

**P 2852-007-003**



Фамилия, имя, отчество	Полное имя	Паспорт, №	Имя, отчество	Полная дата
Иванов Иван Иванович	Иванов Иван Иванович	1234567890	Иванов Иван Иванович	1990-01-01

## 1985

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №62

СЫЗЫЖЫ-БАСКЫЧ НАСТАВЛЯЮЩИЕ ЗНАКИ  
О БАЗИС-КОМПОЗИЦИОН, РЕЗЕРВУАРИИ  
И ПОТОКОВЫЕ ЗНАКИ ТИПА "КОЛОНИА"

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Периодичность ТО (ремонта)  
проводится один раз в три года

## Общие сведения

### Краткое содержание работы

Импортированным оборудованием доставить к монтажно-монтажному месту необходимый инструмент, материалы и оборудование. При необходимости подготовить подход к знаку. Внешним осмотром определить техническое состояние монтажного знака (исправность металлоконструкций, целостность фундамента, отливки и натяжных устройств (если они есть), отключенный и треновый, электропроводки (газопровода), шита, шкафа (будки) для источников питания, РЛП. Провести диагностику о состоянии элементов и неисправностях знака, выявленных в техническом документе, отключенных в технической документации. Обратить внимание на трещины и сколы бетона фундамента от оттаивания бетона, грязи и пыли, по возможности промыть их водой, после чего промыть водой и заделать цементным раствором. Устранить обнаруженные неисправности шкафа (будки) для источников питания.

Добиться грунта в обваловку фундамента, исправить водоотводные каналы, после чего обваловку одорировать. Устранить обнаруженные в металлоконструкциях знака неисправности, выявить местную потертость, покрыв их краской, обнаруженные трещины, сколы и потертости, покрыв их краской. Проверить и устранить неисправности элементов (если они есть) и заменить поврежденные элементы. Проверить и устранить неисправности элементов (если они есть) и заменить поврежденные элементы. Проверить и устранить неисправности элементов (если они есть) и заменить поврежденные элементы.

Произвести натяжку натяжных устройств или отливки, при необходимости заменить вышедшие из строя отливки и натяжные устройства (если они есть) на новые.

Произвести выравнивание и рихтовку потертых конструкций ограждений, тропов, площадок, зачистить трещины, а вышедшие из строя элементы устранить или произвести их замену. Устранить неисправности подводящего столба, ликвидировав перекос (если он есть), укрыв или заменив изношенные участки металлоконструкций.

Устранить неисправности электропроводки (газопровода), при необходимости заменить отливки участка электропроводки (газопровода). Закрепить электропроводку (газопровод) на знак, подтянув ослабленные элементы вышедшие из строя крепежные элементы. Мотомотром замерить сопротивление изоляции кабеля (провести пневматическое испытание газопровода). Сопротивление изоляции кабеля должно быть не ниже 0,3 мОм (300 ком). Газопровод должен быть испытан сжатием очищенным воздухом или азотом на плотность -3,0 МПа (30 кгс/см<sup>2</sup>).

Под давлением держать газопровод в течение часа, давление должно быть не ниже 0,3 МПа (30 кгс/см<sup>2</sup>). Снять РЛП от следов коррозии, грязи, старой краски. С помощью угольника проверить углы между плоскостями РЛП. Параллельность плоскостей должна быть в пределах 0,5 ± 0,5°.

### Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы

1. Стартовый агрегат по ГОСТ 2402-82
2. Грузоподъемное устройство грузоподъемностью не менее 100 кг
3. Угольник
4. Зубило
5. Болон со штырями под давлением или азотом
6. Набор клещей для клещей с откруткой резьбы по ГОСТ 2033-80
7. Угольник для РЛП
8. Набор клещей для РЛП
9. Набор клещей для ручных о папках под давлением
10. Набор клещей для ручных о папках под давлением
11. Набор клещей для ручных о папках под давлением
12. Набор клещей для ручных о папках под давлением
13. Набор клещей для ручных о папках под давлением
14. Набор клещей для ручных о папках под давлением
15. Набор клещей для ручных о папках под давлением
16. Набор клещей для ручных о папках под давлением
17. Набор клещей для ручных о папках под давлением
18. Набор клещей для ручных о папках под давлением
19. Набор клещей для ручных о папках под давлением
20. Набор клещей для ручных о папках под давлением
21. Набор клещей для ручных о папках под давлением

## Исполнители

## Подготовка рабочего места

## Выполнение работы по операциям

НАЧАЛЬНИК  
ПУТЕВОГО  
ПОСТА

СМОТРИТЕЛЬ  
ОПЕИ

РАБОЧИЕ  
(2 ЧЕЛОВЕКА)

1. Проверить у исполнителей наличие и состояние соответствующих средств индивидуальной защиты.
2. Контролирует исправность используемого оборудования и инструмента.
3. Контролирует исправность грузоподъемных средств и наличие маркировки о своевременной их проверке.
4. По технической документации знакомят со сведениями о техническом состоянии знака.

1. Проверять состояние грузоподъемных средств и наличие маркировки о своевременной их проверке.
2. Проверять наличие и исправность необходимого инструмента, оборудования, приспособлений и материалов.
3. Готовят подходы к знаку.

1. Освобождают рабочее место от посторонних предметов.
2. Готовят к работе необходимый инструмент.
3. Подносят к месту работ необходимые материалы.
4. Готовят к работе электропроводку, материалы, и материалы.
5. Готовят подходы к знаку.

1. Осуществляет общее руководство работами.
2. Проводит инструктаж по технике безопасности.
3. Указывает места крепления страховочных канатов на конструкциях знака.
4. Проводит внешний осмотр и дефектацию знака.
5. Заполняет техническую документацию.

1. Устраняет неисправности в фундаментах, шкафа (будки) для источников питания.
2. Устраняет неисправности металлоконструкций.
3. Проверять и осуществлять затяжку болтовых соединений.
4. Устраняет неисправности отливки и натяжных устройств.
5. Устраняет неисправности подводящего столба.
6. Устраняет неисправности электропроводки (газопровода), производит их закрепление.
7. Замеряет сопротивление изоляции кабеля (проводит пневматическое испытание газопровода).
8. Проверять углы между плоскостями РЛП
9. Проводит испытание грузоподъемного устройства

1. Участвуют в проведении ремонтных работ, выполняют операции по указанию начальника путевого поста.
2. Оказывают помощь сварщику при сварочных работах по указанию начальника путевого поста.
3. Производят приборку после ремонта, грузят инструмент, остатки материалов и приспособления на транспортное средство.

1. Доставить к знаку материалы и инструмент.
2. Подготовить рабочее место.
3. Осмотреть знак и его составные части.
4. Зачистить трещины в бетонных фундаментах (фундаменте).
5. Устранить мелкие повреждения фундамента (фундаментов), не связанные с его усилением (стабилизированные трещины и последствия выщелачивания бетона), заделав их цементным раствором.
6. Устранить неисправности шкафа (будки) для источников питания.
7. Исправить одорировку о добавлении грунта в обваловку фундамента.
8. Устранить обнаруженные неисправности металлоконструкций или произвести замену отдельных конструктивных элементов знака (до 5% общего их объема).
9. Проверить (выборочно) болтовые крепления конструкций знака, затянуть ослабленные, затянуть обнаруженные неисправности отливки и натяжных устройств или произвести их замену (если таковые имеются на знаке).
10. Устранить обнаруженные неисправности ограждений, тропов, площадок.
11. Устранить обнаруженные неисправности подводящего столба.
12. Устранить обнаруженные неисправности электропроводки (газопровода), подтянуть ослабленные крепежные элементы и заменить вышедшие из строя.
13. Замерить сопротивление изоляции кабеля (провести пневматическое испытание газопровода).
14. Очистить РЛП от следов коррозии, грязи и старой краски, по локалам усилить углы между плоскостями.
15. Проверить нагрузкой испытать грузоподъемное устройство, сделать отметку о испытании.
16. Устранить обнаруженные неисправности шита замены отдельных вышедших из строя конструктивных элементов.
17. Очистить знак от следов коррозии, грязи и плохо державшейся краски.
18. Подготовить знак к окраске.
19. Окрасить металлические части знака (отливки, если они есть) в местах их соединения с закладными деталями фундамента (анкерами) краской или кузбасолком.
20. Окрасить металлические конструкции знака, шит, РЛП и шкаф (будку) для источников питания, в штатные цвета рекомендованными красками.
21. Освободить место проведения работ от мусора и посторонних предметов.
22. Заполнить техническую документацию.

СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПО ОПЕРАЦИЯМ (номера на схеме соответствуют операциям, перечисленным выше)

Операция	Нач. путевого поста	Смотритель	Рабочий	Рабочий	Сварщик
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

### ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Запрещается приступать к работе, если: исполнитель работ не снабжен соответствующей спецодеждой, касками, рукавицами, предохранительными поясами; рабочее место загромождено, залито маслом, краской, покрыто снегом или льдом; не проверена исправность используемых инструментов и приспособлений, а также оборудования, грузоподъемных устройств и приспособлений.
2. В случае, если подход к знаку затруднен, необходимо предварительно расчистить его, убрать коряги, камни, зыбкое место оборудования (гатики).
3. Перед подъемом на знак необходимо убедиться в отсутствии признаков повреждений конструкций знака, в исправности тропов и дорожных ограждений.
4. При подъеме на знак работника все необходимо ему инструменты должны находиться в специальной сумке, одетой через плечо работника, (обе руки работника должны быть свободны). Масса поднимаемого работником груза не должна превышать 6 кг.
5. Поднимаясь на верхнюю площадку знака, работник должен захватить крышку входного люка.
6. Запрещается работать на верхней площадке знака при ветре выше 6 баллов, по ярости снегопада, гололедице.
7. Во время работы на верхней площадке и на конструкциях знака все необходимые рабочим инструменты должны находиться в специальной сумке или закреплены у пояса работника специальными инструментами достаточной длины.
8. Если работы выполняются вручную, продолжением для подъема груза, должны быть обеспечены рукоятки со ступенчатой формой, позволяющей поднимать или опускать груз только при помощи рукоятки, при этом опускать грузы по длине рукоятки 20 мм.
9. Запрещается выполнять работы в духе и болдо при этом одной рукой держать за соответствующий конструктивный элемент.

Изм. Лист 1 К. докум. Подп. Дата

P 2852-007-003

Лист 142

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №62

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Символы, обозначающие найденные знаки  
о наличии-отсутствии, типичной банши  
и прочие знаки типа "колона"

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Периодичность ТО (ремонта)  
проводится один раз в три года

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Исполнители

Подготовка  
рабочего места

Выполнение работы по операциям

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Смазать грузоподъемное устройство и испытать его пробной статической нагрузкой, превышающей в 1,5 раза его грузоподъемность, в соответствии с общими правилами эксплуатации. Результаты испытания записать в техническую документацию на данное устройство. Устранить неисправности, тщательно проверить все части механизма и обработать обкаточную поверхность подшипников. Выделить из строя конструктивные элементы механизма заменить новыми, также подвергнуть их антикоррозионной обработке.

Очистить знак от пыли, грязи, следов коррозии и старой лакокрасочной краски. Подготовить знак к покраске, загрунтовать его конструктивные элементы соответствующим типом применяемой краски (см. таблицу).

