

АТТРАКЦИОН „МОРСКОЙ ВОЙ“

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

АТТРАКЦИОН „МОРСКОЙ БОЙ“

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В связи с постоянным совершенствованием конструкции, внесением схемных и конструкторских изменений, направленных на повышение качества и надежности аттракциона в работе, а также на улучшение игровой ситуации, возможно некоторое несоответствие текста настоящего руководства конструкции выпускаемых аттракционов.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Введение

Настоящее техническое описание предназначено для изучения обслуживающим персоналом устройства и принципа работы аттракциона «Морской бой» и содержит сведения, необходимые для обеспечения полного использования его технических возможностей.

Аттракцион представляет собой художественно оформленный прибор, имитирующий торпедную атаку подводной лодки по движущейся морской цели, и предназначен для развлечения и активного отдыха посетителей, развития у них глазомера и точности стрельбы.

Аттракцион может быть установлен в помещениях культурно-зрелищных центров, зон отдыха и т. п., обеспечивающих его защиту от непосредственного воздействия солнечных лучей и влаги.

Конструкция аттракциона обеспечивает его электропожаробезопасность.

Технические данные

1. Число пусков торпед за одну игру	10
2. Число призовых пусков	3
3. Напряжение питающей сети	220/127 В, +5%, —10%. 50Гц
4. Потребляемая мощность, ВА, не более	200
5. Монетный механизм, тип	36М
6. Достоинство монеты, коп.	15
7. Емкость кассы-накопителя монет, не менее	700
8. Условия работы:	
помещение — закрытое, защищающее от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.	
температура окружающего воздуха	от +5°С до +40°С
относительная влажность воздуха при температуре	+20°С до 90%
9. Режим работы — непрерывный, до 10 часов	
10. Масса, кг, не более	180
11. Габариты: ширина, мм	690
глубина, мм	680
высота, мм	1750

СОСТАВ АТТРАКЦИОНА

Аттракцион состоит из одного прибора, в котором размещены блоки, имитирующие обстановку «боевых» действий, движущиеся на фоне моря цели и торпеду, блоки выбора трассы и управления игровой ситуацией, а также блоки шумовой (звуковой) и световой имитации движения торпеды и ее взрыва.

В состав аттракциона входят:

блок электромеханики и управления	— ЭУ;
механизм перемещения целей	— МПЦ;
блок трассы торпеды	— ТТ;
блок шумовых эффектов и мигания сигнализации	— ШЭМС;
блок питания	— П;
монетный механизм	— ММ;
видоискатель (перископ)	
информационное табло	
подставка	

С аттракционом поставляются запасные части, инструменты и принадлежности и касса-накопитель, размещенные в ящике ЗИП, и комплект эксплуатационных документов (состав ЗИПа и документов указан в формуляре).

Устройство аттракциона

В основу устройства аттракциона положен принцип сложения в зеркале имитированных изображений целей, обстановки места «боевых» действий и движущейся торпеды.

Имитация и движение целей осуществляется блоком МПЦ, установленным в нижней части аттракциона, сзади. На панели блока установлен редуктор, состоящий из трех ступеней. Первая ступень образована двумя цилиндрическими зубчатыми колесами. Ведущее колесо закреплено на выходном валу электродвигателя. На оси ведомого колеса установлена первая звездочка цепной роликовой передачи, являющейся следующей (второй) ступенью редуктора. Вторая звездочка установлена на входной оси правого зубчатого зацепления на цилиндрических колесах (третья ступень редуктора). Между звездочками натянута цепь, на которой с помощью кронштейнов прикреплены «корабли». Держатели кораблей проходят в осевых отверстиях роликов и застопорены от проворачивания винтами. Ролики сверху прижимаются планкой, создающей постоянное давление на них за счет двух пружин. При реверсе ролик за счет трения о планку катится по ней и поворачивает силуэт корабля. Штифт в торце ролика позволяет ему повернуться только на 180° . При дальнейшем движении ролик скользит по планке, удерживая силуэт корабля в горизонтальном положении.

На выходной оси правого зацепления установлен симметричный пружинный контакт, перемещающийся при вращении по ламелям платы. Контакт стопорится винтом, что позволяет регулировать его положение относительно ламелей и контактное давление.

Количество ламелей равно количеству трасс.

Передаточное число зубчатого зацепления таково, что при одном полном обороте цепи контакт совершает два оборота.

Отверстия для крепления панели с платой выполнены овальными, что позволяет перемещать ее относительно общей панели и регулировать натяг цепи.

Отверстия в кронштейнах крепления самого блока МПЦ также овальной формы, что обеспечивает возможность путем перемещения блока согласовать его положение с блоком ТТ.

Блок вынимается из аттракциона сзади после расстыковки разъема.

Имитация моря и следа движущейся торпеды осуществляется блоком ТТ. К раме блока крепится панель, в которой восемь расходящимися лучами выполнены удлиненные отверстия, по 10 отверстий в каждом луче.

На панели, напротив каждого отверстия установлены отражатели с лампочками. Для смены лампочки необходимо патрон повернуть против часовой стрелки и вынуть его из отражателя.

С лицевой стороны размещено зеленое стекло с рисунком, имитирующим «взволнованное» море».

Для извлечения блока ТТ из аттракциона необходимо открыть заднюю дверь, расстыковать разъем, ослабить упорные винты стопорных устройств и повернуть эти устройства до полного освобождения блока.

«Море», небо, силуэты кораблей и изображения гор на боковых щитах, установленных вдоль блока ТТ, отражаясь в зеркале, образуют единую панораму «боевых» действий, которую можно наблюдать в окуляр видоискателя (перископа) и через смотровые окна.

Видоискатель (перископ) представляет собой цилиндр, внутри которого под углом 45° к его оси установлены 2 зеркала, отражающие поверхности которых направлены друг к другу. Перед входным окном размещены 2 визира. Расстояние между ними выбрано таким, что при установке зрения на выбранный корабль образуются три визира.

Упреждение при пуске торпед отсчитывается по среднему визиру.

На правой рукоятке установлена кнопка «ПУСК».

Угол поворота перископа ограничен регулируемыми стопорами, установленными под окном с визирами.

В верхней части перископа на кронштейне установлен контакт, который при повороте перископа перемещается по колодке с лампами (выбирается трасса и направление в упрежденную точку).

В верхней части аттракциона спереди размещено информационное табло, на котором отображается информация о начале игры, о количестве пусков и попаданий, об окончании игры. Доступ к лампочкам табло осуществляется через верхнюю открывающуюся крышку. Для смены лампочек необходимо повернуть патрон против часовой стрелки и вынуть его из отражателя.

Под информационным табло, за перископом размещена панель со шкалами, имитирующая щит управления подводной лодки. Для смены лампочек подсветки шкал необходимо открыть боковые двери, отвернуть гайки крепления панели к каркасу и снять панель, отклонив ее на себя и приподняв вверх. Изъять из патрона испорченную лампочку и вставить исправную. После смены панель установить на место.

