

СОГЛАСОВАНО
Главный механик

“ ” _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер

“ ” _____ 2022 г.

Технологическая карта

на замену барабана магнитного сепаратора.

Главный механик

Начальник механического участка

Механик

Типовая *технологическая карта* на замену барабана магнитного сепаратора - предназначена для эффективного проведения всех видов ремонта этого типа горной техники в условиях предприятия.

В основу технологических карт положена наиболее рациональная технология ремонта, которая может быть применена в условиях ремонтных цехов предприятия. Она включает в себя разборку, сборку, регулировку отдельных узлов и деталей с максимальным применением средств механизации и методов научной организации труда.

Разработка технологической карты включает в себя:

- * Обоснование последовательности выполнения технологических операций по разборке, сборке узлов и деталей;
- * Установление норм времени на выполнение технологических операций;
- * Определение необходимых для ремонта оборудования, приспособлений и инструментов;
- * Разработку технологии на разборку, сборку и ремонт отдельных узлов и деталей и основных требований безопасности на их проведение.

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА					Стр. 3
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудоемкость Чел. час	Стоимость Руб.
<i>Магнитный сепаратор.</i>					Профессия	Разряд	Кол. чел			
Наименование операции			<i>1:1</i>	<i>Подготовка.</i>	<i>Слесарь</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>0,5</i>	<i>0,50</i>	
<i>Разборка электрической схемы сепаратора.</i>					<i>Эл.газ.св</i>					
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<p><i>1. Подать заявку на разбор электрической схемы привода магнитного сепаратора.</i></p> <p><i>2. Получить бирку, установить ограждения опасной зоны, развесить запрещающие плакаты.</i></p>			<p><i>Ограждения, запрещающие плакаты.</i></p>		<p><i>Ограждения, запрещающие плакаты</i></p> <p><i>устанавливать на расстоянии, позволяющем не затруднять производство работ.</i></p>			<p><i>Не приступайте к работе без наряда-допуска механика, а также не выполняйте работу, не входящую в наряд-допуск. Рабочим запрещается:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>-нарушать правила трудового распорядка, трудовую дисциплину, отвлекаться от работы и отвлекать внимание других;</i> <i>- нарушать инструкцию по технике безопасности, допускать в работе риск.</i> 		

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА				Стр. 4	
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудоемкость Чел. час	Стоимость Руб.
<i>Редуктор.</i>					Профессия	Разряд	Кол. чел			
Наименование операции			2:1	<i>Демонтаж</i>	<i>Слесарь</i>	4	2	1,0	2,00	
<i>Демонтаж редуктора.</i>					<i>Эл.газ.св</i>					
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<p><i>Застропить редуктор ГПМ Q-2т. Выкрутить болт M20 с вала, снять стопорную шайбу.</i></p> <p><i>Демонтировать кронштейн крепления редуктора. Выпрессовать редуктор с вала барабана, переместить на отметку.</i></p>			<ol style="list-style-type: none"> 1. Ключи S=30. 2. Монтажки. 3. Стропа Q=1 т. 4. ГПМ Q=2 т. 		<p><i>Освободить площадку от посторонних предметов для безопасного ведения работ.</i></p>			<p><i>При работе гаечными ключами выполнять следующие правила:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -подбирать ключи по чашке или головки болта; -не пользоваться прокладками между губками ключа и гранями гайки; -не работать замасленными ключами; -не наращивать ключ трубой или другим ключом; - в местах недоступных для плоского ключа, пользоваться торцевым; - не использовать для отвертывания гайки молоток и зубило. 		

