

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Генеральный директор

РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ»

К.М.Тезекбаев

« 27 » Апреля 2024 г



# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС изготовления протезно-ортопедического изделия

**«Протез бедра 4-х звенным спортивным коленным модулем КХ06 от  
«ENDOLITE» с гидравлической системой управления фазами переноса и  
опоры, экспериментальный»**

Заместитель генерального директора РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ» \_\_\_\_\_

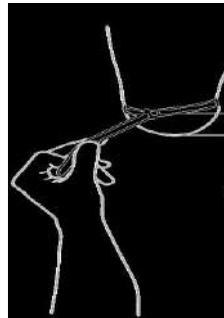
Е.К.Нуржан

Директор Департамента протезно-ортопедической помощи РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ» \_\_\_\_\_

У.М.Абу Джазар

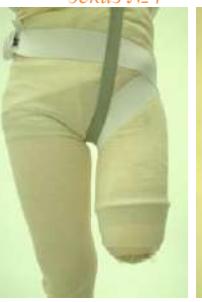
Начальник технологического отдела РГП на ПХВ «ННЦ РССЗ» \_\_\_\_\_

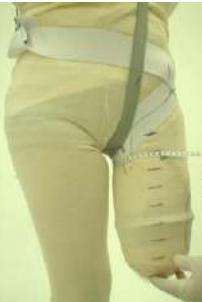
М.М. Ишанов

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				1	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	Эскиз		
№ п/п	Медицинский осмотр и назначение изделия					
1	Провести осмотр пациента (эскиз №1) и назначить соответствующую конструкцию протезно-ортопедического изделия - 4-х звенным спортивным коленным модулем КХ06 от «ENDOLITE» с гидравлической системой управления фазами переноса и опоры.	письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1	бланк-заказа, карта протезирования, ручка			
2	Для определения размера силиконового лайнера сантиметровой лентой отмерьте расстояние 4 см от дистального конца культи (эскиз №2, №3), при свисающих мягких тканях и при выпрямленном колене.					
3	Маркером сделать отметки на культе, если они получились на разном расстоянии, то измерение необходимо производить посередине между отметками при свисающих мягких тканях без натяжения. Для точного измерения размера от конца культи до точки измерения использовать складной метр (эскиз №4).					
4	Выбрать размер лайнера, руководствуясь полученным измерением.					
5	Указать в бланк-заказа размер силиконового лайнера.					
6	Заполнить реквизиты карты протезирования и бланка-заказа.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	34	силиконовый лайнер	Silcare Breathe	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ищанов М.М.	Кыдырыбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				2	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление		Инструменты		
№ п/п	Комплектование модулей и полуфабрикатов			ЭСКИЗ		
1	Ознакомиться с заказом.	письменный стол, стул, стеллаж	бланк-заказа, сантиметровая лента, ручка			
2	Оформить заявку на получение модулей и полуфабрикатов, необходимых для изготовления протеза бедра, согласно медицинскому назначению бланка-заказа и нормам расхода сырья и материалов: <ul style="list-style-type: none"><li>• коленный модуль KX06 (эскиз №1);</li><li>• стопа Taleo 1C50 (эскиз №2);</li><li>• косметическая облицовка протеза R24 (эскиз №3);</li><li>• силиконовый лайнер Silcare Breathe(эскиз №4);</li></ul> <p><b>Примечание:</b> Спортивный полицентрический коленный модуль KX06 от «ENDOLITE» гидравлической системы управления позволяет получить, плавность и комфорт при ходьбе по опорным поверхностям всех типов. Предназначен для пользователей с высокой двигательной активностью, надежный и высокопрочный коленный модуль. Комбинация коррозиостойких подшипников из нержавеющей стали, гарантирует плавное перемещение и симметричность походки.. Оси KX06 и его втулки-подшипники отвечают самым высоким требованиям, которые предъявляют к конструкции протеза атлеты, профессиональные спортсмены, влагозащищенность способен надежно работать в самых жестких условиях эксплуатации. Изделие успешно прошло испытания в Американском Испытательном Институте (ASTM) на предмет воздействия нейтральных солей и жидкостей. Предназначен для пользователей с рекомендованным уровнем двигательной активности 3 - 4. Максимальный вес пользователя / уровень двигательной активности 150 кг / 3; 145 кг / 4. Альтернативой могут быть: KX06v2 Стопа Taleo 1C50 уникальная гибкая конструкция позволяет стопе Taleo адаптироваться к различным поверхностям и делает ходьбу по неровной местности и склонам легкой и комфортной. Этому также способствует гибкое безвинтовое соединение трех карбоновых пружин в передней части стопы. Двойные карбоновые пружины обеспечивают высокую гибкость и эффективный возврат энергии. Конструкция обеспечивает плавный перекат без мертвых зон. Эффективное соотношение расходуемой и возвращаемой энергии обеспечивает динамичную походку даже при ходьбе с различной скоростью. Для пользователей с уровнем активности 3-4. Масса тела 150 кг. Альтернатива к данной стопе: 1C51, 1C52 Taleo.</p>					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	32	коленный модуль стопа Taleo косметическая облицовка протеза бедра силиконовый лайнер	KX06 1C50 3R24  Silcare Breathe	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ищанов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				2	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	Эскиз		
№ п/п	Комплектование модулей и полуфабрикатов					
	<p>• перлоновый чулок 99B14 (эскиз №5);</p> <p>• челночный замок 6A20=10 (эскиз №6);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• адаптер двойной – ДА-75 (эскиз №7);</li> <li>• несущий модуль 2R49 (эскиз №8).</li> </ul> <p><i>Примечание:</i></p> <p>Силиконовый дышащий перфорированный замковый протезный чехол (лайнера) Silcare Breathe сочетает в себе все преимущества запатентованной технологии смягчающего протезного чехла Silcare Breathe, но дополняет его надежностью системы замковой фиксации и уникальным односторонним вакуумным клапаном, благодаря которым создается герметичное уплотнение между кожными покровами культи и внутренней поверхностью замкового чехла.</p> <p>С силиконовым дышащим перфорированным замковым протезным чехлом Silcare Breathe не требуется применение дополнительных вакуумных креплений, что способствует созданию более прохладной среды для кожных покровов культи и более удобному и надежному креплению культи в приемной гильзе. Одностороннее растяжение в области дистального конца препятствует возникновению «поршиневого» эффекта, и то же время двунаправленное растяжение в области проксимального конца обеспечивает комфортное сгибание в области колена, при этом специальное финишное покрытие Tendress™ снижает коэффициент трения, по сравнению со стандартным силиконовым покрытием и следовательно снижаются нежелательные «стригущие» нагрузки на культи и ее кожные покровы.</p> <p>Альтернативой могут быть: все лайнеры системы Skeo Pure</p> <p>Челночный замок для лайнера 6A20=10 монтируется в гильзе с помощью РСУ при ламинировании. Обеспечивается плавная фиксация, с надёжным, удобным для пациента соединением лайнера с протезом.</p> <p>Альтернативой может быть: 6A20=20.</p> <p>Адаптер двойной ДА-75 Длина=75мм(алюмин) применяется как соединительное устройство между двумя юстировочными выступами, имеющих двустороннюю законцовку в виде пирамидки.</p> <p>Альтернативой могут быть: ДА-55, ДА-90.</p>	письменный стол, стул, стеллаж	бланк-заказа, сантиметровая лента, ручка	   	<span style="color: orange;">эскиз №5</span> <span style="color: orange;">эскиз №6</span> <span style="color: orange;">эскиз №7</span> <span style="color: orange;">эскиз №8</span>	
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	32	перлоновый чулок адаптер двойной несущий модуль	99B14 ДА-75 2R49	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ищенов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				3	3	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление гипсового негатива					
1	Равномерно раскатать силиконовый лайнер по всей поверхности культи (эскиз №1).					
2	Установить пациента в вертикальное положение с дополнительной опорой на брусья. Культи должна располагаться свободно в положении, не вызывающем болезненных ощущений и увеличения лордоза.	опорные брусья, ёмкость для воды, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, медицинская кушетка, стул, ёмкость для гипсового раствора, ёмкость с песком	карандаш, ножницы по гипсу, сантиметровая лента, ручка, бланк-заказа	 Эскиз №1	 Эскиз №2	
3	Нанести на культую пациента 2-3 слоя защитного разделительного слоя из пленки полиэтиленовой (пищевой) с захватом промежности, и поясничного отдела, паховой области, ягодичных мышц культуры и таза (эскиз №2).  <b>Примечание:</b> Плёнка полиэтиленовая (пищевая) не должна перетягивать мягкие ткани культуры бедра.			 Эскиз №3	 Эскиз №4	 Эскиз №5
4	Nадеть на культую защитное трико во избежания сползания гипсовых бинтов с культуры (эскиз №3).					
5	Для определения посадочного лайнера использовать эластичные ленты (эскиз №4): - определить положение тубера; - расположить ленты в местах прохождения границы бинтования; - сформировать положение боковой стенки; - тубер должно находиться между эластичными лентами (эскиз №5).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	107	плёнка полиэтиленовая (пищевая) гипсовый бинт целлон силиконовый лайнер защитное трико эластичные ленты гипс медицинский	ГОСТ 25951 699G3 Silcare Breathe 641T2 623G1 ГОСТ 4746	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист		Проверил		
05.08.2024г.	Ищенов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.		

