

УТВЕРЖДАЮ
 Главный врач
 ГКП на ПХВ «Атбасарская ММБ»
 Аманов С.Б.



« 27 » сентября 2024 год

Техническая спецификация

Критерии		Описание		
№ п/п	Критерии	Аудиологическое оборудование для регистрации отоакустической эмиссии (ОАЭ) и коротко-латентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП)		
1	Наименование медицинской техники (далее – МТ) (в соответствии с государственным реестром МТ с указанием модели, наименования производителя, страны)			
2	Наименование МТ, относящейся к средствам измерения (с указанием модели, наименования производителя, страны)	Наименование комплектирующего к МТ (в соответствии с государственным реестром МТ)	Краткая техническая характеристика комплектирующего к МТ	Требуемое количество (с указанием единицы измерения)
3	Требования к комплектации	№ п/п	Основные комплектирующие	

		Устройство	<p>Портативное и мобильное устройство является диагностическим прибором, используемым для аудиологической оценки и документирования нарушений слуха и нервов. Устройство объединяет возможности диагностики ABR, TEOAE и DPOAE в одном устройстве, чтобы удовлетворить ваши потребности в экономичной 2-ступенчатой системе скрининга OAE/ABR.. Устройство экономит время с его бинауральным автоматизированным ABR скринингом для одновременного тестирования обеих ушей.</p> <p>Сверху имеется разъем для предусилителя аппарата ABR, наушников или кабеля датчика отоакустической эмиссии.</p> <p>Снизу имеется разъем микро-USB.</p> <p>Базовый блок позволяет зарядить батарею. Имеется светодиодный индикатор который отображает состояние электропитания подставки (включено = подключено, выключено = не подключено).</p> <p>Устройство имеет сенсорный дисплей и удобный пользовательский интерфейс в компактном аппаратном исполнении. Дисплей представляет собой резистивный сенсорный экран, позволяющий работать в перчатках.</p> <p>Устройство размеры не более 163 x 85 x 21 мм ;</p> <p>Устройство вес – не более 265 г</p> <p>Разрешение дисплея- не более 272 x 480</p> <p>Размер дисплея – не более 95 мм x 56 мм</p>	1 шт.
--	--	------------	--	-------

		<p>Встроенный динамик.</p> <p>Цветной дисплей с светодиодным индикатором</p> <p>Литий-ионный аккумулятор- 3,7 В/3850 мАч</p> <p>Устройство имеет следующие характеристики для регистрации отоакустической эмиссии (ОАЭ):</p> <p>TEOAE</p> <p>Тип стимула- Нелинейный щелчок (в соответствии с IEC 60645-3);</p> <p>Диапазон уровней – не менее 60 дБ reSPL до не более 83 дБ reSPL;</p> <p>Уровень по умолчанию – не более 83 дБ reSPL (калибровка от пика к пику), автоматическая внутри ушная калибровка;</p> <p>Допустимость уровня- ± 3 дБ;</p> <p>Частота кликов - ~ 70 /с;</p> <p>Передачик - ОАЭ Зонд;</p> <p>Центральный диапазон частот – не менее 1000 Гц до не более 4000 Гц;</p> <p>Центральные частоты по умолчанию - 1400, 2000, 2800, не более 4000 Гц;</p> <p>На дисплей - Просмотр шкал прогресса по направлению к прохождению, обратная связь о стабильности зонда, шуме и времени записи;</p> <p>Полосы анализа- не менее 1.4, 2, 2.8 и не более 4 кГц (центральные частоты);</p> <p>Критерии прохождения- 3 из 4 полос, мин 4 дБ SNR, мин –не более 5 дБ SPL уровень OAE;</p> <p>Продолжительность испытания - От 4 С доне более 60 с;</p>
--	--	--

