

ГСМ	Голубенков С. С.		22.08. 2018
ГЭРА	Богданов А. А.		22.08. 2018
Подразд.	Фамилия	Подпись	Дата
СОГЛАСОВАНО			

Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	т/х "Михаил Шолохов" пр.302				
									Р6996-020-004ПЗ				
Инв. № подл.	Разраб.	Абрамов		22.08.18	Пояснительная записка.	Лит.	Лист	Листов					
	Пров.	Заводской		22.08.18								1	14
	Рук. раб	Абрамов		22.08.18									
	Н. контр.	Попова		22.08.18									
	Утвердил	Санкин		22.08.18									

Содержание

1	Общая часть.....	3
2	Общесудовая часть.....	5
2.1	Остойчивость и непотопляемость.....	5
2.2	Надводный борт.....	5
2.3	Общее расположение судна.....	5
3	Корпус.....	6
3.1	Прочность надстройки.....	6
3.2	Конструкция корпуса.....	6
4	Судовые устройства.....	6
4.1	Якорное устройство.....	6
4.2	Швартовное устройство.....	7
4.3	Мачтовое устройство.....	7
4.4	Буксирное устройство.....	7
5	Сигнально-отличительные средства.....	7
6	Спасательные средства.....	7
7	Дельные вещи и изоляция.....	7
7.1	Дельные вещи.....	7
7.2	Изоляция.....	8
7.3	Конструктивная противопожарная защита.....	8
8	Общесудовые системы.....	8
8.1	Дооборудование системы водоснабжения холодной и горячей водой.....	8
8.2	Дооборудование системы сточных вод.....	9
8.3	Дооборудование системы водотушения.....	9
8.4	Система вентиляции.....	9
9	Главный двигатель.....	10
10	Электрооборудование.....	10
10.1	Параметры существующей электрической установки.....	10
10.2	Защитные заземления и грозозащитное устройство.....	11
10.3	Освещение основное и большое аварийное.....	11
10.4	Освещение малое аварийное.....	12
10.5	Внутренняя связь и сигнализация.....	12
10.6	Радиотрансляционная установка.....	13
10.7	Радиовещательно-телевизионная установка.....	14

1 Общая часть

1.1 Цель работы

Целью работы является выполнение в соответствии с утвержденным ТЗ и согласование с заказчиком и надзорными органами проектной документации, в объеме технического проекта, улучшения планировки пассажирских кают т/х «Михаил Шолохов» пр.302 (согласно эскизам Судовладельца) с целью улучшения обитаемости пассажиров

1.2 Назначение судна – перевозка пассажиров по внутренним водным путям.

1.3 Тип судна -самоходное, стальное, четырехпалубное пассажирское судно.

1.4 Главные размерения и основные характеристики судна:

Тип и назначение судна – пассажирский теплоход.

Название..... «Михаил Шолохов»

Год и место постройки..... 27.06.1985, Германия

Порт приписки.....Ростов-на-Дону

Район эксплуатации.....в соответствии с классом

Регистровый номер.....160255

Класс судна «М 3,0 (лед 30)А» PPP

1.5 Техничко-эксплуатационные характеристики:

Главные размерения судна:

длина наибольшая L_n , м	129,15;
длина расчетная L , м	122,43;
ширина по КВЛ B , м	16,00;
ширина наибольшая B_n , м.....	16,70;
высота борта H , м	4,50;
осадка с полными запасами, м	2,90;
водоизмещение с полными запасами, т	3838,75;
дедвейт, т.....	449,77
Экипаж, чел.	100;
Пассажиры, чел.....	220;
Нижняя палуба (13 четырехместных кают), чел.....	52
Главная палуба (24 двухместных каюты), чел.....	48
Верхняя палуба (36 двухместных каюты). чел.....	72
Шлюпочная палуба (24 кают двухместных). Чел.....	48
Мощность двигателя, кВт (л.с.).....	3x735 (3x1000);
Скорость полного хода, км/ч.....	25,5;
Валовая вместимость.....	5475
Чистая вместимость.....	1649

1.6 Принципиальные направления, принятые при проектировании

1.6.1 При проектировании учтены следующие основные вопросы, связанные с безопасностью и обеспечением назначения судна:

- обеспечение комфортных условий для пассажиров;
- обеспечение остойчивости судна;
- обеспечение непотопляемости судна;
- обеспечение прочности корпуса;

1.5.2 При проектировании учитываются требования:

- Правила классификации и постройки судов, изд. 2015 г.
- Санитарные правила и нормы. Суда внутреннего смешанного (река-море) плавания, СанПин 2.5.2-703-98, 1998 г.
- Правила пожарной безопасности на судах внутреннего водного транспорта Российской Федерации, 2002г.;
- Требования к конструкции судов внутреннего водного транспорта и судовому оборудованию НС-59-р;
- ГОСТ 29183-91 Вода для хозяйственно-питьевого обеспечения судов. Требования к качеству;
- Нормы искусственного освещения на судах речного флота N 2109-79
- ГОСТ 2.001-2013 «Единая система конструкторской документации. Общие положения»;
- РД5Р.6207-93 Электроснабжение, освещение, охранная и пожарная сигнализация, оперативная техническая связь строящихся, переоборудуемых и ремонтируемых судов. Проектирование, монтаж и эксплуатация. Нормы и правила.
- Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта. Постановление Правительства РФ от 12.08.2010 №623

					Р6996-020-004ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

2 Общесудовая часть

2.1 Остойчивость и непотопляемость

Остойчивость и непотопляемость судна после переоборудования полностью удовлетворяют требованиям Правил РРР ПКПС часть II изд. 2015 г. (Р6996-020-003).

2.2 Надводный борт

Для судов класса «М» минимальный надводный борт по Правилам РРР 712 мм. На судне избыточный надводный борт-1606 мм (Р6996-020-009).

2.3 Общее расположение судна

Архитектурно конструктивный вид судна и расположение помещений ниже палубы надводного борта остается без изменений. Согласно эскизам судовладельца изменение помещений произведено на следующих палубах:

Главная палуба

В районе 92-162 шп. изменено количество (24 двухместных каюты с с/у) и конфигурация пассажирских кают, изменение количества кают происходит за счет перераспределения пространств 36 существующих двухместных кают, что позволяет увеличить площади и комфортность кают, все новые каюты оборудованы с/у.

В районе 175-184 шп. взамен демонтированных кают оборудуется офис и стойка регистрации пассажиров.

Верхняя палуба

В районе 60-72 шп. для увеличения площадей ресторана демонтируются каюты и служебные помещения.

В районе 72-84 шп. устанавливаются четыре двухместных каюты оборудованные с/у (по две с каждого борта), коридор выполняет роль тамбура перед рестораном. В переборках, ограничивающих коридор и каюты, установлены сдвижные двери.

В районе 92-164 шп. изменено количество (24 двухместных каюты с с/у и балконами) и конфигурация пассажирских кают, изменение количества кают происходит за счет перераспределения пространств 36 существующих двухместных кают, что позволяет увеличить площади и комфортность кают, все новые каюты оборудованы с/у.

В районе 172-196 шп. изменено количество (8 двухместных каюты с с/у) и конфигурация пассажирских кают, изменение количества кают происходит за счет перераспределения пространств 14 существующих двухместных кают, что позволяет увеличить площади и комфортность кают, все новые каюты оборудованы с/у.

					Р6996-020-004ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

Шлюпочная палуба

В районе 52-82 шп. взамен бара устанавливаются 10 двухместных кают, оборудованных с/у.

В районе 92-164 шп. изменено количество (24 двухместных каюты с с/у) и конфигурация пассажирских кают, изменение количества кают происходит за счет перераспределения пространств 36 существующих двухместных кают, что позволяет увеличить площади и комфортность кают, все новые каюты оборудованы с/у.

В районе 164-205 шп. вновь формируется носовой бар с панорамным остеклением.

Тентовая палуба

В районе 74-85 шп. формируется надстройка для размещения бара.

3 Корпус

3.1 Прочность корпуса

Учитывая, что судно имеет действующий класс, парусность и водоизмещение судна увеличивается на величину менее 1% от проектного значения и конструкция корпуса и надстройки принципиально не меняется, нагрузка на палубу уменьшается (меньшее количество пассажиров и кают), то расчеты прочности не выполняются.

3.2 Конструкция надстройки

В составе настоящего проекта переоборудования были внесены изменения в расстановку пиллерсов на главной палубе, верхней палубе, шлюпочной палубе и тентовой палубе. Для увеличения бара на шлюпочной палубе была увеличена, длина надстройки до 74 шп. с сохранением оригинальной конструкции (P6996-021-001).

4 Судовые устройства

4.1 Якорное устройство

Учитывая, что судно имеет действующий класс, парусность и водоизмещение судна увеличивается на величину менее 1% от проектного значения, якорное устройство сохраняется без изменений.