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				3	3	2
№ п/п	Наименование операции и переходов	Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
				эскиз №6	эскиз №7	эскиз №8
6	Ручкой сделать отметки на проксимальной линии замкового лайнера (эскиз №6): • передняя стенка – по линии полного сгибания; • наружная сторона – отмечаем большой вертел; • задняя стенка – отмечаем тубер.	опорные брусья, ёмкость для воды, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, медицинская кушетка, стул, ёмкость для гипсового раствора, ёмкость с песком	карандаш, ножницы по гипсу, сантиметровая лента, ручка, бланк-заказа			
7	Ручкой нанести разметку через каждые 3 см. (эскиз №7).					
8	Записать измерения в бланк-заказе.					
9	Подготовить из гипсового бинта целлон четырёхслойный лонгет. Смочить в воде лонгет и наложить в проксимальном отделе культи с захватом промежности, паевой области и нижнего края ягодичных мышц культи и таза, не перетягивая мягкие ткани, разгладить, от��елировать (эскиз №8). Сзади основательно закройте седалищную кость с захватом ягодичной мышцы.					
10	Закончить бинтованием вокруг талии (эскиз №9).					
11	Разглаживаем поверхность негатива. Моделируем область силиконового лайнера (эскиз №10).					
Дата		Составил начальник – технологического отдела		Главный экономист		Проверил
05.08.2024г.		Ищенов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				3	3	3
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление гипсового негатива					
12	Указатьным и средним пальцами моделировать опорную площадку вокруг тубера и область промежности (эскиз №11).	опорные брусья, ёмкость для воды, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, медицинская кушетка, стул,	карандаш, ножницы по гипсу, сантиметровая лента, ручка, бланк-заказа			
13	Большим пальцем придерживать переднюю стенку негатива.	ёмкость для гипсовых бинтов 754W11,				
14	Противоположной рукой моделировать наружную стенку негатива и область большого вертела.	медицинская кушетка, стул,				
15	Ножницами по гипсу разрежьте негатив на талии, снять негатив (эскиз №12, №13).	ёмкость для гипсовых растворов,				
16	Разметить проксимальный отдел негатива и подрезать по разметке.	ёмкость с песком				
17	Гипсоизолирующим кремом обмазать тонким слоем внутреннюю часть стенки негатива.					
18	Установить гипсовый негатив в ёмкость с песком.					
19	Приготовить гипсовый раствор и залить негатив гипсовым раствором в соотношении 60:40, где 60% гипса 40% воды. Выдержать 2-3 минуты и установить в гипсовый позитив вакуумную трубку. Выдержать до полного затвердения (эскиз №14).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	107	плёнка полиэтиленовая (пищевая) гипсовый бинт целлон силиконовый лайнер защитное трико эластичные ленты гипсоизолирующий крем гипс медицинский	ГОСТ 25951 699G3 Silcare Breathe 641T2 623G1 640Z5 ГОСТ 4746	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист		Проверил		
05.08.2024г.	Ищенков М.М.	Кыдырбаева Ж.К.		Абду Джазар У.М.		