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА				Стр. 5	
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудовое мкость Чел. час	Стоимость Руб.
<i>Разгрузочный жёлоб.</i>					Профессия	Разряд	Кол. Чел.			
Наименование операции			3:1	<i>Демонтаж.</i>	<i>Слесарь</i>	4	3	1,0	3,00	
<i>Демонтаж разгрузочного жёлоба.</i>					<i>Эл.газ.св</i>	4	1	1,0	1,00	
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<p><i>Застропить разгрузочную течку ГПМ Q-2т.</i></p> <p><i>Удалить болты крепления, демонтировать, переместить разгрузочную течку на отметку.</i></p> <p><i>Демонтировать скребок- чиститель с рамы.</i></p>			<p><i>1.Ключи S=19.</i></p> <p><i>2.Монтажки.</i></p> <p><i>3.Стропа Q=1 т.</i></p> <p><i>4. ГПМ Q=2 т.</i></p>		<p><i>На боковых торцах течки приварить монтажные петли, для демонтажа и перемещения течки.</i></p>			<p><i>Используйте для подъема деталей подъемные устройства соответствующей грузоподъемности. Убедитесь, что детали удерживаются подходящими стропами и крюками. Наблюдайте за людьми вблизи поднимаемых грузов.</i></p>		

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА				Стр. 6	
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудовое мкость Чел. час	Стоимость Руб.
<i>Барабан.</i>					Профес-сия	Разр яд	Кол. Чел.			
Наименование операции			<i>4:1</i>	<i>Демонтаж.</i>	<i>Слесарь</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>0,5</i>	<i>1,50</i>	
<i>Демонтаж узлов крепления барабана.</i>					<i>Эл.газ.св</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>0,5</i>	<i>0,50</i>	
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<i>Ослабить винт на рычаге фиксации магнита, снять рычаг с вала барабана. Удалить болты крепления бугелей на валу барабана.</i>			<i>1.Ключи S=36, S=30x32. 2.Монтажки.</i>		<i>При необходимости использовать бензорез для нагрева наиболее подвергшихся коррозии болтов, гаек.</i>			<i>Используйте для подъема деталей подъемные устройства соответствующей грузоподъемности. Убедитесь, что детали удерживаются подходящими стропами и крюками. Наблюдайте за людьми вблизи поднимаемых грузов. При резке и сварке удалите горючие футеровочные материалы.</i>		

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА				Стр. 7	
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудоем- кость Чел. час	Стоимо- сть Руб.
<i>Барaban.</i>					Профес- сия	Разр яд	Кол. чел			
Наименование операции			<i>5:1</i>	<i>Демонтаж.</i>	<i>Слесарь</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>1,0</i>	<i>3,00</i>	
<i>Демонтаж барабана.</i>					<i>Эл.газ.св</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>1,0</i>	<i>1,00</i>	
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<p><i>Застропить барабан за вал с помощью двух ГПМ Q=2 т. Приподнять на высоту 100 мм. Убедиться в надёжности тормозов ГПМ. Демонтаж, перемещение барабана на отметку. Разместить барабан на опорные стойки.</i></p>			<p><i>1.Стропа Q=2 т. 2. ГПМ Q=2 т.</i></p>		<p><i>Стропа использовать по длине, позволяющие максимальный вылет подъёма барабана. Под стропа на вал подложить резину, для предотвращения повреждения вала.</i></p>			<p><i>Снимая отдельные части (узел, деталь) ремонтируемых машин, укладывайте их на настилы устойчиво, чтобы предупредить возможность их падения, оставляя проходы</i></p>		

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА				Стр. 8	
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудоёмкость Чел. час	Стоимость Руб.
<i>Барaban.</i>					Профес- сия	Разр яд	Кол. чел			
Наименование операции			<i>6:1</i>	<i>Демонтаж.</i>	<i>Слесарь</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>2,0</i>	<i>6,00</i>	
<i>Демонтаж торцевых крышек барабана.</i>					<i>Эл.газ.св</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>2,0</i>	<i>2,00</i>	
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<p><i>Выложить деревянные подкладки для фиксации, под обечайку барабана. С противоположной стороны привода выкрутить болты крепления крышки к обечайке, расположенные по диаметру обечайки.</i></p>			<p><i>1. Ключи шестигранные S=8.</i></p> <p><i>2. Молоток.</i></p>		<p><i>Деревянные подкладки укладывать плотно под обечайку, во избежание проседания обечайки в дальнейшем.</i></p>			<p><i>Снимая отдельные части (узел, деталь) ремонтируемых машин, укладывайте их на настилы устойчиво, чтобы предупредить возможность их падения, оставляя проходы.</i></p>		