Окрасить металлические части знака и отливки (если они есть) в местах их соединения с закладными деталями фундамента (анкерами) масляной краской или кузбасооликом. Окрасить металлические части знака, штырь, шпиль, шпиль (булку) для источников питания в штатные цвета, рекомендованные в таблице красок. По окончании работ все лишнее удалить и мусор убрать со знака и фундамента. Заполнить техническую документацию (записи об устранении обнаруженных дефектов).

СВАРЩИК

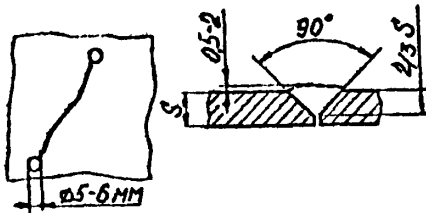
1. Готовит к работе сварочный агрегат, сварочные кабели, электрододержатель.  
2. Готовит подходы к знаку.  
3. Подносит необходимые материалы.

1. Участвует в ремонтных работах, выполняет операции по указанию начальника путевого поста.  
2. Выполняет сварочные работы.  
3. Готовит знак к покраске, участвует в покраске.  
4. Участвует в приборке после ремонта, готовит сварочный агрегат к транспортировке.

Створные знаки с решетчатой баншей и баншей-колоной



## ЗАВАРКА ТРЕЩИН



Подготовка к сварке трещины включает: определение видимого конца трещины (производится с помощью лупы 4-кратного увеличения); засверливание конца трещины (перед сверлением накернить пилотом отверстие на расстоянии 10 мм от видимой границы трещины по линии ее направления, сверлить сверлом диаметром 5-6 мм на проход);

разделку трещины под углом 90° на глубину 2/3 толщины материала детали (производить зубилом или шлифовальной машинкой).

Трещины завариваются ручной электродуговой сваркой электродами типа Э42А-Ф марки УОНИ 13/45 ГОСТ 9467-75. Дуга должна быть возможно короче, так как при длинной дуге наплавленный металл получается пористым. Сила тока 210-250 А. Допускается сварка переменным током, электродом АНО-6 ГОСТ 9467-75. Наклон электрода при сварке должен составлять 15-20° к вертикали в сторону его движения. Заварку трещины необходимо начинать с засверленного отверстия. По возможности рекомендуется шов подваривать с обратной стороны. Наплавленный металл шва должен выступать над основным металлом не более чем на 0,5-2 мм.

## ПРИВАРКА УСИЛИВАЮЩИХ НАКЛАДОК

Трещины и разрывы металлоконструкций устраняются: заваркой трещины и приваркой усиливающей ромбовидной накладки; заваркой трещины и приваркой усиливающей накладки из угловой стали; установкой и приваркой в месте разрыва усиливающей ромбовидной накладки.

Размеры и форма ромбовидной накладки

Размеры и форма усиливающей накладки из угловой стали

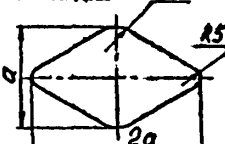


Схема приварки ромбовидной накладки

Накладку из угловой стали приваривать приварочным швом в направлении от середины к краям



Перед постановкой усиливающей накладки сварной шов зачистить заподлицо с основным металлом.

Усиливающие накладки устанавливать снаружи или изнутри ремонтируемой детали симметрично заваренной трещине. Накладку захватить в трех-четыре места и затем приварить сплошным швом.

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

работникам внизу находиться под знаком или в непосредственной близости к нему во время производства работ наверху, а также при подъеме на знак деталей и материалов;

сбрасывать предметы с верхних ярусов а также передавать их броском; работать на высоте более 1 м от земли без предохранительных поясов закрепленных за верхний канат или прочные конструкции знака, указание руководителем работ; допускать к работам на высоте более 5 м от поверхности земли (верхней части работ) лиц, не обученных безопасным методам труда и не имеющих специального заключения на право выполнения высотных работ;

переноска грузов массой более 50 кг. одним рабочим; работать с сухим цементом, очищать от ржавчины, грязи и т.п. металлоконструкции знака без противопыльных очков и респираторов.