			<p>Преобразователь - Зонд OAE (длина кабеля 50 или 120 см);</p> <p>DPOAE</p> <p>Частотный диапазон – не менее 1500 Гц до не более 6000 Гц;</p> <p>Частоты по умолчанию – не менее 2000, 3000, 4000, не более 5000 Гц;</p> <p>Номинальная частота -F2;</p> <p>F2/F1 Соотношение-1.22;</p> <p>Диапазон уровней – не менее 50 дБ SPL - не более 65 дБ SPL;</p> <p>Уровень по умолчанию (L1/L2) – не более 65 дБ SPL / 55 дБ SPL с внутренней калибровкой;</p> <p>Допустимость уровня – не более 7 дБ;</p> <p>Передачик - OAE Зонд;</p> <p>Максимальное время испытания -60 с;</p> <p>Разрешение A/D -24 бит;</p> <p>Уровень исключения шумов – не менее 30 дБ SPL;</p> <p>Проверка посадки зонда -Частотная реакция ушного канала со щелчком стимула;</p> <p>Остаточный шум -RMS измерения в частотной области, среднее значение частотных компонентов вокруг частоты DP (26 бинов < 2500 Гц и 60 бинов \geq не более 2500 Гц);</p> <p>На дисплей -Просмотр показателей прогресса в направлении "Пройдено", обратная связь по поводу шума, время записи;</p> <p>Критерии прохождения-3 из 4 полос, мин 6 дБ SNR, мин -5 дБ SPL уровень OAE;</p>
--	--	--	---

			<p>Продолжительность испытания -от не менее 4 с до 60 с</p> <p>Преобразователь – Зонд ОАЕ (длина кабеля 50 или 120 см);</p> <p>Наличие казахского и русского языка программы и интерфейса</p>	1 шт.
	2	Ушной зонд ОАЭ	<p>Ушной зонд ОАЭ должен использоваться для диагностики ОАЭ. Однако он также может быть использован в качестве преобразователя для передачи акустического стимула при скрининге АBR (КСВП). В этом случае зонд ОАЭ подключается к кабелю предусилителя.</p> <p>Версии -длинный и короткий кабель;</p> <p>Поддерживаемые тесты- ТЕОАЕ, ДРОАЕ и монауральная АBR (КСВП);</p> <p>Длина кабеля – не более 120 см / 47 дюймов (длинный), 50 см / 19,7 дюймов (короткий);</p> <p>Память -калибровочные значения и идентификатор датчика;</p> <p>Кончик зонда – заменяемый;</p> <p>Вес (включая кабель) -13 г/ 0,46 унция (короткий кабель), 19 г/ 0,67 унция (длинный кабель);</p>	1 шт.

	Предусилитель	<p>Кабель предусилителя подключается к верхней части при использовании некоторых из доступных датчиков. Электродные провода и акустический преобразователь подключаются к гнездам в верхней части кабеля предусилителя для выполнения КСВП-скрининга.</p> <p>Каналы-один;</p> <p>Разъёмы-3 электродных провода (чёрный, жёлтый, белый); Преобразователь (P30 или ОАЭ зонд);</p> <p>Получение- не менее 72 дБ;</p> <p>Частотная характеристика-не менее 0.5 Гц до не более 5000 Гц;</p> <p>Шум - $<25 \text{ нВ}/\sqrt{\text{Гц}}$;</p> <p>Коэффициент CMR - $>$ не менее 100 дБ при 100 Гц;</p> <p>Максимальное входное напряжение смещения -2.5 В;</p> <p>Входной импеданс – не менее 10 МΩ/170 pF;</p> <p>Источник питания -изолированный, от главного блока;</p> <p>Вес – не более 85 г / 3 унции;</p> <p>Размеры – не более 85 мм x 50 мм x 25 мм / 3,4 дюйма x 1,9 дюйма x 0,9 дюйма;</p> <p>Длина кабеля – не более 112 см / 44 дюйма;</p> <p>Длина провода электрода – не менее 51 см / 20 дюймов;</p>	1 шт
--	---------------	---	------

		Наушник для аудиометра	<p>Наушник для аудиометра оснащен электродами многоканального использования из нержавеющей стали, датчиком и преусилителем, интегрированными в одном устройстве, так что нет необходимости в одноканальных расходных материалах. Кнопка позволяет начать тест, а светодиодные индикаторы обеспечивают обратную связь о выбранном ухе, импедансе и состоянии теста. Подпружиненные электроды приспосабливаются к форме уха, а электрод лба может быть повернут или заменен на электрод длиной для маленьких голов младенцев. Комплекующие являются следующими:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Гель-протектор на электроде из нержавеющей стали; - Вершинный электрод - вращающийся на 180°; - Активное контрольное ухо (правое) LED (синий LED на другой стороне левого уха; - Заземляющий электрод; - Акустический динамик; - Масонидный электрод; - Полупрозрачный силиконовый амбушур для ушей; - Светодиоды - тестовая обратная связь во время измерения импеданса и КСВП; - Кнопка - Начало, паузы, остановка теста; <p>Поддерживаемые тесты - КСВП (ABR) (монауральный)</p>	1 шт
	4	Наушник для аудиометра		