Наклонная панель спереди выполнена из прозрачного материала. С внутренней стороны на ней нанесены изображение карты района «боевых» действий, условные обозначения, текст инструкции по пользованию аттракционом и эмблема В/О «СОЮЗАТТРАКЦИОН». Текст инструкции и условные обозначения снизу подсвечены.

Для смены лампочек подсветки необходимо открыть переднюю дверь. Повернув патрон с лампочкой против часовой стрелки, вынуть его из поддона. После смены лампочки патрон установить на место.

Под поддоном наклонной панели установлен блок транспарантов «ПРИЗОВАЯ», «ИГРА», «ОКОНЧЕНА». Смена лампочек производится аналогично.

За передней дверью на кронштейнах установлен блок красных фонарей, имитирующих световую окраску взрыва. Для установки положения светового пятна необходимо отстопорить блок и повернуть его в требуемом направлении, после чего застопорить. Для получения четкого светового пятна взрыва необходимо отвернуть винт, стягивающий хомут вокруг патрона. Поворачивая патрон с лампочкой (она должна гореть), добиться наибольшей четкости пятна, после чего затянуть винт.

Для смены лампочек ослабить хомут и изъять патрон вместе с лампочкой.

Под блоком фонарей «взрывов» размещены два осветителя панорамы. Смена лампочек производится аналогично.

Монетный механизм в нижней части крепится к каркасу с помощью петли. Для ремонта или профилактических работ необходимо отвернуть два винта крепления механизма в верхней части и откинуть на себя вниз. С кнопкой «ВОЗВРАТ» заблокирован микровыключатель, который обесточивает монетный механизм при застывании монеты на заслонках возврата и инкассирования.

Под монетным механизмом установлен кожух, в котором помещается касса-накопитель (вторая касса-накопитель находится в ящике с ЗИП'ом). Доступ к кассе-накопителю возможен через боковую дверцу с правой стороны аттракциона. Кожух с кассой закрыт и пломбируется. Дверца закрывается специальным замком.

Примечание:

По требованию заказчика часть аттракциона выпускается без монетного механизма. В этом случае вместо него спереди аттракциона устанавливается специальная кнопка, а кассы-накопители не поставляются.

Около монетного механизма расположен щиток с элементами включения и плашка с эксплуатационными указаниями. На щитке установлены держатели предохранителей (они же переключатели напряжения), тумблер включения и выключения питающего напряжения и кнопка контрольного включения.

На задней открывающейся двери размещены блок шумовых эффектов ШЭМС, релейный блок ЭУ, блок питания монетного механизма. Все блоки (кроме блока ШЭМС) соединяются между собой посредством разъемов. Блок питания аттракциона размещен под механизмом перемещения целей (блоком МПЦ). Задняя дверь запирается изнутри двумя запорами (один — вверху, другой — внизу).

Спереди в нижней части аттракциона размещена выдвигающаяся подставка (для маленьких посетителей).

Для удаления скопившейся в отсеке подставки пыли и грязи необходимо открыть боковые двери и вывернуть с каждой стороны по одному винту крепления ее к уголкам каркаса. Для предотвращения самопроизвольного выдвижения подставки при транспортировании аттракциона эти винты на заводе-изготовителе затягиваются. Перед установкой в эксплуатацию они должны быть ослаблены.

Аттракцион устанавливается на ножки-домкраты, позволяющие нивелировать его положение, необходимое для нормальной работы монетного механизма.

Для удобства переноски аттракциона внутри помещения предусмотрены четыре ручки. Две из них установлены у передних ножек, две другие — в верхней части аттракциона, сзади.

Для перемещения по полу аттракцион снабжен роликами.

Работа аттракциона после включения напряжения питания (см. электрическую принципиальную схему)

При установке тумблера «СЕТЬ» в положение «ВКЛ.» напряжение сети 220 Вольт поступает на блок питания монетного механизма и на обмотку 1—2 трансформатора Тр блока питания П. В этом случае с обмотки 3—4 напряжение 127 Вольт подается на двигатель блока МПЦ. Вывод 3 обмотки соединяется с клеммами 2—3 электродвигателя непосредственно, вывод 3—с клеммами 1, 4 через контакты 17—18 реле Р4 и переключающие контакты 1—2—3 реле Р13 блока ЭУ.

Если напряжение сети 127 Вольт, то держатели предохранителей переключаются в соответствующее положение, и напряжение сети поступает на обмотку 3—4 трансформатора. С обмотки 1—2 снимается напряжение 220 Вольт для питания монетного механизма.

Напряжение, снимаемое с обмотки 10—11, выпрямляется диодом Д2, сглаживается конденсатором С2.

Напряжение с конденсатора С2 подается на схему аттракциона. Реле Р32 блока ЭУ срабатывает и контактами 4—5 включает испытательную схему монетного механизма.

С обмотки 5—6 напряжение 24 Вольта подается на лампочки подсветки панорамы Л33, Л34, подсветки шкал Л35—Л41, подсветки наклонной панели Л42—Л45, а также на лампочки световой имитации взрыва Л46—Л53 (при поражении цели).

С обмотки 7—8 напряжение поступает на выпрямитель, собранный по мостовой схеме на диодах Д3—Д6. На выходе выпрямителя включен фильтр, составленный из конденсаторов С3, С4 и дросселя Др. Выпрямленное напряжение 24 Вольта подается на блок шумовых эффектов ШЭМС. При этом на информационном табло начинает мигать подсветка «розы ветров» (лампочка Л54).

Постоянное напряжение через замкнутые контакты 8—7 реле Р4 блока ЭУ подается на лампочки Л18, Л19—«ИГРА», Л2—Л14—

«ОКОНЧЕНА», и одну из лампочек Л22—Л31—число пораженных целей (результат предыдущей игры).

При расстыковке разъема блока П происходит автоматическая разблокировка и обесточивание аттракциона.

Работа аттракциона после опускания монеты

Монета, принятая механическим испытателем, направляется в канал электроиспытателя. Контроль монет по физическим свойствам сплава осуществляется высокочастотным способом. При прохождении через испытатель суррогатов электронный блок не подает сигнала на исполнительные элементы, и суррогаты по заслонке магнита инкассирования ЭИ направляются в канал возврата. При прохождении годной монеты электронный блок подает сигнал на электромагнит возврата ЭВ через замкнувшиеся контакты 21—22 реле Р1 монетного механизма. Электромагнит возврата своей заслонкой перекрывает канал возврата.

Принятая монета задерживается на заслонках магнитов инкассирования ЭИ и возврата ЭВ и нажимает на рычаг микропереключателя М, который, срабатывая, блокирует электромагнит возврата и подает сигнал на реле Р2 испытателя. Через контакты 11—12 этого реле замыкается цепь питания счетчика монет Э, а через диод Д1 цепь питания реле Р4 блока ЭУ.