10. При производстве сварочных работ запрещается: производить сварку на открытом воздухе во время гроз, дождя, снегопада;

работать на верхних конструкциях знака без сумки для использованных электродов и отработанных электродов; работать под местом, где производится сварка и в непосредственной близости от него, рабочие, принимающие участие в сварочных работах, должны быть обеспечены щитками или очками с защитными стеклами (светофильтрами); размещать сварочное оборудование в местах, где подход к нему затруднен.

11. Запрещается применять предохранительные пояса с просроченной датой его испытаний или при отсутствии маркировки о их испытаниях.

12. Предохранительные пояса, с которыми работают сварщики, должны иметь оттяжную цепь вместо клика.

13. К окончанию работ должны быть подготовлены только лица, прошедшие специальное обучение и имеющие соответствующий документ

## ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТ И ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

22. Кисти флейш
23. Вилки открытые
24. Электроды типа Э42А-Ф марки УОНИ 13/45 ГОСТ 9467-75
25. Песок
26. Гравий
27. Цемент марки 400
28. Болы
29. Сталь уголкового и полосового
30. Лакокрасочные материалы
31. Раствор антисептика

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Р 2852-007-003

Лист

143

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 62-64

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ОКРАСКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МОРСКИХ НАВИГАЦИОННЫХ ЗНАКОВ

Окрашиваемая поверхность	Марка материала		Стандарт, ТУ	Цвет	Количество слоев при нанесении	
	грунта	краски или эмали			на металл	на стальной краску
Башня створного знака, трапы, переходные площадки, ограждения, РЛП, кран-балка, газосветная дорожка и газосветная коробка (боковые и задние стенки снаружи)	ФЛ-03К или ЭФ-065	ГОСТ 9109-81	По норме		2	1
	ПФ-115	ТУ 6-10-1435-78	»		2	1
	ГОСТ 6465-76	Коричневый			3	1-2
	или МС-17	ТУ 6-10-1012-73	»	Черный	3	1
Башня портового знака типа «колонна» снаружи	ФЛ-03К или ЭФ-065	ГОСТ 9109-81	По норме		2	1
	ПФ-115	ТУ 6-10-1435-78	»		2	1
	ГОСТ 6465-76	Белый			3	1-2
	или МС-17	ТУ 6-10-1012-78	»	Черный	3	1-2
внутри	ФЛ-03К или ЭФ-065	ТУ 6-10-1435-78	»		3	1
	ПФ-167	ТУ 6-10-741-79	»	Белый	3	1-2
	ГОСТ 9109-81	По норме			3	1
	ЭЖС-40	ОСТ 5.9566-74	»		4	1-2
Фонарная будка снаружи	ФЛ-03К или ЭФ-065	ГОСТ 9109-81	По норме		2	1
	ПФ-115	ТУ 6-10-1435-78	»		2	1
	ГОСТ 6465-76	Белый			3	1-2
	или ПФ-167	ТУ 6-10-741-79	»	Черный	3	1-2
внутри	ФЛ-03К или ЭФ-065	ТУ 6-10-1435-78	»		3	1
	ГОСТ 9109-81	По норме			3	1
	ЭЖС-40	ОСТ 5.9566-74	»		4	1-2
	ГФ-020	ТУ 6-10-1642-77	»		2	1
Фонарная будка снаружи	АС-071	ТУ 6-10-1020-79	Белый		2	1
	Дневная флюоресцентная эмаль	ТУ 6-10-772-79	Красный		2	1
	АС-554 кистевой	ТУ 6-10-774-79	Бесцветный		2	1
	Лак АС-528 кистевой	ГОСТ 12707-77	По норме		1	1
внутри	ВЛ-02 (ВЛ-023) или АК-069	ОСТ 6-10-401-76	»		1	1
	АС-593	ТУ 6-10-849-75	Белый		2	1
	Дневная флюоресцентная эмаль	ТУ 6-10-772-79	Оранжево-красный		3	1-2
	АС-554	ТУ 6-10-774-79	Красный		3	1-2
Фонарная будка: снаружи	Лак АС-528	ТУ 6-10-774-79	Бесцветный		3	1-2
	ФЛ-03К или ЭФ-065	ГОСТ 9109-81	По норме		2	1
	ПФ-115	ТУ 6-10-1435-78	»		2	1
	ГОСТ 6465-76	Белый			3	1
внутри	ПФ-167	ТУ 6-10-741-79	»		3	1
	ВЛ-02 (ВЛ-023)	ТУ 6-10-717-75	»		4	1
	ЭП-755 или ЭШЭЛ	ОСТ 5.9566-74	»		3	1

