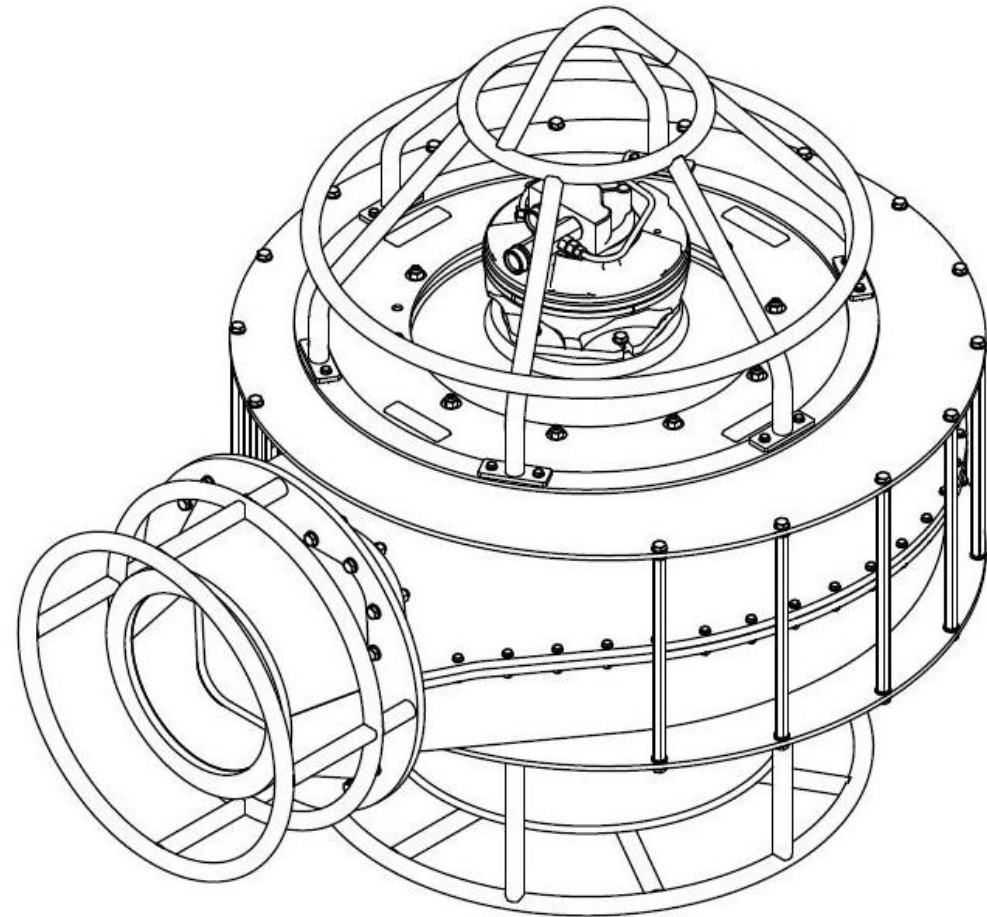


ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ПОГРУЖНОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЫБОНАСОСА

Импеллер погружного рыбонасоса



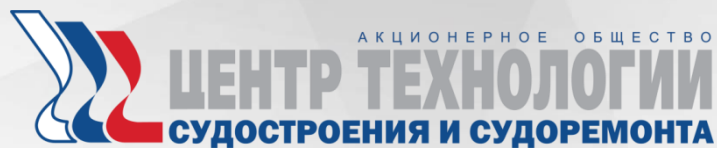
ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Применение композиционных материалов в конструкции погружных рыбонасоса позволит:

- Обеспечить лучшие эксплуатационные характеристики оборудования;
- Снизить вес оборудования;
- Избежать гальванической коррозии.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



198095, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Промышленная, д. 7,
Тел. 8-812-786-19-10 Факс: 8-812-786-04-59
E-mail: info@sstc.spb.ru, www.sstc.spb.ru