Реле Р4 срабатывает и самоблокируется замкнувшимися контактами 2—3 через замкнутые контакты 6—7 реле Р3.

Контакты 5—6 реле Р4 запитывают магнит инкассирования ЭИ. Заслонка инкассирования открывается, и монета опускается в кассу-накопитель. Реле Р4 контактами 1—2 обесточивает реле Р32. Задержка в опускании этого реле из-за разряда конденсатора С7 обеспечивает необходимую выдержку магнита инкассирования и задержку в срабатывании реле-искателей относительно реле Р2 и Р11. При отпускании реле Р32 замыкаются цепи питания обмоток реле-искателей Р1 и Р12 и размыкаются цепи обмоток ЭИ, ЭВ испытателя монет и реле Р2 блока питания ММ.

Микровыключатель КИ3 обесточивает испытатель монет и магнит возврата при нажатии кнопки «ВОЗВРАТ» в случае, если монета задерживается на заслонках, а команда на включение аттракциона в игру не поступила.

Через замкнутые контакты 17—18 реле Р4 напряжение 127 Вольт подается на двигатель блока МПЦ. Цели (корабли) начинают перемещаться.

Замкнувшиеся контакты 11—12 реле Р4 подают напряжение = 24 Вольт в схему.

Разомкнувшиеся контакты 7—8 обесточивают лампочки подсветки транспарантов на информационном табло.

Замкнувшиеся контакты 14—15 замыкают цепь питания реле-искателей Р1 и Р12, а также реле Р5.

Реле-искатель Р1 оказывается под напряжением, срабатывает, размыкает свои контакты А—Б и обесточивается. Якорь реле-

искателя возвращается в исходное положение. Это вызывает замыкание контактов А—Б. Реле-искатель снова оказывается под напряжением и т. д. При каждом срабатывании подвижный контакт (щетка) перемещается с ламели на ламель контактного поля. Этот процесс продолжается до установки подвижного контакта в положение 1. В этом положении срабатывает реле Р2, самоблокируется контактами 4—5, а контактами 6—7 обесточивает реле-искатель Р1. Процесс самозапуска прекратится.

Кроме того, под напряжением окажется также реле Р8, которое срабатывает и контактами 4—5 замыкает цепь подачи напряжения сигнала «боевой» тревоги на выходной усилитель блока ШЭМС. Сигнал «боевой» тревоги воспроизводится громкоговорителем.

Разомкнувшиеся контакты 1—2 обесточивают реле Р9, а контакты 6—7—реле Р7 (в случае, если предыдущая игра была призовой).

Одновременно в режиме самозапуска работает реле-искатель Р12. При установке его подвижного контакта в положение 1 срабатывает реле Р11 и контактами 4—5 самоблокируется. Разомкнувшиеся контакты обесточивают реле-искатель Р12. Оно останавливается.

Замкнувшиеся контакты 9—10 реле Р2 и Р11 через замкнувшиеся контакты 8—9 реле Р4 подают напряжение питания на лампочки подсветки транспарантов на информационном табло (засвечиваются лампочки Л18, Л19 — ИГРА).

При замыкании контактов 14—15 реле Р4 срабатывает также реле Р5. На второй вывод обмотки напряжение питания подается через замкнутые контакты 1—2 реле Р10, контакты 6—7 реле Р16, контакты 1—2 реле Р17—Р23. Замкнувшиеся контакты 9—10 реле Р5 подключают лампочку Л11 транспаранта «ПУСК» к корпусу.

Транспарант «ПУСК» подсвечивается одновременно с подсветкой транспаранта «ИГРА» при срабатывании реле Р2 и Р11.

Контакты 1—2 реле Р5 обесточивают реле Р24—Р31 (если были пуски торпед), контакты 7—8 готовят к работе цепь пуска (реле Р6), а контакты 4—5 — цепь питания реле Р3.

Работа аттракциона после пуска торпеды

При наводке перископа на цель происходит замыкание клемм колодки ПК1 с подвижным контактом перископа (токосъемником). Расстояние между клеммами таково, что возможно контактирование не более чем с двумя клеммами. Таким образом определяется направление в упрежденную точку и подготавливается к работе цепь выбора трассы.

При нажатии кнопки Кн2 «ПУСК» на правой рукоятке перископа через замкнутые контакты 7—8 реле Р5 подается напряжение на реле Р6. Реле срабатывает.

Замкнувшиеся контакты 9—10 реле Р6 включают напряжение на конденсаторы С14, С15 блока ШЭМС — включается в работу имитатор шума движения удаляющейся торпеды.

Замкнувшиеся контакты 2—3 реле Р6 включают в работу коммутатор трассы торпеды. Коммутатор трассы состоит из тактового генератора ГТ (установлен на панели блока ЭУ), собранного на транзисторах, и релейной схемы, собранной на реле Р16—Р23.

Тактовый генератор — это симметричный мультивибратор, выполненный на составных транзисторах. Питание времязадающей части мулфтьвибратора стабилизировано с помощью стабилизатора Д1.

При замыкании контактов 2—3 реле Р6 срабатывает реле Р16 и самоблокируется контактами 4—5 через замкнутые контакты 6—7 реле Р23.

Через замкнувшиеся контакты 9—10 реле Р16 напряжение подается на реле-искатель Р1, в результате чего оно переходит в положение 2. При этом реле Р8 обесточивается и контактами 4—5 отключает сигнал «боевой» тревоги, а контактами 6—7 и 1—2 готовит к работе Р7 и Р9 соответственно.

В положении 2 реле-искатель Р1 включает напряжение на лампочку Л1. Засвечивается первый номер на счетчике выпущенных торпед.

Разомкнувшиеся контакты 6—7 реле Р16 обесточивают реле Р5, которое контактами 9—10 выключает транспарант «ПУСК», а контактами 7—8 разрывает цепь пуска, предотвращая возможность срабатывания реле Р6 при нажатии кнопки «ПУСК» до загорания транспаранта «ПУСК». Замкнувшиеся контакты 1—2 реле Р5 подключают минус источника питания к цепочке, составленной контактами 10—11 реле Р24—Р31.

Замкнувшиеся контакты 2—3 реле Р16 замыкают цепь питания реле Р17. При подаче через диод Д9 1-го тактового импульса срабатывает реле Р17 и контактами 5—6, 8—9 самоблокируется через диод Д8 и через замкнутые контакты 4—5 реле Р16 и 6—7 реле Р23.