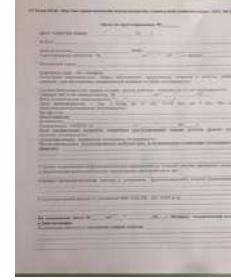
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				4	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовления гипсового позитива			эскиз №1	эскиз №2	эскиз №3
1	Полукруглым рашпилем равномерно сточите гребень мембранны (эскиз №1).					
2	Сантиметровой лентой сделайте обмер позитива согласно разметке (эскиз №2).					
3	Определите границу передней стенки (эскиз №3).					
4	Определите латеральную линию посадочного кольца (эскиз №4). Убрать на боковой стенке до 1-го – 2-х см вокруг вертедла.					
5	Определите заднюю и внутреннюю линию посадочного кольца (эскиз №5).					
6	Используя шпатель деревянный, гипсовым раствором разгрузите область сухожилия (эскиз №6).					
7	Просчитайте уменьшение объема (эскиз №7): • рекомендуется сокращать от 5—3% в проксимальной части, до 0% в дистальной; • уменьшить объем в соответствии с вашими вычислениями.					
8	Высушить обработанный гипсовый позитив в термошкафу при $\pm 80^{\circ}$ (эскиз №8).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	89	гипс медицинский	ГОСТ 4746	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ищенов М.М.	Кыдырыбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				5	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn			эскиз №1	эскиз №2	эскиз №3
1	Надеть теплозащитные перчатки. Установить гипсовый позитив бедра на вакуумный рабочий диск (эскиз №1).	верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, вакуумный насос 755Е9, фен 756Е9	сантиметровая лента, карандаш, теплозащитные перчатки 641Н13, дисковая пила, пневмодолото			
2	Пропитать нейлоновый чулок разделительным средством для гипса и натянуть на гипсовый позитив.					
3	Разметить и установить на гипсовый позитив бедра в медиально-дистальной части шаблон для глубокой вытяжки (эскиз №2), закрепить винтом.					
4	Включить термошкаф и установить температуру нагрева 170°C. Выбрать лист полипропилен TermoLyn для изготовления пробной гильзы бедра, соответствующий размеру гипсового позитива.					
5	Закрепить в технологической рамке (эскиз №3) лист полипропилен TermoLyn.					
6	Установить в нагретый термошкаф технологическую рамку с закрепленным в ней листом полипропилен TermoLyn (эскиз №4).					
7	Выдержать время разогрева материала 10 минут.					
8	Вынуть из термошкафа технологическую рамку с закрепленным в ней листом полипропилен TermoLyn когда он станет прозрачным и провиснет на 2/3 длины (эскиз №5) гипсового позитива и слегка присыпать тальком молотым (эскиз №6), это предотвратит образование складок.					
9	Расположить технологическую рамку с листом полипропилен TermoLyn над гипсовым позитивом бедра и под действием его собственного веса опустить к дистальному концу позитива (эскиз №7).					
Индекс изделия		Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты			
			Наименование		# стандарта или ТУ	
			ПНОБ6-СЛ		99В25 85F1 503S3 616T52 639A1	
Дата		Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист		Проверил	
05.08.2024г.		Ищанов М.М.	Кыдырыбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				5	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn			Эскиз №8	Эскиз №9	Эскиз №10
10	Продолжить, осторожно надавливая на технологическую рамку натягивать полипропилен TermoLyn на гипсовый позитив, до рабочего диска (эскиз №8,9). Включить вакуум.  <b>Примечание:</b> Быть внимательным и не допускать образования складок TermoLyn, при этом, для управления процесса вытяжки, следует периодически включать и выключать вакуумный насос, а при необходимости произвести формовку под валики с помощью фена, при этом необходимо соблюдать все необходимые меры предосторожности. При работе с горячим полипропилен TermoLyn операции необходимо выполнять строго в теплозащитных перчатках с соблюдением техники безопасности и мер предосторожностей. Произвести обрезку, после остывания, пробной гильзы бедра полипропилен TermoLyn по срезу гипсового позитива, удалить излишки.	верстак, термошкаф, вакуумный рабочий диск для установки гипсового позитива, технологическая рамка, вакуумный стол, вакуумный насос 755Е9, фен 756Е9	сантиметровая лента, карандаш, теплозащитные перчатки 641Н13, дисковая пила, пневмодолото			
11	Разметить и обрезать контур примерочной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn дисковой пилой.	Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
12	Извлечь гипсовый позитив из пробной гильзы бедра.	Наименование		№ стандарта или ТУ		
13	Пробная гильза бедра (эскиз №10).	ПНОБ6-СЛ	175	шаблон для глубокой вытяжки полипропилен TermoLyn тальк молотый		503S3 616T52 639A1
Дата		Составил начальник – технологического отдела		Главный экономист		Проверил
05.08.2024г.		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				6	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Подготовка пробной гильзы бедра к примерке					
1	Отшлифовать и отполировать контур пробной гильзы бедра на фрезерно-шлифовальном станке и шлифовальном валике (эскиз №1,2).	фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	шлифовальный валик 749Z8=5/8x25, ключ с двумя отверстиями			
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	Наименование	№ стандарта или ТУ
		ПНОБ6-СЛ	15			
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ишанов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				7	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	Эскиз		
№ п/п	Примерка пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn			Эскиз №1	Эскиз №2	Эскиз №3
1	Посадить пациента на кушетку. Надеть силиконовый лайнер Silcare Breathe (эскиз №1).					
2	Надеть пробную гильзу бедра из полипропилен TermoLyn (эскиз №2) на культию пациента.					
3	Установить пациента в аппарат для гипсового моделирования (эскиз №3).					
4	Установить высоту примерочной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn с помощью ватерпаса для таза.					
	<b>Примечание:</b> <i>В конструктивной высоте учитывается одинаковое расположение по высоте гребней или передней и задней ости подвздошных костей.</i>					
5	Проверить удобство культи в пробной гильзе бедра из полипропилен TermoLyn.					
6	Произвести пробную нагрузку культи пациента в статике.					
7	При необходимости, разметить маркером на пробной гильзе бедра из полипропилен TermoLyn, участки для локальной подгонки.					
	<b>Примечание:</b> <i>Допускается коррекция пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn в местах намина путём локального нагрева феном с последующим подформованием (эскиз №4).</i>					
8	Разметить середину пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn с латеральной стороны: <ul style="list-style-type: none"><li>• проксимальную точку – отметка верхнего края на уровне большого вертела бедренной кости по центру гильзы.</li></ul>					
Дата		Составил начальник – технологического отдела		Главный экономист		Проверил
05.08.2024г.		Ищенов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

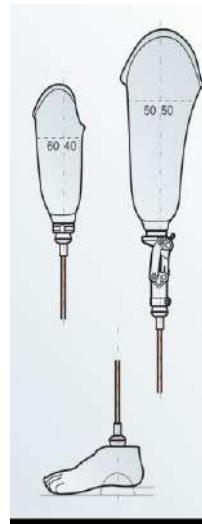
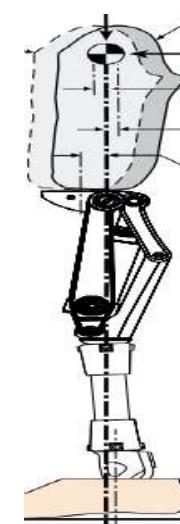
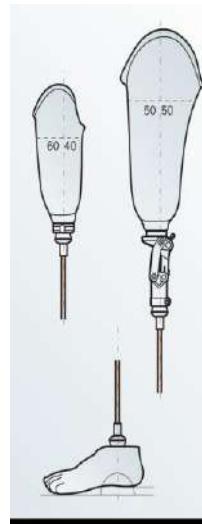
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				7	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	Эскиз		
№ п/п	Примерка пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn					
9	<p>Соединить обе точки линией.</p> <p><i>Примечание:</i></p> <p><i>В процессе примерки учитываются особенности культи, при сильно выраженной сгибательной отводящей контрактуре в тазобедренном суставе допускается корректирование сгибательного или отводящего положения. При нормальной культе корректируется путём установки относительного положения отведения (корректура послеоперационного отведения) и сгибательной установкой в сагиттальной плоскости (около 5°).</i></p> <p><i>Посредством юстировки пробной гильзы определяется статическое положение-вертикаль, проходящая от посадочного кольца к опорно-средняя величина. От посадочного кольца 50% (внутри) и 50% (наружу) (эскизы №5, 6).</i></p> <p>Записать результаты примерки пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn в бланк-заказа (эскиз №7).</p>	<p>кушетка для обследования пациентов 758L1, аппарат для гипсового моделирования 743A11, фен 756E9</p>	<p>бланк-заказа, ручка, метр складной, маркер, ватерпас для таза 743Y32</p>	 	<span style="color: orange;">Эскиз №5</span> <span style="color: orange;">Эскиз №6</span>	
10					<span style="color: orange;">Эскиз №7</span>	
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	78	гильза из полипропилен TermoLyn	616Т52	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист		Проверил		
05.08.2024г.	Ищанов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.		