			<p>Предусилитель: Каналы –один; Получение –не менее 72 дБ; Частотная характеристика -0.5 Гц до 5000 Гц; Шум -<25 нВ/√Гц; Коэффициент CMR -> 1 не более 00 дБ при 100 Гц; Максимальное входное напряжение смещения – не менее 2.5 В; Входной импеданс –не менее 10 МО/170 pF; Источник питания -изолированный, от главного блока; Динамик: Интегрированный -динамический, 8 Ω; Электроды: 3шт. с гелевыми протекторами - нержавеющая сталь, многообразный, вращающийся вершинный электрод; Обратная связь с пользователем: Светодиоды - красные и синие светодиоды для правого или левого уха, 3RGB светодиоды для импеданса и тестового статуса (работа, пауза или шум); Пользовательский интерфейс: Кнопка -чтобы начать, сделать паузу или остановить тест; Вес –не более 254 г/ 8,96 унция; Размеры –не более 148 мм x75 мм x65 мм / 5,83 в x2,95 в x2,56 в; Длина кабеля -112 см / 47 дюймов; Память -калибровочные значения и идентификатор датчика Подставка: Вес –не менее 300 гр/ 10,6 унция; Ү</p>
--	--	--	--

			<p>Размеры – не более 94 мм x 171 мм x 90 мм/3,7 дюйма x 6,7 x 3,5 дюйма;</p>	
		<p>Программное обеспечение</p>	<p>Программное обеспечение позволяет вам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хранить, просматривать и управлять информацией о пациенте; - Хранить, просматривать и управлять данными тестирования, передаваемыми с устройством; - Перенести имена пациентов, нуждающихся в тестировании, на устройство; - Распечатать результаты тестирования на стандартном ПК-совместимом принтере; - Экспортировать данные о пациентах и испытаниях - Настраивать различные настройки устройства, включая протоколы проверки; - Управлять устройством пользователями; - Управлять устройством настраиваемые списки (например, названия объектов, факторы риска); - Управлять учетными записями пользователей ПО; 	<p>1 шт</p>

		6	Термопринтер	Беспроводной термальный принтер позволяет осуществлять прямую печать этикеток с устройства.	1 шт
		7	Кабель предусилителя	Кабель для предусилителя	1 шт.
		8	Подставка для зарядки	Подставка для индуктивной зарядки	1 шт.
		9	Тележка	Тележка для оборудования, для удобного размещения оборудования.	1 шт
		<i>Расходные материалы</i>			
		1	Комплект для очистки зонда	Для очистки используйте пилы для мостов и имплантатовили минимум 3 в 1	1 уп.
		2	Гель электродный	Гель электродный для проведения исследование слуха у новорожденных.	1 шт
		3	Термобумага	Бумага для принтера этикеток (в 1 рулоне 120 этикеток) Размеры: ширина: не более 56 мм х длина: не более 60 мм	2 шт
4	Требования к условиям эксплуатации	При исследовании и оценки слуха пациента особое значение следует уделить акустическим свойствам помещения. В частности, необходимо учитывать влияние акустического фона. Появление шумовых помех может маскировать сигнал аудиометра, что скажется на достоверности получаемых данных. В помещениях, в которых производится исследование и оценка слуха, должен быть относительно постоянный уровень интенсивности окружающего шума, предпочтительно не выше 30 дБ. В крайних случаях допускается уровень шума до 40 дБ. Однако для полноценной реализации преимуществ аудиометрии, позволяющей			

		<p>получить данные высокой степени точности (до 1...5 дБ), необходимые условия могут быть созданы лишь в специальной звукоизолирующей камере (кабине). Интенсивность шума может быть измерена имеющимися в продаже приборами.</p>
5	Условия осуществления поставки МТ (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)	<p>DDP: ПКП на ПХВ «Атбасарская ММБ» при УЗ Ақмолинской области</p>
6	Срок поставки МТ и место дислокации	<p>До 20 декабря 2024г. Адрес: г. Атбасар, ул. Ч.Валиханова, 15</p>
7	Условия гарантийного сервисного обслуживания МТ поставщиком, его сервисными центрами в Республике Казахстан либо с привлечением третьих компетентных лиц	<p>Гарантийное сервисное обслуживание МТ не менее 37 месяцев. Плановое техническое обслуживание должно проводиться не реже чем 1 раз в квартал.</p> <p>Работы по техническому обслуживанию выполняются в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и должны включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - замену отработавших ресурс составных частей; - замене или восстановлении отдельных частей МТ; - настройку и регулировку изделия; специфические для данного изделия работы и т.п.; - чистку, смазку и при необходимости переборку основных механизмов и узлов; - удаление пыли, грязи, следов коррозии и окисления с наружных и внутренних поверхностей корпуса изделия его составных частей (с частичной блочно-узловой разборкой); - иные указанные в эксплуатационной документации операции, специфические для конкретного типа изделий