Одновременно замкнувшиеся контакты 2—3 реле Р17 подключают минус источника питания через клемму колодки ПК1 к обмотке одного из реле Р24—Р31 (например, Р28). Это реле контактами 11—12 самоблокируется и контактами 8—9 подключает ламель 5 платы блока МПЦ к реле Р15. Контакты 2—3 подключают плюс источника питания (корпус) к лампочкам Л41—Л50 блока ТТ, имитирующим трассу (след) торпеды, а контакты 14—15 — лампочку Л50 световой имитации взрыва подключают к контакту 4 реле Р14. Контакты 1—2 реле Р28 разрывают цепь питания реле Р29. Тем самым осуществляется однозначный выбор трассы при установке токосъемника перископа на двух ламелях колодки ПК1.

Контакты 17—18 реле Р17 замыкают цепь питания реле Р18. При подаче через диод Д12 2-го тактового импульса срабаты-

вает реле Р18, самоблокируется контактами 5—6, 8—9 через диод Д11 и цепь блокировки реле Р17. Разомкнувшиеся контакты 1—2 разрывают цепь пуска реле Р24—Р31 выбора трассы, а замкнувшиеся контакты 2—3 замыкают цепь питания первой лампочки Л41 (блок ТТ) выбранной трассы. Контакты 17—18 реле Р18 замыкают цепь питания реле Р19.

От 3-го тактового импульса включается реле Р19, которое контактами 1—2—3 обесточивает первую лампочку Л41 трассы и включает вторую — Л42. От 4-го тактового импульса включается реле Р20 и засвечивается третья лампочка Л43; от 5-го — реле Р21 и четвертая лампочка Л44; от 6-го — реле Р22 и пятая лампочка Л45.

От 7-го тактового импульса срабатывает реле Р23 и самоблокируется контактами 9—10 через диод Д26 и цепь блокировки реле Р16—Р22. Разомкнувшиеся контакты 1—2 обесточивают лампочку Л45 трассы, а замкнувшиеся контакты 2—3 через цепочку замкнутых контактов 11—12 реле Р17—Р22 включают шестую лампочку Л46 трассы. Разомкнувшиеся контакты 6—7 реле Р23 разрывают цепь блокировки, в результате чего реле Р16 обесточивается. Но остальные реле Р17—Р23 удерживаются в сработавшем состоянии седьмым тактовым импульсом.

Восьмой тактовый импульс удерживает реле Р18—Р23, а реле Р17 обесточивается. Его контакты 11—12 размыкаются и обесточивают шестую лампочку Л46 трассы, а замкнувшиеся контакты 10—11 включают седьмую лампочку Л47 трассы.

Девятый тактовый импульс удерживает реле Р19—Р23, а реле Р18 обесточивается и включает восьмую лампочку Л48 трассы.

Десятый тактовый импульс удерживает реле Р20—Р23, а реле Р19 обесточивается и включает девятую лампочку Л49 трассы.

При подаче 11-го тактового импульса обесточивается реле Р20 и засвечивается десятая лампочка Л50 трассы.

При подаче 12-го тактового импульса обесточивается реле Р21, выключается десятая лампочка Л50 трассы, а через замкнувшиеся контакты 10—11 в цепь взрыва включается реле Р15 и т. д.

Последним обесточивается реле Р23. Восстановится цепь питания реле Р5. Это реле срабатывает и приведет схему в готовность к следующему пуску торпеды.

В случае, если играющий держит кнопку «ПУСК» в нажатом состоянии, то реле Р23 удерживается под напряжением через свои замкнутые контакты 6—7 и тем самым исключается возможность срабатывания реле Р6.

Работа цепей взрыва

При нажатии кнопки «ПУСК» срабатывает одно из реле Р24—Р31 (например, Р28) и самоблокируется контактами 10—11. Замкнувшиеся контакты 8—9 в цепь питания реле Р15 включают ламель 5 контактной платы блока МПЦ.

При движении цели подвижный контакт, соединенный с корпусом (плюсом источника питания), перемещается по этой плате. Одновременно схема коммутации трассы переключает лампочки Л41—Л50 блока ТТ. В конце трассы при совпадении момента замыкания на корпус ламели 5 и момента отпускания реле Р20 срабатывает реле Р15.

Замкнувшиеся контакты 7—8 реле Р15 подают напряжение на конденсаторы С8, С9 блока ШЭМС—включается в работу схема звуковой имитации взрыва. Через замкнувшиеся контакты 9—10 подается напряжение на реле Р10.

Реле Р10 срабатывает и разомкнувшимися контактами 6—7 снимает напряжение с лампочек Л33, Л34 освещения панорамы. Панорама затемняется. Конденсатор С2, разряжаясь через обмотку реле Р10 после размыкания контактов 9—10 реле Р15 замедляет отпускание реле Р10. Время задержки выбрано таким, чтобы в течение затемнения панорамы корабль успел совершить реверс.

Через замкнувшиеся контакты 2—3 реле Р15 срабатывает реле Р14, которое замкнувшимися контактами 4—5 подает напряжение на лампочку Л50, имитирующую световую окраску взрыва, а контактами 9—10 — на лампочку Л32 подсветки изображения торпедированного корабля на информационном табло.

Через замкнувшиеся контакты 4—5 реле Р15 подается напряжение на реле-искатель Р12, которое из положения 1 переходит в положение 2. В этом положении подается напряжение на лампочку Л22—засвечивается первый номер на счетчике пораженных целей.

Через замкнувшиеся контакты 9—10 реле Р10 срабатывает реле Р9 и самоблокируется контактами 7—8, а контактами 9—10 запитываются лампочки Л20, Л21 — засвечиваются транспаранты «ТОРПЕДИРОВАНО».

Разомкнувшиеся контакты 1—2 реле Р10 препятствуют срабатыванию реле Р6 в течение всего времени затемнения (до загорания транспаранта «ПУСК»).

Работа схемы призовой игры

В схеме аттракциона предусмотрена возможность трех дополнительных (призовых) пусков в случае поражения 10 целей.

После 10-го пуска реле-искатель Р1 устанавливается в положение 11 и подает питание на лампочку Л10 подсветки 10-го номера на счетчике выпущенных торпед.

При поражении реле-искатель Р12 также устанавливается в положение 11 и подает напряжение на лампочку Л31, подсвечивающую 10-й номер пораженной цели. Одновременно запитывается реле Р7. Реле срабатывает и самоблокируется контактами 4—5, которые будут удерживать под напряжением лампочку Л31 при установке реле-искателя Р12 в положение 12. Замкнувшиеся кон-

такты 9—10 реле Р7 включают напряжение на лампочки, подсвечивающие транспаранты «ПРИЗОВАЯ» на информационном табло (Л15) и на фоне неба (Л16, Л17) — образуются транспаранты «ПРИЗОВАЯ ИГРА».

Замкнувшиеся контакты 2—3 реле Р7 будут обеспечивать свечение лампочки Л10 (десятый номер выпущенной торпеды) при переходе реле-искателя Р1 в положение 12.

Контакты 6—7—8 переключают реле Р3 с клеммы 11 на клемму 14 реле-искателя Р1. По окончании работы схемы имитации трассы срабатывает реле Р5. Но реле Р7 сработало ранее. Поэтому замкнувшиеся контакты 4—5 реле Р5 не вызовут срабатывания реле Р3.