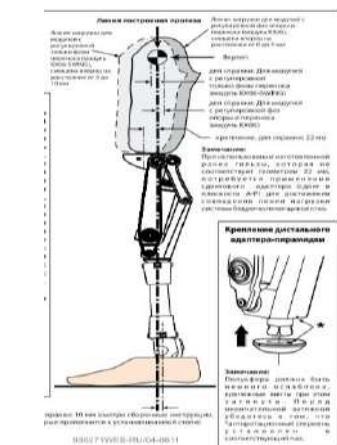
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				8	4	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза бедра					
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>отвинтить юстировочные винты несущего модуля;</li> <li>опору для регулировки высоты передвигать вниз до соединения коленного модуля с несущим модулем;</li> <li>отсчитать данные со шкалы для расстояния от коленного модуля до пола (эскиз №1);</li> <li>определить разницу с расчётной длиной и разместить несущий модуль.</li> </ul>	аппарат для сборки протеза 743А200, гoniометр 662М4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, тиски 704B1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез			
2	Снять несущий модуль со сборочной установки и отрезать излишки длины несущего модуля, снять заусенцы.					
3	Установить несущий модуль и соединить со стопой.					
4	Смонтировать юстировочные винты модулей протеза бедра.					
5	Совместить центр вращения тазобедренного шарнира (отметка большого вертела бедренной кости) с центром вращения держателя гильзы по вертикали и горизонтали перед размещением пробной гильзы и зафиксировать.					
<p><b>Примечание:</b> Выбрать держатель для гильзы в соответствии с диаметром пробной гильзы Ø90-145 мм, Ø145-200 мм и при необходимости подходящий удлинитель для узла центрирования в соответствии с длиной гильзы, вставить его в зажимной механизм и зафиксировать зажимным рычагом (эскиз №2).</p>		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование		№ стандарта или ТУ
		ПНОБ6-СЛ	128	несущий модуль коленный модуль челночный замок стопа Taleo		2R49 KX06 6A20=10 1C50
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист		Проверил		
05.08.2024г.	Ищенов М.М.	Кыдырыбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.		

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				8	4	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	Эскиз		
№ п/п	Сборка протеза бедра					
6	Надеть пробную гильзу (эскиз №3) на узел центрирования аппарата для сборки протеза (эскиз №4).					
7	Зафиксировать пробную гильзу бедра в дистальной точке с помощью гибкой звездочки и на проксимальной точке с помощью самоцентрирующегося надувного держателя гильзы (эскиз №5).					
8	Надеть гильзу на узел центрирования, гибкая звездочка служит в качестве исходной точки для фиксации по центру на дистальном конце.					
9	Прижать пробную гильзу бедра против силы упругости центрирующего узла до совпадения точки на уровне большого вертела бедренной кости с центром вращения держателя гильзы.					
	<b>Примечание:</b> <i>В то же время необходимо обращать внимание на фиксацию по центру на дистальном конце пробной гильзы.</i>					
10	Закрыть винтовой вентиль на нагнетательной груше и надуть надувной компонент держателя гильзы на ее проксимальном конце.					
11	Проверить положение центра вращения и при необходимости откорректировать фиксацию.					
12	Отрегулировать держатели гильзы и оптимально разместить пробную гильзу по отношению к коленному модулю.					
	<b>Примечание:</b> <i>Регулировка осуществляется по индивидуальным параметрам пациента: сгибание/ разгибание, addукции/ abduction (приведение / отведение),</i>					
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист	Проверил			
05.08.2024г.	Ищенов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.	Абу Джазар У.М.			