БЕКІТЕМІН

«Атбасар КАА» ШЖҚ МКК
Бас дәрігер
Аманов С.Б.



«27» қыркүйек 2024 жыл

Техникалық сипаттама

Критерийлер		сипаттамасы	
№ p/c	Критерийлер	Отоакустикалық эмиссияны (БАӘ) және қысқа латентті есту туындаған потенциалдарып (КСВП) тіркеуге арналған аудиологиялық жабдық	
1	Медициналық техниканың (бұдан әрі – МТ) атауы (модельді, өндірушінің, елдің атауын көрсете отырып, МТ мемлекеттік тізіліміне сәйкес)		
2	Өлшеу құралдарына жататын МТ атауы (модельін, өндірушінің, елдің атауын көрсете отырып)		
3	Жинақтауға қойылатын талаптар	№ p/c	Қажетті молшер (өлшем бірлігін көрсете отырып)
		К МТ жыынтықтауыштың атауы (МТ мемлекеттік тізіліміне сәйкес)	К МТ жыынтықтауыштың қысқаша техникалық сипаттамасы
Негізгі компоненттер			

		Құрылғы	<p>Портативті және мобильді құрылғы-есту және жүйке бұзылыстарын аудиологиялық бағалау және құжаттау үшін қолданылатын диагностикалық құрал. Құрылғы үнемді 2 сатылы OAE/ABR скринингтік жүйесіне қажеттіліктеріңізді қанағаттандыру үшін ABR, TEOAE және proae диагностикалық мүмкіндіктерін бір құрылғыға біріктіреді.. Құрылғы екі құлақты бір уақытта сынау үшін бинауральды автоматтандырылған ABR скринингімен уақытты үнемдейді.</p> <p>Жоғарғы жағында ABR құрылғысының алдын ала күшейткіш ұясы, құлаққап немесе отоакустикалық эмиссия сенсорының кабелі бар. Төменгі жағында микро-USB қосқышы бар. Негізгі блок батареяны зарядтауға мүмкіндік береді.</p> <p>Бар жарықдиодты индикатор ол стендтің қуат күйін көрсетеді(қосылған = қосылған, өшірілген = қосылмаған).</p> <p>Құрылғыда сенсорлық дисплей және удобам аппараттық дизайндағы ыңғайлы пайдаланушы интерфейсі бар. Дисплей-қолнаппен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін резистивті сенсорлық экран. Құрылғы өлшемдері 163 x 85 x 21 мм аспайды ; Құрылғы салмағы-265 г аспайды</p> <p>Дисплей ажыратымдылығы-272 x 480 артық емес</p> <p>Дисплей өлшемі-95 мм x 56 мм артық емес</p> <p>Кіріктірілген динамик.</p> <p>Жарықдиодты индикаторы бар түсті дисплей.Литий-ионный аккумулятор- 3,7 В/3850 мАч</p> <p>Устройство имеет следующие характеристики для регистрации отоакустической эмиссии (ОАЭ):</p> <p>TEOAE</p> <p>Тип стимула- Нелинейный шелчок (в соответствии с IEC 60645-3);</p> <p>Диапазон уровней – не менее 60 дБ reSPL до не более 83 дБ reSPL ;</p> <p>Уровень по умолчанию – не более 83 дБ reSPL</p>
--	--	---------	---