Можно производить три дополнительных призовых пуска.

Выключение аттракциона после последнего пуска

После последнего пуска торпеды реле-искатель Р1 устанавливается в положение 11 или 14 (в случае призовой игры). В этом положении контакт 4 реле Р5 через контакты 6—7—8 реле Р7 подключается к корпусу (плюсу источника питания). По окончании работы схемы имитации трассы или по окончании затемнения панорамы (при поражении) включается реле Р5. Замкнувшиеся контакты 4—5 запитывают реле Р3. Реле срабатывает, разомкнувшись контактами 6—7 разрывает цепь питания реле Р4 и обесточивает его.

Разомкнувшиеся контакты 11—12 реле Р4 обесточивают реле Р2 и Р11. Разомкнувшиеся контакты 9—10 реле Р2 и Р11 снимают напряжение с лампочек подсветки транспарантов на информационном табло. Но замкнувшиеся контакты 7—8 реле Р4 напряжение на эти лампочки включают. В результате такой перекоммутации на табло гаснут транспаранты «ПУСК», «ПРИЗОВАЯ» (в случае, если призовая игра состоялась), номера выпущенных торпед, остаются светящимися транспаранты «ИГРА», «ТОРПЕДИРОВАНО», номер пораженной цели и появляется засветка транспарантов «ОКОНЧЕНА» (через контакты 13—14 реле Р4 включается напряжение на лампочки Л12—Л14) — образуется транспарант «ИГРА ОКОНЧЕНА».

Разомкнувшиеся контакты 17—18 реле Р4 выключают напряжение 127 Вольт, питающее двигатель М блока МПЦ. Корабли останавливаются.

Замкнувшиеся контакты 1—2 реле Р2 и Р11 включают напряжение питания на монетный механизм (испытатель монет).

Аттракцион готов к приему следующей монеты.

Работа привода целей

Через контакты 17—18 реле Р4 и контакты 1—2—3 реле Р13 напряжение 127 Вольт 50 Гц с обмотки 3—4 трансформатора Тр блока П подается на двигатель М блока МПЦ. Направление вра-

щения ротора двигателя зависит от того, в какую обмотку включен фазосдвигающий конденсатор С4. Включением конденсатора управляет реле Р13.

Напряжение на реле Р13 подается через контакты 9—10 реле Р2 и Р11 и через развязывающие диоды Д2—Д6 при установке реле-искателя Р12 в положения 2, 4, 6, 8, 10, 12 и 14. В других положениях реле Р13 обесточено.

Таким образом, после каждого поражения происходит срабатывание реле Р13 и переключение конденсатора С4, что, в свою очередь, вызывает изменение направления движения целей (реверс).

Имитация шумовых эффектов

Имитация шумовых (звуковых) эффектов движения и взрыва торпеды осуществляется блоком ШЭМС путем амплитудной модуляции по экспоненциальному закону «белого» шума, генерируемого полупроводниковым стабилитроном Д2. Его режим определяется сопротивлением переменного резистора R 1 «РЕЖИМ» Д2.

Напряжение сигнала шума поступает на предварительный усилитель напряжения на транзисторах Т1, Т2 а с эмиттерной нагрузки R 6 — в канал «пуска» и в канал «взрыва».

Канал пуска собран на транзисторах Т7, Т8, Т9. Величины конденсаторов С11, С12 и С13 выбраны такими, чтобы в выходном сигнале преобладали высокочастотные составляющие. При нажатии кнопки «ПУСК» срабатывает реле Р6 и контактами 9—10 через резистор R26 подключает конденсаторы С14, С15 к шине с напряжением—12 Вольт (клемма 4 блока ШЭМС). Конденсаторы быстро заряжаются, что вызывает резкое открывание транзистора Т9.

После размыкания контактов 9—10 реле Р6 конденсаторы С14, С15 начинают разряжаться через переменный резистор R 24 по экспоненциальному закону. Резистором R 24 устанавливается длительность шумового эффекта движения торпеды («ДЛИТ. П»).

По мере разряда конденсаторов уменьшается базовый ток транзистора Т9, уменьшается величина напряжения шумов, подаваемых на выходной усилитель с эмиттерной нагрузки R 28. Резистором R28 «ГРОМ. П» устанавливается громкость шумов.

Канал взрыва собран на транзисторах Т3, Т4, Т5. Конденсатор С6, подключенный к коллектору транзистора Т3, отфильтровывает высокочастотные составляющие сигнала шума.

При поражении корабля срабатывает реле Р15. Замкнувшиеся контакты 7—8 через резистор R 15 подключают конденсаторы С8, С9 к шине с напряжением—12 Вольт (клемма 2 блока ШЭМС).

Затухание сигнала взрыва во времени происходит также по экспоненциальному закону при разряде этих конденсаторов через резисторы R 12, R 13 после замыкания контактов 7—8 реле P 15. Резистором R 13 «Д.ЛИТ. В» устанавливается длительность взрыва.

Громкость сигнала взрыва регулируется резистором R 17 «ГРОМ. В», напряжение с которого подается на выходной усилитель.

Выходной усилитель блока ШЭМС выполнен по бестрансформаторной схеме на транзисторах T6, T10, T11, T12, T13. Усилитель обеспечивает мощность выходного сигнала не менее 4 ватт.

Громкоговоритель Гр подключается к выходу усилителя через разделительный конденсатор C18.

Напряжение питания усилительных каскадов на транзисторах T1—T5 и T7—T9 стабилизировано с помощью параметрического стабилизатора на полупроводниковом стабилитроне Д1. Ток стабилизации определяется резистором R30, который вместе с конденсатором C1 образует развязывающий фильтр.

Имитация звукового сигнала «боевой» тревоги и управление миганием подсветки «розы ветров» осуществляется мультивибраторами на транзисторах T14, T15, T16, T17, T18.

Несимметричный мультивибратор на транзисторах T16, T17, T18 работает в режиме самовозбуждения. Частота следования импульсов, т. е. частота мигания подсветки и подачи звукового сигнала, равна 1—3 Гц и определяется переменным резистором R47 «ЧАСТОТА».

Мультивибратор на транзисторах T14, T15 работает также в режиме самовозбуждения и генерирует импульсы частотой 300—400 Гц. Управление работой мультивибратора осуществляется импульсами напряжения, снимаемыми с коллектора транзистора T16. Частота регулируется переменным резистором R44 «ТОН».

В коллекторную цепь транзистора T15 включен переменный резистор R43, со средней точки которого пачки импульсов через контакты 4—5 реле P8 подаются на выходной усилитель.

Резистором R43 «ГРОМ. БТ» регулируется громкость сигнала «боевой» тревоги.

В коллекторную цепь транзистора T18 включена лампочка Л54 подсветки «розы ветров».