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				8	4	3
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза бедра					
13	<p><i>смещение и ротация.</i> Передвинуть держатель гильзы в проксимальную часть при помощи гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма гильзы.</p> <p>13 Опустить пробную гильзу в дистальном направлении до лепестков гильзового РСУ челночного замка (эскиз №6), при помощи гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма.</p>	<p>аппарат для сборки протеза 743А200, гoniометр 662М4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, тиски 704B1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования</p>	<p>карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез</p>	 <span style="color: orange;">Эскиз № 6</span>		
14	Выгнуть лепестки гильзового РСУ челночного замка по форме пробной гильзы бедра.			 <span style="color: orange;">Эскиз № 7</span>		
15	Отрегулировать расстояние от седалищного бугра до пола, согласно индивидуальным параметрам пациента с помощью гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма гильзы (эскиз №7).					
16	Соединить пробную гильзу бедра с гильзовым РСУ челночного замка.					
17	Разметить на гильзе бедра расположение лепестков гильзового РСУ.					
18	Приподнять пробную гильзу в проксимальном направлении до лепестков гильзового РСУ, при помощи гидравлической настройки опоры для регулировки высоты зажимного механизма гильзы.					
Дата		Составил начальник – технологического отдела		Главный экономист		Проверил
05.08.2024г.		Ищенов М.М.		Кыдырыбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				8	4	4
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	Эскиз		
№ п/п	Сборка протеза бедра					
19	Нанести лёгкую шпатлёвку на лепестки гильзового РСУ челночного замка и приложить на пробную гильзу бедра совмещая по линиям разметки. Выдержать до полного затвердевания в течении 30-40 минут.	аппарат для сборки протеза 743А200, гoniометр 662М4,	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2		<p style="color: orange;">Эскиз №8</p>	
20	Смонтировать все модули протеза бедра при помощи юстировочных винтов между собой (эскиз №8).	прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80,	тиски			
21	Установить высоту каблука стопы 1C50 (эффективная высота каблука обуви + 5 мм).	704B1=140,	держатель для гильзы 743Y594,			
22	Установка разворота стопы наружу (прибл.5°).	тишки	удлинитель для узла центрирования			
23	Отметить линию сборки на уровне 30 мм кзади от середины стопы.					
24	Соединить культиприемную гильзу и стопу посредством соответствующих длине протеза РСУ.					
25	Установить культиприемную гильзу таким образом, чтобы линия сборки проходила, через середину мыщелка, при этом учитывая наклон гильзы вперед ( $\alpha =$ индивидуальный наклон + 5°).					
26	Во фронтальной плоскости установить стопу таким образом, чтобы линия сборки проходила между большим и средним пальцем, на культиприёмной гильзе ближе к латеральному краю коленной чашечки.					
27	Обратите внимание на отведение и приведение.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	128	несущий модуль коленный модуль челночный замок стопа Taleo легкая шпаклевка	2R49 KX06 6A20-10 1C50 616K17	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ишанов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				9	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза к примерке					
1	Начните выравнивание линии сборки по отвесу под прямым углом к горизонтальной поверхности (эскиз №1).	аппарат для сборки протеза 743А200, гoniометр 662М4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, тиски 704B1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез			
2	При установке стопы 1C50 необходимо учитывать высоту пятки (эскиз №2).					
3	Гильза для культи после ампутации выше колена: передняя/задняя 50/50 (на уровне входа в гильзу). Выравнивание во фронтальной плоскости.					
4	Линия отвеса во фронтальной плоскости проходит через большой палец и середину пятки стопы.					
5	Гильза для культи после ампутации выше колена медиальная/латеральная 50/50 (CAT/CAM etc.) или медиальная/латеральная 40/60 прямоугольная (на уровне входа в гильзу).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	Наименование	№ стандарта или ТУ
				стопа Taleo		1C50
		ПНОБ6-СЛ	45			
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ищанов М.М.	Кыдырыбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				9	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Сборка протеза к примерке					
7	Направление нагрузочной линии можно определить, используя прибор измерения центра тяжести (эскиз №3). Нагрузочная линия зависит от антропологических данных пациента, использования модульных компонентов и установки в мастерской.	аппарат для сборки протеза 743А200, гoniометр 662M4, прибор для замера высоты каблука 743S12, 50:50 шаблон 743A80, тиски 704B1=140, держатель для гильзы 743Y594, удлинитель для узла центрирования	карандаш, маркер, набор отвёрток 709S16=2 труборез			
8	Нагрузочные линии стопы 1C50 должны пролегать внутри сектора при симметричном распределении весовой нагрузки (эскиз №4).					
9	Если нагрузочная линия проецируется в передней части стопы (компоненты протеза продвигаются в заднюю часть), то удлиняется плечо заднего отдела стопы и укорачивается рычаг переднего отдела стопы.					
10	Если нагрузочная линия проецируется в задней части стопы (компоненты протеза продвигаются в переднюю часть), то удлиняется плечо заднего отдела стопы и укорачивается рычаг переднего отдела стопы.					
11	При юстировке для индивидуальной позиции культи в приемной гильзе (фронтальной или сагиттальной) может потребоваться (в зависимости от угла) выравнивание линии сборки путем смещения гильзы. Основную конфигурацию нужно всегда проверять во время анализа динамичной походки и при необходимости корректировать.					
Дата		Составил начальник – технологического отдела		Главный экономист		Проверил
05.08.2024г.		Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				10	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров			эскиз №1	эскиз №2	эскиз №3
1	Ознакомиться с результатами примерки протеза бедра с пробной гильзой.	установка для переносов размеров 743A16, ёмкость для гипсовых бинтов 754W11, ёмкость для воды, стол для гипсового моделирования 758A10, тиски, ёмкость для гипсового раствора	бланк-заказа, набор отвёрток 709S16=2, маркер, пила по гипсу, наждачная шкурка, плоский 716Y1, сверло Ø3 мм			
2	Устранить замечания, выявленные при примерке.			эскиз №4		
3	Установить пробную гильзу вместе с РСУ челночного замка в установку для переноса размеров (эскиз №1).					
4	Закрепить установку для переноса размеров в тисках (эскиз №2).					
5	Снять приёмную гильзу с коленного узла вывинтив два взаимоперпендикулярных винта.					
6	Установить гильзу в адаптер установки для переноса размеров.					
7	Смазать внутреннюю поверхность приёмной гильзы бедра гипсоизолирующим кремом (эскиз №3).					
8	Перевернуть установку с гильзой вниз.					
9	Наложить на проксимальную часть гильзы четырёхслойный гипсовый лонгет из гипсовых бинтов целлона.					
10	Вернуть установку с гильзой в вертикальное положение.					
11	Зажать вытяжную трубку в штативе установки до контрольных точек.					
12	Залить приёмную гильзу гипсовым раствором.					
13	Примечание: проксимальный край гипсового позитива должен быть строго горизонтально относительно базы построения протеза (эскиз №4).					
Дата		Составил начальник – технологического отдела		Главный экономист		Проверил
05.08.2024г.		Ищенов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				10	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	Эскиз		
№ п/п	Работа на установке для переноса размеров					
14	Отметить длину гильзы бедра маркером на вытяжной трубке.					
15	Разрезать приёмную гильзу пилой по гипсу.					
16	Вынуть гипсовый позитив с трубкой из приёмной гильзы.					
17	Обработать технологический припуск гипсового позитива рашпилем по гипсу.					
18	Сравнить неровности гипсовым раствором.					
19	Зашлифовать водостойкой наждачной шкуркой (эскиз №5).					
20	Просверлить отверстие для всасывания Ø3 мм на гипсовом позитиве на проксимальном кромочном сгибе с помощью сверла (эскиз №6).					
21	Продуть отверстие на гипсовом позитиве струей сжатого воздуха (эскиз №7).					
22	Заполнить отверстие для всасывания лоскутом перлон трикотажного рукава.					
23	Нанести смазку для силикона всю поверхность гипсового позитива (эскиз №8).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	85	гипсовый бинт целлон гипс медицинский гипсоизолирующий крем перлон трикотажный рукав смазка для силикона	699G3 ГОСТ 4746 640Z5 623T3 633F11	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ищенов М.М.	Кыдырыбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	Эскиз		
№ п/п	Изготовление каркаса из литьевой смолы					
1	Установить гильзу в тисках.	тиски, электрическая вакуумная установка 755E6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3, дощечки для обработки плёнки 743Y30, плоская кисточка 747A1=16, ёмкость для талька 754M3, деревянный шпатель, мерный стаканчик	 	<b>Эскиз №1</b> <b>Эскиз №2</b>	
2	Приготовить два разделительных рукава из пленки ПВС.					
3	Уложить рукава в мокрые полотенца.					
4	Наклеить на приемную гильзу две полоски из ленты велькро с медиальной и латеральной стороны (эскиз №1).					
5	Вынуть рукав из пленки ПВС из полотенца и пропаять узкий конец по контуру приемной гильзы.					
6	Вывернуть рукав.					
7	Надеть рукав на гильзу.					
8	Перевязать рукав ниже верхнего отверстия трубки.					
9	Подсоединить трубку для двойного вакуума вакуумной установки.					
10	Включить вакуум.					
11	Надеть на приемную гильзу 2 слоя нильстеклянного трикотажного рукава Perlon шириной 10 см., и два слоя стеклонейлонового рукава 623T9.					
12	Усилить дистальную часть приемной гильзы углеканью из набора 5Z14 и столоволокнистой тканью 616G18 (эскиз №2).					
13	Надеть второй рукав из пленки ПВС на гильзу.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	96	тальк молотый плёнка ПВС пигмент порошок-отвердитель нильстеклянный трикотажный рукав стеклонейлоновый рукав ткань стекловолокнистая углекань	639A1 616F4 617Z2 616P37 Perlon  623T9 616G18 5Z14	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ищенов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				11	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Изготовление каркаса из литьевой смолы					
16	Перевязать рукав ниже нижнего отверстия трубы.					
17	Развести смолу С – Ортокрил 617Н19 из расчета на смолу 2 гр. пигмента 617Z2 и 2,5 гр. порошка-отвердителя 616Р37 (эскиз №3).					
18	Залить полученную смесь в рукав пленки ПВС.					
19	Завязать дистальный конец пленки ПВС (эскиз №4).					
20	Перевести сборку из вертикального положения в наклонное 130°.					
21	Открыть клапан электрической вакуумной установкой через 2-3 минуты.					
22	Обсыпать рукав пленки тальком.					
23	Вмассировать смесь в армирующую ткань.					
24	Перевести модель в вертикальное положение.					
25	Вмассировать смесь дополнительно с помощью эластичного шнура равномерно по всей модели (эскиз №5).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	96	тальк молотый пленка ПВС С-Ортокрил пигмент порошок-отвердитель	639А1 616F4 617Н19 617Z2 616Р37	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ишанов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