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА				Стр. 9	
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудовое мкость Чел. час	Стоимость Руб.
<i>Барaban.</i>					Профес-сия	Разр яд	Кол. Чел.			
Наименование операции			7:1	<i>Демонтаж.</i>	<i>Слесарь</i>	4	3	2,0	6,00	
<i>Демонтаж торцевых крышек барабана.</i>					<i>Эл.газ.св</i>					
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<p><i>Удалить болты крепления приводного вала к валу магнита. Снять приводной вал. Поднять барабан со стороны привода, с опорной стойки. Трубу Ø159 L-4 м. одеть на вал магнита. Установить опорную стойку под трубу. Удалить деревянные прокладки под обечайкой. Застропить обечайку барабана, предварительно подложив под стропа резину. Сдемонтировать обечайку по трубе с магнита.</i></p>			<p><i>1.Ключи S=30x32. 2.Монтажки. 3.Стропа Q=2 т. 4. ГПМ Q=2 т. 5. Труба Ø159.</i></p>		<p><i>Использовать резиновые подкладки под стропа во избежание порчи обечайки. Опорную стойку под трубу устанавливать на расстоянии не меньше длины обечайки.</i></p>			<p><i>Используйте для подъема деталей подъемные устройства соответствующей грузоподъемности. Убедитесь, что детали удерживаются подходящими стропами и крюками. Где возможно, используйте рым-болт. Наблюдайте за людьми вблизи поднимаемых грузов.</i></p>		

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА				Стр. 10	
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудоемкость Чел. час	Стоимость Руб.
<i>Барабан.</i>					Профессия	Разряд	Кол. чел			
Наименование операции			<i>8:1</i>	<i>Замена.</i>	<i>Слесарь</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>2,0</i>	<i>6,00</i>	
<i>Замена обечайки.</i>					<i>Эл.газ.св</i>					
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<p><i>Под магнит со стороны привода выложить деревянные подкладки, опустить магнит на подкладки. Установить новую обечайку перед магнитом, трубу пропустив через обечайку одним концом надеть на вал магнита. Приподняв трубу, установить опорную стойку под свободный конец трубы. Удалив подкладки из-под магнита, монтировать обечайку на магнит.</i></p>			<p><i>1. Стрoпа Q=2 т. 2. ГПМ Q=2 т. 3. Труба Ø159.</i></p>		<p><i>Перемещение обечаек производить по мягким поверхностям во избежание повреждений. Использовать резиновые подкладки под стрoпа во избежание порчи обечайки.</i></p>			<p><i>Запрещается производить подъем груза над головами людей. Не находиться под висячим грузом. Перед перемещением груза необходимо удалить бригаду с рабочего места. Во время выполнения подъема грузов рекомендуется оповещать персонал звонками и/или сиренами.</i></p>		

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА				Стр. 11	
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудовое мкость Чел. час	Стоимость Руб.
<i>Барaban.</i>					Профессия	Разряд	Кол. чел			
Наименование операции			<i>9:1</i>	<i>Замена.</i>	<i>Слесарь</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>2,0</i>	<i>6,00</i>	
<i>Замена обечайки.</i>					<i>Эл.газ.св</i>					
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<p><i>Установив с помощью герметика, торцевую крышку на обечайку с противоположной стороны от привода, вставив болты, тщательно протянуть. Со стороны привода к валу магнита присоединить приводной вал, установить болты, обтянуть.</i></p>			<ol style="list-style-type: none"> <i>1. ГПМ Q=2 т.</i> <i>2. Ключи шестигранные S=8.</i> <i>3. Ключи S=30.</i> <i>4. Герметик.</i> 		<p><i>Перед установкой крышек тщательно почистить посадочные места. Болты протягивать последовательно по диаметру крышки. При работе соблюдать осторожность во избежание повреждения поверхности обечайки.</i></p>			<p><i>Запрещается производить подъем груза над головами людей. Не находиться под висячим грузом. Перед перемещением груза необходимо удалить бригаду с рабочего места. Во время выполнения подъема грузов рекомендуется оповещать персонал звонками и/или сиренами.</i></p>		