Окрашиваемая поверхность	Марка материала		Стандарт, ТУ	Цвет	Количество слоев при нанесении	
	грунта	краски или эмали			на металл	на стальной краску
Шкаф (вариант с ацетиленовым оборудованием): снаружи	ФЛ-03К или ЭФ-065	ГОСТ 9109-81	По норме		2	1
	ПФ-115	ТУ 6-10-1435-78	»		2	1
	ГОСТ 6465-76	Белый			3	1-2
	ПФ-167	ТУ 6-10-741-79	»		3	1-2
внутри	ФЛ-03К или ЭФ-065	ТУ 6-10-1435-78	»		2	1
	ПФ-115	ГОСТ 6465-76	Белый		3	1
	ПФ-167	ТУ 6-10-741-79	»		3	1
	ГОСТ 9109-81	По норме			2	1
Маячный светоптический аппарат	ФЛ-03К или ЭФ-065	ГОСТ 9109-81	По норме		2	1
	ПФ-115	ТУ 6-10-1435-78	»		2	1
	ГОСТ 6465-76	Красный			3	1
	ПФ-167	ТУ 6-10-741-79	»		3	1
Ацетиленовый трубопровод с дугами газосветная коробка внутри, кроме отражающей поверхности	ФЛ-03К или ЭФ-065	ГОСТ 9109-81	По норме		2	1
	ПФ-115	ТУ 6-10-1435-78	»		2	1
	ГОСТ 6465-76	Белый			3	1-2
	ПФ-167	ТУ 6-10-741-79	»		3	1-2
Отражающая поверхность газосветной коробки	ФЛ-03К или ЭФ-065	ГОСТ 9109-81	По норме		2	1
	ПФ-115	ТУ 6-10-1435-78	»		2	1
	ГОСТ 6465-76	Белый			3	1-2
	ПФ-167	ТУ 6-10-741-79	»		3	1-2
Деревянный створный щит: лицевая сторона	ФЛ-03К или ЭФ-065	ГОСТ 9109-81	По норме		2	1
	ПФ-115	ТУ 6-10-1435-78	»		2	1
	ГОСТ 6465-76	Белый			3	1-2
	ПФ-167	ТУ 6-10-741-79	»		3	1-2
внутри	ПФ-167 или МС-17	ТУ 6-10-1012-73	Черный		3	1-2
	ФЛ-03К или ГФ-020	ГОСТ 9109-81	По норме		1	1
	АС-071	ТУ 6-10-1020-79	Белый		2	1-2
	Дневная флюоресцентная эмаль	ТУ 6-10-772-79	Оранжево-красный		2	1-2
внутренняя сторона	ФЛ-03К или ЭФ-065	ГОСТ 9109-81	По норме		3	1-2
	ПФ-115	ТУ 6-10-1435-78	»		3	1-2
	ГОСТ 6465-76	Белый			3	1-2
	ПФ-167	ТУ 6-10-741-79	»		3	1-2

Примечание. При окраске необходимо применять схемы, находящиеся в каждом подразделе таблицы на первом месте, последующие схемы допускаются применять только при отсутствии красок, указанных в первых схемах.

Изм. № посл. Подп. и дата  
Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Р 2852-007-003

Лист 144