		Құлақ зонды ОАЭ	<p>БАЭ құлақ зондын БАЭ диагностикасы үшін пайдалану керек. Сонымен қатар, оны ABR скринингі кезінде акустикалық ынталандыруды беру үшін түрлендіргіш ретінде пайдалануға болады. Бұл жағдайда БАЭ зонды алдын ала күшейткіш кабеліне қосылады.</p> <p>Ұзын және қысқа кабель; Қолдау көрсетілетін сынақтар - TEOAE, DPOAE және монауральді ABR (КСВП); Кабель ұзындығы –120 смден артық емес / 47 дюймов (ұзын), 50 см / 19,7 дюймов (қысқа); Жады - калибрлеу мәндері және сенсор идентификаторы; Зондтың ұшы-ауыстырылатын; Салмағы (кабельдерді қосқанда) -13 г/ 0,46 унция (қысқа кабель), 19 г / 0,67 унция (ұзын кабель);</p>	1 дана
	2			

		Алдын ала күшейткіш	Алдын ала күшейткіш Кабель кейбір қол жетімді сенсорларды пайдаланған кезде жоғарғы жағына қосылады. Электрод сымдары мен акустикалық түрлендіргіш КСВП скринингін орындау үшін алдын ала күшейткіш кабелінің жоғарғы жағындағы ұяларға қосылады. Каналы-бір; Косқыштар-3 Электрод сымы (қара, сары, ақ); түрлендіргіш (IP30 немесе БАӘ зонд); Алу-кемінде 72 дБ; Жілік реакциясы - 0,5 Гц-тен кем емес, 5000 Гц-тен аспайды; Шу - <25 нВ / √Гц; CMR коэффициенті - > 100 Гц кезінде 100 дБ кем емес; Максималды кіріс кернеуі -2.5 В; Кіріс кедергісі-кем дегенде 10 MΩ / 170 pF; Қуат көзі-оқшауланған, негізгі блоктан; Салмағы-85 г / 3 унциядан аспайды; Өлшемдері-85 мм x 50 мм x 25 мм/ 3,4 дюйм x 1,9 дюйм x 0,9 дюймден аспайды; Кабельдің ұзындығы-112 см / 44 дюймден аспайды; Электрод сымының ұзындығы кемінде 51 см / 20 дюйм;	1 дана
	3			

		<p>Аудиометрге арналған құлаққап</p>	<p>Аудиометрге арналған құлаққап тот баспайтын болаттан жасалған қайта пайдалануға болатын электродтармен, бір құрылғыға біріктірілген сенсормен және алдын ала күшейткішпен жабдықталған, сондықтан бір реттік шығын материалдарының қажеті жоқ. Түйме сынақты бастауға мүмкіндік береді, ал жарықдиодты шамдар таңдалған құлақ, кедергі және сынақ күйі туралы Кері байланыс береді. Серіппелі электродтар құлақтың пішініне бейімделеді, ал мандай электродының нәрестелердің кішкентай бастары үшін ұзын электродқа бұруға немесе ауыстыруға болады.</p> <p>Компоненттер келесідей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тот баспайтын болаттан жасалған электродтағы гельдік протектор; - Аппикальды электрод-180° айналымалы; - Белсенді басқару құлағы (оң жақ) жарықдиодты (сол жақ құлақтың екінші жағындағы көк жарықдиодты; - Жерге тұйықтау электроды; - Акустикалық динамик; - Мастоидты электрод; - Мөлдір силикон құлаққап; - Жарық диодтары-импеданс пен КСВП өлшеу кезіндегі тестілік кері байланыс; - Түйме-бастау, кідірту, қамырды тоқтату; <p>Қолдау көрсетілетін сынақтар –КСВП (ABR) (монауральный)</p> <p>Предусилитель: Каналы –один;</p> <p>Получение –не менее 72 дБ;</p> <p>Частотная характеристика -0.5 Гц до 5000 Гц;</p> <p>Шум -<25 нВ/√Гц;</p> <p>Коэффициент CMR -> 1 не болес 00 дБ при 100 Гц;</p> <p>Максимальное входное напряжение смещения – не менес 2.5 В;</p> <p>Входной импеданс –не менес 10 МО/170 pF;</p> <p>Источник питания -изолированный, от главного</p>	<p>1 дана</p>
--	--	--------------------------------------	--	---------------