					P6996-020-004ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

4.2 Швартовное устройство

Учитывая, что судно имеет действующий класс, парусность и водоизмещение судна увеличивается на величину менее 1% от проектного значения, швартовное устройство сохраняется без изменений.

4.3 Мачтовое устройство

Учитывая, что судно имеет действующий класс, осадка судна сохраняется, мачтовое устройство сохраняется без изменений.

4.4 Буксирное устройство

Учитывая, что судно имеет действующий класс, парусность и водоизмещение судна увеличивается на величину менее 1% от проектного значения, буксирное устройство сохраняется без изменений.

5 Сигнально-отличительные средства

Учитывая, что судно имеет действующий класс, состав сигнально отличительных средств соответствует требованиям Правил ПКПС, ч V.

6 Спасательные средства

Учитывая, что судно имеет действующий класс, а пассажироместимость судна уменьшается на 94 чел. по сравнению с проектной, считаем, что после дефектации и при необходимости ремонта (замены) существующее спасательное устройство сохраняется.

7 Дельные вещи и изоляция

7.1 Дельные вещи

Во всех новых помещениях устанавливаются новые двери (Р6996-022-003) иллюминаторы по возможности сохраняются существующие. В каютах, на верхней палубе и шлюпочной палубе, для выхода на балкон устанавливаются раздвижные двери размером 1500x1700 мм. Для обеспечения выхода из носового бара на шлюпочной палубе устанавливается стальная брызгонепроницаемая дверь.

					Р6996-020-004ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

7.2 Изоляция

Изоляция и зашивка меняется только выше главной палубы, во вновь сформированных помещениях, изоляция трюма и неизменяемых помещениях сохраняется существующая (Р6996-023-002).

В качестве основного изоляционного материала применен «Paroc Marine Wired Mat» и «Paroc Fire Stab». Толщины изоляции наружных переборок приняты 50 мм исходя значений температуры и относительной влажности воздуха при соответствующем коэффициенте теплопроводности изоляционного материала. Изоляция имеет сертификаты РРР и гигиенические сертификаты Минздрава РФ.

Внутренние металлические переборки и перегородки кают выполнены из стеновых панелей JCP, в качестве палубного покрытия во всех новых помещениях используется ковровое покрытие Marine TUFT. Стеновые панели и ковровое покрытие имеют сертификаты РРР и гигиенические сертификаты Минздрава РФ.

7.3 Конструктивная противопожарная защита

Судно разделено на три главные противопожарные зоны переборками установленными на 92 и 164 шп., расстояние между переборками 39,6 м

Переборки 82, 92, 164 и 172 шп. были доработаны для возможности установки в них противопожарных дверей, а так же для обеспечения требований по установке закрытых тамбуров вокруг трапов проходящих более чем через одну палубу.

8 Общесудовые системы

8.1 Дооборудование системы водоснабжения холодной и горячей водой

Система бытового водоснабжения в целом сохраняется существующей.

Система водоснабжения холодной и горячей водой соответствует требованиям разд.2.2.1, СанПиН 2.5.2-703-98.

Существующие цистерны питьевой воды общей вместимостью 237,6 м³ расположены в трюме.

Система не соединяется с другими системами.

В связи с перепланировкой кают неиспользуемые трубопроводы подключения горячей и холодной воды к санузлам демонтируются патрубки глушатся. Трубопроводы подключения горячей и холодной воды к санузлам вновь оборудованных кают выполняются в

					Р6996-020-004ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

соответствии с требованиями разд.2.2.1, СанПиН 2.5.2-703-98. Толщины и соединения трубопроводов отвечают требованиям п.10.2.13, 10.2.18, часть IV, ПКПС Правила РРР, 2015г.

8.2 Дооборудование системы сточных вод

Система сточных вод соответствует требованиям правил разд.3, ППЗС, Правила РРР 2008г.

Система СВ в целом сохраняется существующей.

Существующие цистерны СВ общей вместимостью 250,7 м³ расположены в трюме.

В связи перепланировкой кают, ранее существующие трубопроводы подключения сточных вод к санузлам демонтируются. Трубопроводы подключения к санузлам вновь оборудованных кают выполняются в соответствии с п.3.3.5 СанПиН 2.5.2-703-98. Толщины и соединения трубопроводов отвечают требованиям п.10.2.13, 10.2.18 часть IV, ПКПС Правила РРР, 2015г.

8.3 Дооборудование системы водотушения

Система водотушения на судне в целом сохраняется существующей. В проекте выполняется дооборудование шлюпочной, верхней палубы и главной палуб в связи с улучшением комфортабельности для пассажиров.