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Общие указания

В настоящей инструкции излагаются сведения, необходимые для правильной эксплуатации аттракциона и поддержания его нормального функционирования, правила обращения с аттракционом, а также содержание и правила проведения регулировочных, профилактических и других работ в период эксплуатации.

Аттракцион должен эксплуатироваться в закрытых помещениях, обеспечивающих защиту его от солнечных лучей и прямых атмосферных осадков.

Пол в месте установки аттракциона должен быть ровным. Выравнивание положения аттракциона для обеспечения нормальной работы монетного механизма допускается с помощью ножек-домкратов.

При распаковке аттракциона необходимо соблюдать меры предосторожности: не стучать по нему, не царапать его поверхностей. После распаковки протереть наружные поверхности мягкой ветошью; осмотреть, нет ли механических повреждений деталей и узлов, протереть зеркало и стекла, удалить консервационную смазку с декоративных деталей.

Меры безопасности

При обслуживании аттракциона необходимо соблюдать меры предосторожности, не прикасаться к неизолированным электроэлементам, находящимся под напряжением.

Во избежание несчастных случаев при замене предохранителей, устранении неисправностей и т. п. аттракцион должен быть обесточен.

В крайних случаях, когда по обстоятельствам требуется работать с включенным аттракционом, необходимо:

- а) предупреждать других о включении напряжения,
- б) работать инструментом с изолированными ручками,
- в) подкладывать под ноги резиновый коврик,
- г) не касаться свободной рукой или головой корпуса,
- д) занимать удобное положение для свободного движения.

В случае поражения электрическим током находящиеся вблизи должны оказать пострадавшему немедленную помощь:

- а) отключить напряжение, в первую очередь с самого аттракциона,
- б) оказать помощь в соответствии с «Инструкцией по оказанию помощи при поражении электрическим током».

Подготовка аттракциона к включению

Если аттракцион в зимнее время из холодного помещения или с улицы переносится в теплое помещение, то перед включением необходимо дать ему прогреться до комнатной температуры и просохнуть.

Аттракцион можно включать только в сеть переменного тока напряжением 220 Вольт или 127 Вольт 50 Гц.

Завод-изготовитель выпускает все изделия подготовленными к включению в сеть с напряжением 220 Вольт. Для подачи питания напряжением 127 Вольт необходимо произвести переключение держателей предохранителей.

Перед включением аттракциона в сеть необходимо:

а) проверить отсутствие механических повреждений после транспортирования, а также целостность монтажа и состыковку разъемов, открыв переднюю и заднюю дверцы и верхнюю крышку,

б) проверить наличие и исправность предохранителей, соответствие их установки напряжению в данном месте,

в) заземлить аттракцион проводом сечением не менее 3 мм (клемма заземления установлена рядом с разъемом кабеля питания),

г) выставить положение аттракциона с помощью пожек-домкратов,

д) ослабить стопорные винты выдвижной подножки, открыв боковые дверцы.

Для обеспечения надежной работы аттракциона необходимо ежедневно перед установкой в эксплуатацию проверять исправность кабеля питания, наличие заземления, исправность предохранителей, а также производить контрольное включение с проверкой функционирования в соответствии с разделом «Проверка функционирования» настоящего руководства.

Включение аттракциона

Вилку кабеля питания вставить в розетку.

Открыть переднюю дверь и установить тумблер «СЕТЬ» в положение «ВКЛ.». Должны осветиться: внутренняя панорама «боевых» действий, шкалы, наклонная панель. На информационном табло засвечиваются транспаранты «ИГРА», «ОКОНЧЕНА» (дублируются на фоне неба) и номер пораженной цели (результат предыдущей игры), а также изображение «розы ветров» (мигающее).

Проверка функционирования

Включить аттракцион.

Нажать на кнопку «ПРОВЕРКА».

На информационном табло гаснут транспарант «ОКОНЧЕНА» (то же на фоне неба) и номер пораженной цели. Транспарант «ИГРА» остается, и засвечивается транспарант «ПУСК». Корабли начинают движение, звучит сигнал «боевой» тревоги.

Наблюдая в перископ за движущейся целью, установить средний визир впереди нее (упреждение 6—10 см).

Нажать на кнопку «ПУСК» на правой рукоятке. Должен погаснуть транспарант «ПУСК» и засветиться первый номер на счетчике выпущенных торпед. При этом имитируется световой след и шум движения торпеды, а сигнал «боевой» тревоги выключается.

Попадание в цель должно сопровождаться звуковой и световой имитацией взрыва с выключением освещения панорамы. При взрыве на информационном табло должны засветиться транспа-

рант «ТОРПЕДИРОВАНО» и первый номер на счетчике пораженных целей, а также изображение взрыва торпедированного корабля (по окончании взрыва гаснет). Цель должна изменить направление движения. После этого включается освещение панорамы.

Произвести 10 пусков торпед.

На информационном табло после каждого пуска должен гаснуть транспарант «ПУСК» и загораться после окончания движения или взрыва торпеды, засвечиваться следующий и гаснуть предыдущий номер на счетчике выпущенных торпед.

При каждом попадании должен засвечиваться следующий и гаснуть предыдущий номер на счетчике пораженных целей, освещаться изображение взрыва торпедированного корабля и происходить реверс цели.

После 10-го пуска, при числе попаданий меньшем 10, цели останавливаются, а на информационном табло гаснут транспарант «ПУСК» и номер выпущенной торпеды и загорается транспарант «ОКОНЧЕНА» (дублируется на фоне неба) — образуется транспарант «ИГРА ОКОНЧЕНА».

После 10-го поражения на информационном табло засвечиваются десятые номера на счетчиках и транспарант «ПРИЗОВАЯ» (дублируется на фоне неба) — образуется транспарант «ПРИЗОВАЯ ИГРА». При этом предоставляется право произвести три дополнительных пуска.

После 11-го пуска на информационном табло засвечивается первый номер на счетчике выпущенных торпед, а в случае поражения засвечивается первый номер и на счетчике пораженных целей (десятые номера продолжают светиться).

После 13-го (3-го призового) пуска торпеды по окончании «движения» или «взрыва» ее цели должны остановиться, а на информационном табло погаснуть транспаранты «ПУСК, ПРИЗОВАЯ», номер на счетчике выпущенных торпед и засветиться транспарант «ОКОНЧЕНА» (дублируется на фоне неба) — образуется транспарант «ИГРА ОКОНЧЕНА».

Выключить аттракцион и снова включить.

Опустить монету достоинством 15 коп. в монетоприемную щель (гнутыми и юбилейными монетами не пользоваться). Монета должна опуститься в кассу-накопитель, а счетчик увеличить свое показание на единицу.

Аттракцион должен включаться в игру так же, как при нажатии на кнопку «ПРОВЕРКА».

Проверка упреждения и зоны поражения

Проверка упреждения и зоны поражения производится на работающем аттракционе с помощью мерной линейки длиной 25 — 30 см.