 эскиз №3

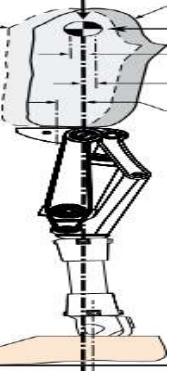
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				12	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Установка гильзового РСУ челночного замка					
1	Зафиксировать гильзовый РСУ челночного замка в установке для переноса размеров в нулевой позиции (эскиз №1).	установка для переносов размеров 743А16, тиски, электрическая вакуумная установка 755Е6, верстак, трубка для двойного вакуума 755R2	ножницы 719S4, зажим 711Z3			
2	Зафиксировать гильзу бедра с каркасом в установке согласно отметкам на вакуумной трубке (эскиз №2).					
3	Вынуть лепестки гильзового РСУ челночного замка согласно установки приемной гильзы.					
4	Развести шпаклевку «микробаллон» с жестким ортокрилом до получения пастообразной однородной массы.					
5	Добавить в смесь отвердитель в соотношении на 100 гр смолы 1-2 гр порошка отвердителя и пигmenta.					
6	Смазать шпаклевкой гильзовый РСУ челночного замка.					
7	Соединить приемную гильзу с гильзовым РСУ согласно маркировке.					
8	Дождаться полной полимеризации шпаклевочной массы (около 15-20 мин).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	52	перлон трикотажный рукав тальк молотый плёнка ПВС жесткий «Ортокрил» пигмент порошок-отвердитель челночный замок	623Т3 639А1 616F4 617H21 617Z2 616P37 6A20-10	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ищанов М.М.	Кыдырыбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

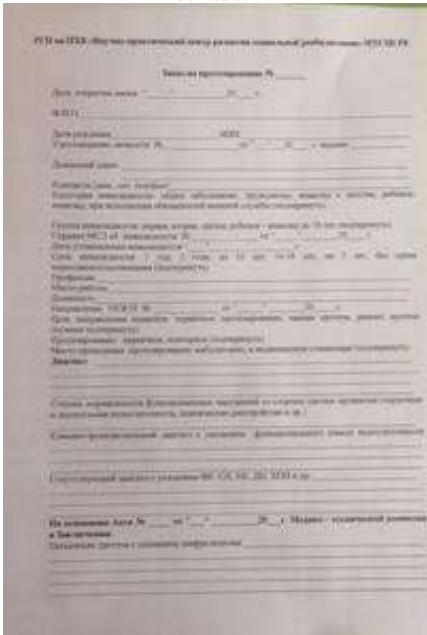
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				12	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Установка гильзового РСУ челночного замка					
9	Установить гильзу бедра в тиски вакуумной установки (эскиз №3).					
10	Приготовить два рукава плёнки ПВС.					
11	Намочить, натянуть и герметично завязать первый рукав плёнки ПВС на гильзу бедра.					
12	Натянуть два слоя перлон-трикотажного рукава, перевязать.					
13	Усилить карбоноволокнистой тканью.					
14	Натянуть два слоя перлон-трикотажного рукава, перевязать.					
15	Намочить, натянуть и герметично завязать второй рукав ПВС плёнки на слои армирования гильзы бедра. Включить вакуум.					
16	Приготовить смесь для ламинации и залить в дистальное отверстие рукава плёнки ПВС, герметично перевязать.					
<b>Примечание:</b> <i>На 100 грамм ортокриловой смолы 2 грамма пигмента и 2,5 грамма порошка-отвердителя.</i>						
17	Перевести модель из вертикального положения в наклонное под углом 130°.					
18	Открыть клапан электрической вакуумной установки через 2-3 минуты.					
19	Обсыпать рукав плёнки ПВС тальком.					
20	Вмассировать смесь равномерно в слои армирования (эскиз №4).					
21	Перевести модель в вертикальное положение.					
<b>Дата</b>		<b>Составил начальник – технологического отдела</b>		<b>Главный экономист</b>		<b>Проверил</b>
05.08.2024г.		Ищенов М.М.		Кыдырыбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.

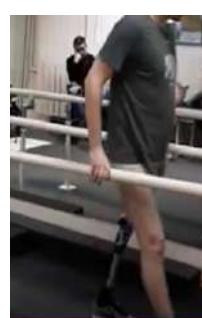
РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				13	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы					
1	Разрезать ламинат соответственно по форме гильзы пилой по гипсу (эскиз №1).	фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	дисковая пила, шлифовальный валик 749Z8=5/8x25, пневмодолото			
2	Выбить гипс из каркаса пневмодолотом (эскиз №2).					
3	Отшлифовать края гильзы и поверхность гильзового РСУ (эскиз №3).					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	84			
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ищанов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				14	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Окончательная сборка протеза					
1	Произвести монтаж гильзы бедра, смонтировать на юстировочные винты модульную сборку протеза бедра (эскиз №1; №2).	верстак, тиски, сборочный аппарат 743А220	набор отвёрток 709S16=2, отвёртка шестигранная 709S15, отвёртка для винтов с шестигранным углублением 709S15			
2	Вывинтить, и равномерно заполнить резьбовые зазоры юстировочных винтов фиксатором резьбовых соединений "Локтит-243", ввинтить.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	№ стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	50	фиксатором резьбовых соединений "Локтит-243"	636 К13	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ищанов М.М.	Кыдырыбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				15	2	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Косметическая обработка облицовки протеза					
1	Отмерить длину протеза бедра.					
2	Разметить длину косметической облицовки по длине протеза с припуском 3 см (эскиз №1).					
3	Вывинтить юстировочные болты стопы, снять с протеза бедра.					
4	Обрезать излишки косметической облицовки на ленточно-пильном станке (эскиз №2).					
5	Разметить (эскиз №3), отформовать в косметической облицовке приёмную полость по форме и глубине для размещения гильзы протеза бедра (эскиз №4).					
6	Вставить протез бедра в приёмную полость косметической облицовки, подклейте с проксимального края, подсушить.					
7	Обработать индивидуальную форму косметической облицовки по размерам здоровой ноги, с припуском 2 см на усадку шлифовальным валиком, а затем рашпильной фрезой.					
8	Выровнять места переходов конусным шлифовальным кругом.					
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		
				Наименование	# стандарта или ТУ	
		ПНОБ6-СЛ	137	клей фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243" косметическая облицовка	Машхад 401 636 К13 3R24	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ищанов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта	Операция	Количество листов	Лист
			15	2	2
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	Эскиз	
№ п/п	Косметическая обработка облицовки протеза			эскиз №5	эскиз №6
9	Установить стопу 1С50 (эскиз №5) на протез бедра (эскиз №6).	ленточно-пильный станок, фрезерно-шлифовальный станок 701F14=2G	сантиметровая лента, ленточно-пильный станок 701S1=G, шлифовальный валик 749B1, рашипильная фреза 729W8, конусный шлифовальный круг 749W8		
10	Обработка косметической оболочки бедра (эскиз №7).				
11	Надеть на протез бедра (эскиз №8) перлоновый чулок (эскиз №9).				
		Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты	
				Наименование	№ стандарта или ТУ
		ПНОБ6-СЛ	137	стопа Taleo клей перлоновый чулок для бедра фиксатор резьбовых соединений "Локтит-243"	1С50 Машхад 401 99B14 636 К13
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист		Проверил	
05.08.2024г.	Ищенко М.М.	Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист
				16	1	1
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ		
№ п/п	Проверка ОТК					
1	Ознакомиться с бланком-заказа.					
2	Проверить изготовленный протез бедра на соответствие требованиям: 1. СТ РК 68-2012 Изделия протезно-ортопедические, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия; 2. СТ РК 69-2012 Протезы нижних конечностей, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия.	письменный стол, стул	бланк-заказа, ручка, сантиметровая лента, штамп ОТК, нормативно-техническая документация			
3	Поставить штамп ОТК, заполнить реквизиты бланка заказа (эскиз №1).					
Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты			Наименование	# стандарта или ТУ
		Наименование				
	ПНОБ6-СЛ	22	Изделия протезно-ортопедические, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия Протезы нижних конечностей, изготовленные по индивидуальным заказам населения. Общие технические условия.		СТ РК 68-2012  СТ РК 69-2012	
Дата	Составил начальник – технологического отдела	Главный экономист			Проверил	
05.08.2024г.	Ишанов М.М.	Кыдырбаева Ж.К.			Абу Джазар У.М.	

РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития сферы социальной защиты»		Операционная карта		Операция	Количество листов	Лист									
				17	1	1									
Наименование операции и переходов		Оборудование и приспособление	Инструменты	ЭСКИЗ											
№ п/п	Выдача протеза бедра			эскиз №1	эскиз №2	эскиз №3									
1	Посадить пациента на кушетку (эскиз №1).	письменный стол, стул, кушетка для обследования пациентов 758L1	бланк-заказа, карта протезирования, ручка												
2	Надеть пациенту протез бедра (эскиз №2).														
3	Зафиксировать гильзу бандажом для бедра (эскиз №3).														
4	Провести пробную ходьбу, с инструктажем о пользовании протезом бедра и требованиям эксплуатации (эскиз №4).														
5	Спортивный коленный модуль КХ06 (эскиз №5).														
6	Заполнить реквизиты бланка-заказа и карты протезирования.														
<p><b>Примечание:</b>  <i>KX06 — это уникальный спортивный полицеентрический протезный коленный модуль с гидравлическим цилиндром управления и контролем положения. Коленный модуль KX06 от «ENDOLITE» гидравлической системы управления позволяет получить, плавность и комфорт при ходьбе по опорным поверхностям всех типов. Он предназначен для самых серьезных физических нагрузок для пользователей с уровнем двигательной активности 3 и 4. Сочетание устойчивой геометрии и гидравлической системы управления повышает функциональность протеза и обеспечивает плавность походки и устойчивость на любой местности, надежный и высокопрочный. Комбинация коррозиостойких подшипников из нержавеющей стали, гарантирует плавное перемещение и симметричность походки.. Оси KX06 и его втулки-подшипники отвечают самым высоким требованиям, которые предъявляют к конструкции протеза атлеты, профессиональные спортсмены, влагозащищенность способен надежно работать в самых жестких условиях эксплуатации. Изделие успешно прошло испытания в Американском Испытательном Институте (ASTM) на предмет воздействия нейтральных солей и жидкостей.</i>  <i>Предназначен для пользователей с рекомендованным уровнем двигательной активности 3 - 4.</i>  <i>Максимальный вес пользователя уровень двигательной активности 150 кг / 3; 145 кг / 4.</i>  <i>Альтернативой могут быть: KX06v2</i></p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Индекс изделия</th> <th rowspan="2">Норма времени в минутах</th> <th colspan="2">Материалы и полуфабрикаты</th> </tr> <tr> <th>Наименование</th> <th>№ стандарта или ТУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ПНОБ6-СЛ</td> <td>47</td> <td>бандаж для бедра</td> <td>21В3</td> </tr> </tbody> </table>			Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты		Наименование	№ стандарта или ТУ	ПНОБ6-СЛ	47	бандаж для бедра	21В3
Индекс изделия	Норма времени в минутах	Материалы и полуфабрикаты													
		Наименование	№ стандарта или ТУ												
ПНОБ6-СЛ	47	бандаж для бедра	21В3												
Дата	Составил начальник – технологического отдела		Главный экономист		Проверил										
05.08.2024г.	Ищанов М.М.		Кыдырбаева Ж.К.		Абу Джазар У.М.										

**Сводная таблица**  
 результатов хронометражных наблюдений на изготовление протезно-ортопедического изделия  
**«Протез бедра 4-х звленным спортивным коленным модулем КХ06 от «ENDOLITE» с гидравлической системой управления фазами переноса и опоры, экспериментальный»**  
**ПНОБ6-СЛ**

№ п/п	Наименование операций	Затраты времени по наблюдениям (мин)			Сумма затрат (мин)	Среднее арифметич еское (мин)	Среднее значени е (час)
		1	2	3			
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	Медицинский осмотр и назначение изделия	33	34	35	102	34	0,57
2	Комплектование модулей и полуфабрикатов	31	32	33	96	32	0,53
3	Изготовление гипсового негатива	106	107	108	321	107	1,78
4	Изготовления гипсового позитива	88	89	90	267	89	1,48
5	Изготовление пробной гильзы бедра из полипропиленTermoLyn	174	175	176	525	175	2,92
6	Подготовка пробной гильзы бедра к примерке	14	15	16	45	15	0,25
7	Примерка пробной гильзы бедра из полипропилен TermoLyn	77	78	79	234	78	1,3
8	Сборка протеза бедра	127	128	129	384	128	2,13
9	Сборка протеза к примерке	44	45	46	135	45	0,75
10	Работа на установке для переноса размеров	84	85	86	255	85	1,42
11	Изготовление каркаса из литьевой смолы	95	96	97	288	96	1,6
12	Установка гильзового РСУ челночного замка	51	52	53	156	52	0,87
13	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	83	84	85	252	84	1,4
14	Окончательная сборка протеза	49	50	51	150	50	0,83
15	Обработка косметической облицовки для протеза бедра	136	137	138	411	137	2,28
16	Проверка ОТК	21	22	23	66	22	0,37
17	Выдача протеза бедра	46	47	48	141	47	0,78
	<b>Итого:</b>	<b>1259</b>	<b>1276</b>	<b>1293</b>	<b>3828</b>	<b>1276</b>	<b>21,26</b>

Начальник технологического отдела \_\_\_\_\_ Ищенов М.М.

Главный экономист \_\_\_\_\_ Кыдырбаева Ж.К.

## НОРМЫ РАСХОДА

**основных и вспомогательных материалов на изготовление протезно-ортопедического изделия «Протез бедра с 4-х звенным коленным модулем КХ06 от «ENDOLITE» с гидравлической системой управления фазами переноса и опоры, экспериментальный» ПНОБ6-2СЛ**