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА					Стр. 12
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудовое мкость Чел. час	Стоимость Руб.
<i>Барaban.</i>					Профессия	Разряд	Кол. чел			
Наименование операции			10:1	Монтаж.	<i>Слесарь</i>	4	3	1,5	4,50	
<i>Монтаж барабана.</i>					<i>Эл.газ.св</i>	4	1	1,5	1,50	
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<p><i>Строповка барабана двумя ГПМ Q=2 т. за края валов, перемещение на место установки.</i></p> <p><i>Тщательно зачистив посадочные места, установка барабана. Установка крышек бугелей, установка болтов. С помощью ГПМ отрегулировать положение магнита.</i></p> <p><i>Напрессовать рычаг фиксации на вал магнита, обтянуть крепёжные болты на бугелях.</i></p>			<p>1.ГПМ Q=2 т.</p> <p>2.Стропа Q=2 т.</p> <p>3.Ключи S=30.</p>		<p><i>При перемещении барабана не повредить футеровку барабана. При установке барабана на посадочные места не повредить подшипники.</i></p>			<p><i>Запрещается производить подъем груза над головами людей. Не находиться под висячим грузом. Перед перемещением груза необходимо удалить бригаду с рабочего места. Тяговые усилия гаечным ключом производить на себя, во избежание травм. Во время выполнения подъема грузов рекомендуется оповещать персонал звонками и/или сиренами.</i></p>		

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА					Стр. 13
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудоёмкость Чел. час	Стоимость Руб.
<i>Разгрузочный жёлоб.</i>					Профес- сия	Разр яд	Кол. чел			
Наименование операции			<i>11:1</i>	<i>Монтаж.</i>	<i>Слесарь</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>2,0</i>	<i>6,00</i>	
<i>Монтаж разгрузочного жёлоба.</i>					<i>Эл.газ.св</i>					
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<p><i>Строповка разгрузочного жёлоба, перемещение, установка. Вставить болты крепления жёлоба, обтяжка болтов. Строповка редуктора, установка на приводной вал. Монтаж кронштейна крепления редуктора.</i></p>			<p><i>1. ГПМ Q=2 т. 2. Стропа Q=1 т. 3. Монтажки. 4. Ключи S=19, S=30.</i></p>		<p><i>Редуктор стропить в вертикальном положении.</i></p>			<p><i>Не квалифицированные лица не должны находиться на рабочем месте, там, где поставлено установочное оборудование.</i></p>		

Разработчик	Заказчик	Шифр	Машина <i>Магнитный сепаратор.</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА				Стр. 14	
Наименование узла, системы			№ операции	Процесс	Состав звена рабочих			Норма времени, час	Трудоёмкость Чел. час	Стоимость Руб.
<i>Магнитный сепаратор.</i>					Профес- сия	Разр яд	Кол. чел			
Наименование операции			<i>12:1</i>	<i>Сборка.</i>	<i>Слесарь</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>1,0</i>	<i>1,00</i>	
<i>Пусконаладочные работы.</i>					<i>Эл.газ.св</i>					
Содержание переходов			Инструмент и приспособления		Технические условия			Техника безопасности		
1			2		3			4		
<i>Установка, натяжка клиновых ремней на редуктор. Уборка рабочего места, ограждений, запрещающих знаков. Подача заявки на сбор электросхемы привода магнитного сепаратора.</i>			<i>Ограждения, запрещающие знаки.</i>					<p><i>Каждый рабочий, заметив опасность, угрожающую людям или предприятию обязан:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- немедленно принять все возможные меры для ликвидации опасности аварии;</i> <i>- сообщить лицу технического надзора;</i> <i>- предупредить об опасности работающих товарищей.</i> <p><i>Производя огневые работы при невозможности удаления горючих материалов, оградите их.</i></p>		