		Бағдарламалық жасақтама сізге мүмкіндік береді: - Пациент туралы ақпаратты сақтау, қарау және басқару; - Құрылғымен берілетін тестілеу деректерін сақтау, қарау және басқару; - Тестілеуді қажет ететін пациенттердің аттарын құрылғыға ауыстыру; - Тестілеу нәтижелерін стандартты ДҚ үйлесімді принтерде басып шығарыңыз; - Пациенттер мен сынақ деректерін экспорттау-құрылғының әртүрлі параметрлерін, соның ішінде тексеру хаттамаларын реттеңіз; - Пайдаланушылардың құрылғыны басқару; - Басқару құрылғы реттелетін тізімдер (мысалы, нысан атаулары, қауіп факторлары); - Пайдаланушы тіркелгілерін басқару;	1 дана	
	Бағдарламалық камтамасыз ету			
	5	Термопринтер	Сымсыз термалды принтер құрылғыдан жапсырмаларды тікелей басып шығаруға мүмкіндік береді.	1 дана
	6	Алдын ала күшейткіш кабель	Алдын ала күшейткішке арналған кабель	1 дана
	7	Зарядтау стенді	Индуктивті зарядтау стенді	1 дана
	8	Арба	Жабдықты ыңғайлы орналастыру үшін жабдыққа арналған арба.	1 дана
	9			
	Шығын материалдары			

Тазалау үшін көпірлер мен имплантаттар үшін жіпті немесе кем дегенде 3 тен 1 ге дейін пайдаланыңыз				1 ул.	
4	Пайдалану шарттарына қойылатын талаптар	1	Зондты тазалау жиіағы		
		2	Электродты Гель	Жаңа туған нәрестелердегі есту қабілетін зерттеуге арналған электродты гель.	1 дана
		3	Термокағаз	Жапсырма принтер қағазы (1 орамда 120 жапсырма бар) Өлшемдері: ені: 56 мм-деп аспайды x Ұзындығы: 60 мм-ден аспайды	2 дана
5	МТ жеткізуді жүзеге асыру шарттары (ИНКОТЕРМС 2010 сәйкес)	Наукастың есту қабілетін зерттеу және бағалау кезінде болменің акустикалық касиеттеріне ерекше назар аудару керек. Атап айтқанда, акустикалық фонның әсерін ескеру қажет. Шудың пайда болуы аудиометрдің сигналын бүркемелеуі мүмкін, бұл алынған деректердің сенімділігіне әсер етеді. Есту қабілетін зерттеу және бағалау жүргізілетін үй-жайларда қоршаған ортадағы Шу қарқындылығының салыстырмалы түрде тұрақты деңгейі болуы тиіс, жақсырақ 30 дБ аспауы тиіс. Төтенше жағдайларда шу деңгейі 40 дБ дейін рұқсат етіледі. Алайда, жоғары дәлдіктегі деректерді алуға мүмкіндік беретін аудиометрияның артықшылықтарын толық жүзеге асыру үшін (1-5 дБ дейін) қажетті жағдайларды тек арнайы дыбыс өткізбейтін камерада (кабинада) жасауға болады. Шудың қарқындылығын сатылатын құрылғылармен өлшеуге болады.			
6	Жеткізу мерзімі МТ және орналасқан жері	DDP: Ақмола облысы ДСБ жанындағы "Атбасар КАА" ШЖҚ МКК 2024ж. 20 желтоқсанға дейін Мекенжай: Атбасар қ., Ш.Уәлиханов, 15			
7	Өнім берушінің, оның Қазақстан Республикасындағы сервистік орталықтарының не үшінші құзыретті тұлғаларды тарта отырып, МТ кепілдік сервистік қызмет көрсету шарттары	МТ кепілді сервистік қызмет көрсету кепілді 37 ай. Жоспарлы техникалық қызмет көрсету тоқсанына кепілді 1 рет жүргізілуі тиіс. Техникалық қызмет көрсету жұмыстары пайдалану құжаттамасының талаптарына сәйкес орындалады және мыналарды қамтуы тиіс: - жұмыс істеген құрамдас бөліктерді ауыстыру; - МТ жекелеген бөліктерін ауыстыру немесе қалпына келтіру;			

	<ul style="list-style-type: none"> - бұйымды баптау және реттеу; осы бұйымға тән жұмыстар және т. б.; - тазалау, майлау және қажет болған жағдайда негізгі механизмдер мен тораптарды іріктеу; - бұйым корпусының оның құрамдас бөліктерінің сыртқы және ішкі беттерінен шанды, кірді, коррозия мен тотығу іздерін кетіру(ішінара блокты-тораптық бөлшектеумен); - пайдалану құжаттамасында көрсетілген бұйымдардың нақты түріне тән өзге де операциялар
--	--