Установить перископ в среднее положение и не вращать его при дальнейшей работе.

Установить линейку с делениями под силуэтами кораблей в средней части панорамы так, чтобы трасса торпеды проходила через какую-либо отметку на линейке (например, 10 см). Наблюдая в перископ за движущимся кораблем при неподвижном перископе, производить пуск торпед в момент, когда центр корабля совместится с какой-либо отметкой на линейке в пределах 0—4 см при движении корабля в одну сторону и в пределах 16—20 см при движении в обратную сторону.

Расстояние от упрежденных точек до трассы торпед, при котором взрыв происходит при попадании в центр корабля, является упрежденным. Оно равно 6—10 см.

Разность расстояний от упрежденных точек до трассы торпеды, при которых взрыв происходит при попадании в кормовую или носовую часть корабля, является зоной поражения и должна быть не более 4 см.

Техническое обслуживание

Надежность работы аттракциона зависит от выполнения правил эксплуатации и технического обслуживания. Для предупреждения неисправностей, поломок и преждевременного выхода из строя необходимо регулярно выполнять следующие профилактические работы.

Характер работ	Срок проведения
1. Смазывать цепь блока МПЦ смазкой ОКБ-122-16 ТУ МХП 4216-55, шарикоподшипники и зубчатые колеса — смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.	1 раз в 3 месяца
2. Заливать в редуктор двигателя блока МПЦ со стороны выходного вала 10 мл, а с противоположной стороны (для смазки подшипника) 2 мл масла МВП ГОСТ 1805-51 (или масла ОКБ-122-16 ТУ МХП 4216-55). При этом смазка не должна попадать на элементы панорамы, стекла, зеркала. Во избежание выливания масла из редуктора блок не опрокидывать. Винт с каналом для выхода воздуха должен находиться в верхнем отверстии крышки редуктора.	1 раз в 3 месяца

Характер работ	Срок проведения
3. Производить контроль состояния контактирующей поверхности платы с ламелями и подвижного контакта блока МПЦ. Загрязнения удалять ветошью, смоченной в растворителе. Произвести смазку контактирующей поверхности смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.	1 раз в месяц
4. Производить контроль натяжения цепи блока МПЦ, влияющего на плавность перемещения цепей (дергание цепей, нечеткий реверс). При необходимости производить натяг цепи путем перемещения панели с редуктором.	1 раз в месяц
5. Производить контроль состояния подвижного контакта и ламелей колодки ПК1 перископа. Загрязнения удалять ветошью, смоченной в растворителе.	1 раз в год
6. Удалять пыль с зеркал перископа (через входное окно).	1 раз в год
7. Проверять надежность работы ограничительного (стопорного) устройства перископа.	1 раз в год
8. Производить профилактический осмотр и чистку монетного механизма в соответствии с разделом «Техническое обслуживание» эксплуатационной документации на механизм.	Регулярно
9. Удалять пыль со стекла панорамы неба и зеркала.	1 раз в месяц
10. Производить полный осмотр всех узлов, проверку состояния контактных устройств и затяжку винтовых соединений, устранять пыль, грязь, влагу. Подтяжку ослабленных соединений производить инструментом соответствующего размера во избежание срыва резьбы или шлицев. Чистку производить кистью или чистой ветошью, смоченной в спирте, авиабензине или другой специальной жидкости.	1 раз в год
11. Чистить контактное поле с ламелями и щетку реле-искателей РИ в блоке ЭУ	1 раз в год

Характер работ	Срок проведения
<p>кистью, смоченной неагрессивным растворителем, без нарушения формы щетки и ламелей, а также храповый механизм.</p>	Регулярно
<p>12. Смазывать детали реле-искателей РИ:</p> <p>а) приборной смазкой ГОИ-54п ГОСТ 3276-63 (волосяной кистью шириной 3-4 мм):</p> <ul style="list-style-type: none"> — место соприкосновения движущей собачки с упором; — ножевую опору якоря; — зубцы храповика; <p>б) часовым маслом МЦ-3 ГОСТ 7935-56 (по одной капле):</p> <ul style="list-style-type: none"> — правый и левый подшипники вращения храповика; — место крепления (ось) движущей собачки; <p>в) смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 — ламели контактного поля и щетку.</p>	<p>1 раз в 6 месяцев</p> <p>1 раз в год</p> <p>1 раз в 6 месяцев</p> <p>1 раз в 6 месяцев</p> <p>1 раз в 6 месяцев</p> <p>1 раз в 6 месяцев</p>
<p>13. Производить механическую подрегулировку реле-искателей РИ при отсутствии самохода из-за механических повреждений, руководствуясь следующим:</p> <ul style="list-style-type: none"> — в притянутом положении якоря движущая собачка должна западать во впадину между зубьями храповика, ее передняя часть должна лежать на упоре и быть параллельна его поверхности, а острие собачки должно быть параллельно плоскости зуба храповика; — в положении покоя якоря движущая собачка должна лежать своим концом на боковой поверхности зуба храповика без перекоса и западать не менее чем на половину зуба; — стопорная собачка должна лежать на выступающей части зуба храповика и западать в его впадине при работе; — подрегулировку производить изменением углов изгиба стопорной и движущей собачек и прижимной пружины, а также установкой необходимого положения стопорной собачки. 	По необходимости

Пломбирование

Пломбированию подвергаются счетчик монет, касса-накопитель и дверца кожуха, в котором размещена касса-накопитель. В состоянии поставки заводом-изготовителем пломбируется счетчик монет.

На кассе-накопителе нанесено название аттракциона и заводской номер.

Консервация и хранение

Консервации подвергаются части аттракциона, имеющие покрытие, недостаточное для длительного хранения (сроком до 6 месяцев), зубчатые колеса, личины замков, а также хромированные детали внешнего декоративного оформления. Для консервации используется смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74. Смазку наносить тонким слоем мягкой кистью.

Необходимо предохранять от попадания смазки провода и резиновые изделия, стекло и зеркала, а также монетоприемную щель монетного механизма.

Хранение аттракциона должно осуществляться в закрытых помещениях (каменные, бетонные и т. п. хранилища) в упакованном виде при температуре от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и при относительной влажности 80% при температуре $+20^{\circ}\text{C}$.

Срок хранения не более 6 месяцев.

Не допускается одновременное хранение в этом помещении кислот и других веществ, вызывающих коррозию.

Транспортирование

Транспортирование аттракциона следует производить в закрытых автомашинах или в закрытых вагонах в упаковке, предохраняющей от атмосферных осадков и механических повреждений. Аттракцион и запасные части должны быть упакованы так, чтобы они не перемещались в ящике во время транспортирования.

Погрузка и выгрузка ящика с аттракционом должна производиться в положении, соответствующем транспортировке (без толчков и бросков).