№ п/п	Наименование материала	Артикул, ГОСТ, ОСТ, ТУ	Ед-ца изм-я	Кол-во на ед-цу
I	II	III	IV	V
1	Гипс медицинский	ГОСТ 4746	кг	12
2	Лента PVC двухсторонняя клейкая	616F10=19	м	1,20
3	Клейкая лента	627B4	м	0,30
4	Рукав перлоновый 100мм	623T3=15	м	3,50
5	Рукав карбоновый плетеный	616G15=120X5	м	1,20
6	Рукав карбоновый плетеный 616G14=10	616G14=10	м	3,00
7	Рукав карбоновый плетёный, ширина 150мм, рулон-3,05м.	616G15=20x5	м	0,12
8	Пленка ПВС 100x100	616F4	м	2,00
9	Гипсовый бинт целлона	699G9=20см*3	м	9,00
10	Гипсоизолирующий крем	640Z5=1 (1 кг)	гр	36,00
11	Фильц Dacron	616G6	см	0,50
12	Рукав стеклонейлоновый 150 мм	623T11=15	м	1,50
13	Рукав стеклонейлоновый 150 мм	623T9=20	м	1,50
14	Рукав стеклонейлоновый 150 мм	623T9=25	м	1,50
15	Ткань стелловолокнистая	616G18=1	см	25,00
16	Полипропилен Thermolyn	616T52=15	л	1
17	Клей Машхад 401	401	гр	30,00
18	Ортокрил	617H19	гр	0,700
19	Ортокрил	617H21	гр	0,100
20	Густотертая краска светло телесная	617Z2=0,180	гр	16,00
21	Порошок отвердитель	617P37 = 0,150 кг	гр	20,00
22	Пенопласт педилин	617H12=4,6	гр	50,00
23	Отвердитель для педилина	617P21=4,6	гр	50,00
24	Разделительное средство для гипса	85F1	мл	15
25	Тальк	639A1=1	гр	15,00
26	Фиксатор резьбовых соединений Локтит 243	616K13	гр	20,00
27	Пластилин 636K6	636K6	гр	15,00
28	Ацетон (этил ацетат)	ГОСТ 2768-84	мл	10,00
29	Силиконовый лайнер	Silcare Breathe	шт	1
30	Челночный замок	6A20=10	шт	1
31	Коленный модуль	KX06	шт	1
32	Стопа Taleo	1C50	шт	1
33	Сменная оболочка стопы Taleo	2C15	шт	1
34	Несущий модуль	2R49	шт	1
35	Адаптер двойной	ДА-75	шт	1
36	Защитное трико	641T2=2	шт	1
37	Шаблон для глубокой вытяжки	503S3	шт	1
38	Винт	321	шт	1
39	Винты с потайной головкой и резьбой М5	501S86=M5x12	шт	2
40	Косметическая облицовка протеза бедра	3R24	шт	1
41	Перлон чулок косметический	99B14	пар	0,50
42	Чехол для бедра махровый	451F6=20	шт	2,00
43	Бандаж для бедра	21B3	шт	1,00

## Хронометражная карта № 1

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез бедра с 4-х звенным коленным модулем КХ06 от «ENDOLITE» с гидравлической системой управления фазами переноса и опоры, экспериментальный»

ПНОБ6-2СЛ

Адрес организации: г. Алматы, ул. Желтоксан д.65

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

Ф.И.О. работников: Курбанов Д.Р. – начальник цеха протезирования

Дата проведения: с 05.08.2024 г. по 07.08.2024 г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжительность (мин)
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр и назначение изделия	09-00	09-33	33
2	Комплектование модулей и полуфабрикатов	09-34	10-05	31
3	Изготовление гипсового негатива	10-06	11-52	106
4	Изготовления гипсового позитива	11-52	13-00	88
		14-00	14-20	
5	Изготовление пробной гильзы бедра из полипропилен Thermolyn 616T52	14-20	17-14	174
6	Подготовка пробной гильзы бедра к примерке	09-00	09-14	14
7	Примерка пробной гильзы бедра из полипропилен Thermolyn 616T52	09-14	10-31	77
8	Сборка протеза бедра	10-31	12-38	127
9	Сборка протеза к примерке	12-38	13-00	44
		14-00	14-22	
10	Работа на установке для переноса размеров	14-22	15-46	84
11	Изготовление каркаса из литьевой смолы	15-46	17-00	95
		09-00	09-21	
12	Установка гильзового РСУ челночного замка	09-21	10-12	51
13	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	10-12	11-35	83
14	Окончательная сборка протеза	11-35	12-24	49
15	Обработка косметической облицовки для протеза бедра	12-24	13-00	136
		14-00	15-40	
16	Проверка ОТК	15-40	16-01	21
17	Выдача протеза бедра	16-01	16-47	46

Начальник технологического отдела

Ищенов М.М.

## Хронометражная карта № 2

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез бедра с 4-х звенным коленным модулем КХ06 от «ENDOLITE» с гидравлической системой управления фазами переноса и опоры, экспериментальный»

ПНОБ6-2СЛ

Адрес организации: г. Алматы, ул. Желтоксан д.65

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

Ф.И.О. работников: Курбанов Д.Р. – начальник цеха протезирования

Дата проведения: с 08.08.2024 г. по 12.08.2024 г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжительность (мин)
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр и назначение изделия	09-00	09-34	34
2	Комплектование модулей и полуфабрикатов	09-34	10-06	32
3	Изготовление гипсового негатива	10-06	11-53	107
4	Изготовления гипсового позитива	11-53 14-00	13-00 14-22	89
5	Изготовление пробной гильзы бедра из полипропилен Thermolyn 616T52	14-22	17-17	175
6	Подготовка пробной гильзы бедра к примерке	09-00	09-15	15
7	Примерка пробной гильзы бедра из полипропилен Thermolyn 616T52	09-15	10-33	78
8	Сборка протеза бедра	10-33	12-41	128
9	Сборка протеза к примерке	12-41 14-00	13-00 14-26	45
10	Работа на установке для переноса размеров	14-22	15-47	85
11	Изготовление каркаса из литьевой смолы	15-47 09-00	17-00 09-23	96
12	Установка гильзового РСУ челночного замка	09-23	10-15	52
13	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	10-15	11-39	84
14	Окончательная сборка протеза	11-39	12-29	50
15	Обработка косметической облицовки для протеза бедра	12-29 14-00	13-00 15-46	137
16	Проверка ОТК	15-46	16-08	22
17	Выдача протеза бедра	16-08	16-55	47

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.

### Хронометражная карта № 3

На работы по изготовлению результатов хронометражных наблюдений протезно-ортопедического изделия «Протез бедра с 4-х звенным коленным модулем КХ06 от «ENDOLITE» с гидравлической системой управления фазами переноса и опоры, экспериментальный»

ПНОБ6-2СЛ

Адрес организации: г. Алматы, ул. Желтоксан д.65

Место проведения: РГП на ПХВ «ННЦРССЗ»

Ф.И.О. работников: Курбанов Д.Р. – начальник цеха протезирования

Дата проведения: с 13.08.2024 г. по 15.08.2024 г.

№ п/п	Наименование операции	Начало работы	Конец работы	Продолжи- тельность (мин)
				III
I	II	III	IV	V
1	Медицинский осмотр и назначение изделия	09-00	09-35	35
2	Комплектование модулей и полуфабрикатов	09-35	10-08	33
3	Изготовление гипсового негатива	10-08	11-56	108
4	Изготовления гипсового позитива	11-56 14-00	13-00 14-24	90
5	Изготовление пробной гильзы бедра из полипропилен Thermolyn 616T52	14-24 09-00	17-00 09-20	176
6	Подготовка пробной гильзы бедра к примерке	09-20	09-36	16
7	Примерка пробной гильзы бедра из полипропилен Thermolyn 616T52	09-36	10-43	79
8	Сборка протеза бедра	10-43	12-52	129
9	Сборка протеза к примерке	12-52 14-00	13-00 14-38	46
10	Работа на установке для переноса размеров	14-38	16-04	86
11	Изготовление каркаса из литьевой смолы	16-04 09-00	15-00 09-41	97
12	Установка гильзового РСУ челночного замка	09-41	10-34	53
13	Извлечение гильзы из гипсового позитива, обработка гильзы	10-34	11-59	85
14	Окончательная сборка протеза	11-59	12-50	51
15	Обработка косметической облицовки для протеза бедра	12-50 14-00	13-00 16-08	138
16	Проверка ОТК	16-08	16-31	23
17	Выдача протеза бедра	16-31	17-19	48

Начальник технологического отдела

Ищанов М.М.