Система водотушения соответствует требованиям правил разд.3.3, часть III, ПКПС, Правила РРР, 2015г.

Каждый пожарный кран оборудован стандартной соединительной головкой быстросмыкающегося типа. Краны, устанавливаемые на открытой палубе, также снабжены быстросмыкающейся головкой-заглушкой.

На шлюпочной палубе и верхней палубе выполнены балконы для доступа к борту. Водопожарные краны, попавшие в дверные проходы были смещены сохранив условие подачи двух струй в любую точку возгорания на участках.

8.4 Система вентиляции

Согласно выполненному расчету вентиляции (Р6996-025-001) вентиляция переоборудованных помещений т/х «Михаил Шолохов» осуществляется существующими вентиляторами. Приточно-вытяжные установки и система кондиционирования сохраняются существующие.

					Р6996-020-004ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

В связи с изменением планировки помещений меняется трассировка вентиляционных каналов (Р6996-025-002).

9 Главный двигатель

Учитывая, что судно имеет действующий класс, парусность и водоизмещение судна увеличивается на величину менее 1% от проектного значения, ГД и его системы сохраняется без изменений.

10 Электрооборудование

10.1 Параметры существующей электрической установки

10.1.1 В настоящем проекте предусмотрено переоборудование (изменение архитектуры) внутренних помещений, расположенных на главной, верхней, шлюпочной и тентовой палубах, при этом судовая электростанция сохраняется существующая.

10.1.2 Основным родом тока на судне используется переменный ток напряжением 380В, частотой 50Гц.

10.1.3 Электроэнергия распределяется при следующих величинах напряжения:

а) 380В 3-х фазного тока для силовых потребителей;

б) 220В однофазного тока для питания сети освещения (основного и большого аварийного) сигнально-отличительных фонарей, сетей контроля и сигнализации и других потребителей напряжением 220В переменного тока;

в) =220В постоянного тока для питания сети малого аварийного освещения (переходного);

г) =24В постоянного тока для аварийного питания сетей контроля и сигнализации;

д) 12В переменного тока для питания светильников переносного освещения.

10.1.4 В качестве основного источника электроэнергии переменного тока на судне установлены четыре дизель-генератора мощностью 480 кВт каждый и напряжением 380В, 50Гц. В работе одновременно находятся три дизель-генератора и один – в резерве.

10.1.5 В качестве аварийного источника электроэнергии на судне установлен аварийный дизель генератор напряжением 380В, 50Гц, и мощностью 76кВт.

					Р6996-020-004ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

10.1.6 В качестве источника питания малого аварийного (переходного) освещения установлена группа аккумуляторных батарей общими напряжением 220В и емкостью 125 А·ч.

10.1.7 Для питания судовых потребителей электроэнергией при длительной стоянке у причала на судне предусмотрен щит питания с берега.

10.1.8 Для распределения электроэнергии от основного источника электроэнергии на судне предусмотрен главный распределительный щит (ГРЩ), а от аварийного источника электроэнергии – АРЩ.

10.1.9 Так как переоборудование заключается в изменении (уменьшении) количества жилых помещений (кают) и замене в переоборудуемых помещениях существующих светильников с лампами накаливания на светодиодные, нагрузка на судовую электростанцию изменяется в меньшую сторону (в связи с уменьшением количества светильников и мощности источников света, как основного, так и аварийного освещения).

10.2 Защитные заземления и грозозащитное устройство

10.2.1 Все металлические части и корпуса электрического оборудования, не находящиеся под напряжением, но с которыми возможно соприкосновение персонала в эксплуатационных условиях, за исключением оборудования питаемого током малого напряжения (напряжение питания не превышает: 50В между полюсами при постоянном токе; 42В между фазами или 30В между фазами и корпусом при переменном токе), электрически соединяются с заземляющим контуром прокладываемым по судну.

10.2.2 Для обеспечения грозозащиты судна сохраняются существующие молниеотводы, так как габаритные размеры судна в данном проекте переоборудования не изменяются.

10.3 Освещение основное и большое аварийное

10.3.1 Сеть основного и большого освещения выполнена на напряжение 220В переменного тока.

10.3.2 В связи с перепланировкой помещений по настоящему проекту выполнен расчет освещенности по помещениям в соответствии с нормами Санитарных Правил, по результатам которого и в соответствии с Правилами РРР выполнены выбор типов и необходимого количества светильников, а также схема соединений этих сетей.