На видных местах на упаковочном ящике должны быть предупредительные знаки, означающие: «Верх, не кантовать», «Осторожно, стекло», «Бойтся сырости».

Транспортирование допускается при температуре от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Перечень возможных неисправностей

Характер неисправности	Причина неисправности
1. Не загораются лампы подсветки при нажатии кнопки «ВКЛ.»	<p>Перегорел предохранитель Пр1 или Пр2.</p> <p>Обрыв проводов шнура питания.</p> <p>Неисправен тумблер «СЕТЬ»</p> <p>Неисправен предохранитель Пр4 блока П.</p>
2. Монета направляется в канал возврата.	<p>Неправильно установлен микропереключатель «ВОЗВРАТ».</p> <p>Неисправен предохранитель блока питания монетного механизма.</p> <p>Неисправен монетный механизм.</p>
3. Атрикцион не включается в игру. Монета инкассируется.	<p>Не блокируется реле Р4 блока ЭУ.</p>
4. Атрикцион не включается в игру от кнопки «ПРОВЕРКА».	<p>Неисправна кнопка «ПРОВЕРКА».</p> <p>Не срабатывает реле Р4 блока ЭУ.</p>
5. Не сбрасывается результат предыдущей игры.	<p>Не срабатывает реле Р4 блока ЭУ.</p> <p>Не работают в режиме самохода реле-искатели Р1 и Р12 блока ЭУ.</p>
6. Отсутствует имитация трассы торпеды. Шум «движения» имитируется.	<p>Неисправен генератор тактовых импульсов ГТ (в блоке ЭУ).</p> <p>Не блокируется реле Р24-Р31 блока ЭУ.</p> <p>Обрыв диода Д29-Д36 блока ЭУ.</p>
7. Засвечиваются лампы соседних трасс.	<p>Пробой одного или нескольких диодов Д1-Д80 блока ТТ.</p>

Характер неисправности	Причина неисправности
8. Отсутствуют световая и звуковая имитации взрыва.	Отсутствует контактирование между ламелями платы и подвижным контактом блока МПЦ. Не срабатывает реле Р15 блока ЭУ.
9. Отсутствует световая имитация взрыва.	Перегорела лампочка Л46-Л53. Не замыкается цепь питания лампочек через реле Р4 блока ЭУ.
10. Отсутствует звуковая имитация взрыва и шума «движения» торпеды.	Сбито положение блока фонарей световой окраски. Неисправен громкоговоритель. Обрыв цепи стабилитрона Д2 блока ШЭМС. Неисправен выходной усилитель блока ШЭМС.
11. Отсутствует реверс целей.	Не работает реле Р13 блока ЭУ. Обрыв диода Д2-Д5. Мало трение между прижимной планкой и поворотным роликом.
12. Не подается сигнал «боевой тревоги».	Не работает мультивибратор на транзисторах Т14, Т15 блока ШЭМС. Не замыкаются контакты 7—8 реле Р8 блока ЭУ.
13. Отсутствует мигание подсветки «розы» ветров.	Не работает мультивибратор на транзисторах Т16, Т17 блока ШЭМС. Неисправна лампочка Л54.

Справочные материалы

а) Реле

Наименование	Чертеж	Сопротивление обмотки	Ток срабатывания
Реле РКМП	РС4 523 631 Сп	400 Ом $\pm 10\%$	35 мА
Реле РКМП	РС4 523 632 Сп	400 Ом $\pm 10\%$	22 мА
Реле РИ	РС4 509 007 Гч	126 Ом $\pm 10\%$	60 мА

б) Силовой трансформатор ЛЯ4 705 012, сердечник Ш32×50

Параметры	I	II	III	IV	V	VI
	Кл. 1-2	Кл. 3-4	Кл. 5-6	Кл. 7-8	Кл. 9-10	Кл. 10-11
Напряжение, В	220	127	26,2	17,9	21,4	26,2
Ток нагрузки, А	1,2	1,1	2,6	1,2	0,1	2,3
Кол. витков	505	290	60	41	49	60
Марка провода	ПЭВ-2					
Диаметр провода, мм	0,8	1,0	1,5	1,0	0,25	1,5

в) Дроссель ЛЯ4 752 004, сердечник Ш20×40

Количество витков	200
Марка провода	ПЭВ-2
Диаметр провода	1,45 мм

г) Электродвигатель типа РД-09, ТУ № 212-60

Напряжение питания	127 Вольт
Частота питающей сети	50 Герц
Потребляемая мощность	14 ВА
Емкость фазосдвиг. конденсатора	1 мкФ
Редукция	1/76,562

Перечень материалов и рекомендуемые нормы расхода при обслуживании 1 attractiona в течение 1 года

Наименование и марка	Характеристика материала			Норма расхода
	марка, сорт	№ стандарта	сортамент	
Припой	ПОС-61	ГОСТ 1499-70	провода Ø 3	кг 0,2
Канифоль	В	ГОСТ 19113-73	моток 5 кг	кг 0,1
Провод	НВ-0,3511500	ГОСТ 17515-72	бухта	м 10
Трубка	ШТВ-40-230 белая 2×0,4 3×0,4	ГОСТ 19034-73	бухта	м 1 м 1,5
Марля х/б медицинская, отбеленная	арт. 6426	ГОСТ 9412-67	ширина ткани 70	м ² 1
Нитки швейные х/б, черные, глянцевые, 12 сложен.	№ 00	ГОСТ 6309-73	катушка 500 м	50
Смазка	ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74	банка 1 кг	кг 0,2
Масло приборное	МВП	ГОСТ 1805-76	банка 1 кг	кг 0,2
Масло смазочное	132-08 (для замены МВП)	ГОСТ 19375-73	стекло-тара 1 л	кг 0,2
Спирт этиловый ректификованный технический	ГОИ-54	ГОСТ 18300-72	бидон 10 л	л 0,2
Смазка		ГОСТ 3276-74	бидон 20 л	кг 00,5
Масло часовое общего назначения	МЦ-3	ГОСТ 7935-74	флакон 100 г	кг 0,02

СОДЕРЖАНИЕ

Техническое описание

Введение	3
Технические данные	5
Состав аттракциона	7
Устройство аттракциона	9
Работа аттракциона после включения напряжения питания	12
Работа аттракциона после опускания монеты	13
Работа аттракциона после пуска торпеды	14
Работа цепей взрыва	16
Работа схемы призовой игры	17
Выключение аттракциона после последнего пуска	18
Работа приводов целей	18
Имитация шумовых эффектов	19

Инструкция по эксплуатации

Общие указания	20
Меры безопасности	21
Подготовка аттракциона к включению	21
Включение аттракциона	22
Проверка функционирования	22
Проверка упреждения и зоны поражения	23
Техническое обслуживание	24
Пломбирование	27
Консервация и хранение	27
Транспортирование	27
Таблица возможных неисправностей	28
Справочные материалы	30
Перечень материалов и нормы расхода при обслуживании	31