					Р6996-020-004ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

10.3.3 Для выполнения ремонтных и профилактических работ (подключения переносных низковольтных (12В) светильников) сохраняются существующие на судне штепсель-трансформаторы, расположенные во всех необходимых местах.

10.3.4 В переоборудуемых помещениях (каютах, фитнес зале, ресторане и новом баре) предусматриваются к установке светодиодные светильники. Питание розеток предусмотрено по отдельному фидеру.

10.3.5 Питание светильников освещения, как основного, так и большого аварийного предусмотрено от сохраняемых по настоящему проекту существующих распределительных щитов, при этом необходимо дооборудовать щиты автоматическими выключателями в соответствии с количеством отходящих фидеров.

10.4 Освещение малое аварийное

10.4.1 Сеть малого аварийного освещения сохраняется во всех требуемых Правилами РРР помещениях и пространствах. Дополнительно устанавливаются светильники с энергосберегающими лампами в переоборудуемых помещениях.

10.4.2 Питание светильников малого аварийного освещения предусмотрено от аккумуляторных батарей через существующие аварийный щит и четыре групповых распределительных щита малого аварийного освещения, напряжением =220В и включается автоматически при исчезновении питания сети основного освещения.

10.5 Внутренняя связь и сигнализация

10.5.1 Настоящим проектом предусматривается:

- полная замена существующей системы сигнализации обнаружения пожара;
- дооборудование существующей системы авральной сигнализации.

10.5.2 Система сигнализации обнаружения пожара

10.5.2.1 Проектом предусматривается замена технически устаревшей существующей станции обнаружения пожара новой станцией типа ПСМ-А адресного типа, напряжение питания которой =24В постоянного тока.

10.5.2.2 В качестве датчиков обнаружения пожара проектом предусмотрены тепловые извещатели типа ДТВ, комбинированные извещатели со звуковой сигнализацией типа

					Р6996-020-004ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

ИКМ, комбинированные извещатели типа ИК для служебных и машинных отделений, ручные извещатели типа ИР и ИРВ (во всех требуемых Правилами РРР местах).

10.5.2.3 К установке принята станция системы обнаружения пожара щитового исполнения с размещением ее в рулевой рубке.

10.5.2.4 Питание станции предусмотрено в нормальном режиме работы судна от ГРЩ через АРЩ (от основного источника электроэнергии), в аварийном от АРЩ (от аварийного дизель-генератора) через бесперебойный источник питания, который в свою очередь обеспечивает питание станции обнаружения пожара от встроенных в него аккумуляторных батарей на время запуска аварийного дизель-генератора (не менее 30 мин, в соответствии с требованиями Правил РРР к переходным аварийным источникам питания). Перекключение источников питания производится автоматически.

10.5.2.5 От станции обнаружения пожара сигнал о возникновении пожара с временной задержкой (2 мин) подается в существующую схему управления авральной сигнализации (на существующий пульт связи в рулевой рубке).

10.5.3 Авральная сигнализация

10.5.3.1 Система авральной сигнализации в основном сохраняется существующая. Настоящим проектом предусматривается замена отдельных звуковых сигнализаторов и установка их в соответствии с новой архитектурой судна.

10.5.3.2 Существующая на судне система авральной сигнализации разделена на две отдельные группы:

- для экипажа;
- для пассажиров.

10.6 Радиотрансляционная установка

10.6.1 На судне сохраняется существующая радиотрансляционная установка.

10.6.2 В связи с изменением архитектуры внутренних помещений на главной палубе, на верхней палубе и шлюпочной палубе, в составе проекта выполнена схема переоборудования радиотрансляционной установки.

10.6.3 Так как изменение архитектуры внутренних помещений предусматривает уменьшение количества существующих жилых помещений (с увеличением площади отдельных из них), количество громкоговорителей в системе радиотрансляционной установки уменьшается. Поэтому настоящим проектом предусматривается использование су-

					Р6996-020-004ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

ществующих громкоговорителей и по возможности соединительных кабелей в системе радиотрансляции (с выполнением необходимых монтажных работ и подключений).

10.6.4 Существующая на судне система радиотрансляции разделена на две отдельные группы:

- для экипажа;
- для пассажиров;

10.7 Радиовещательно-телевизионная установка

10.7.1 Радиовещательная-телевизионная установка сохраняется существующая, включая существующие антенны и антенные усилители.

10.7.2 Монтаж радиовещательных и телевизионных розеток выполнить по месту с использованием схемы из числа построечной документации, имеющейся на судне.

10.7.3 Допускается использовать существующие (из демонтируемых кают) розетки при их хорошем техническом состоянии.

					Р6996-020-004ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14