

3.3.5. При *Ежеквартальном регламентном обслуживании* (ЕКО, норма времени 2 часа) при необходимости произведите плановую замену оптических элементов.

3.3.6. Для проведения работ по техническому обслуживанию необходимо применять ацетон марки ЧДА (200 г/мес), спирт этиловый высшей очистки ректифицированный (ГОСТ 5962-67) в количестве 100 г/мес, ткань батиновая (ГОСТ 11680-76) (безворсовая) или специальные салфетки «Kodak, Lens cleaning paper» или аналогичные. Для протирки и чистки прочих узлов и разъемов используется ткань х/б бязевая № 2 отбеленная и спирт этиловый ректифицированный технический (ГОСТ 18300-72), в количестве до 0,2 л в месяц.

3.3.7. После проведения ремонта, периодического или внепланового технического обслуживания занесите краткую информацию о проведенных работах в Журнал учета технического обслуживания и ремонта.

Таблица 3.1. Карта основных работ периодического регламентного обслуживания для машин МЛП35-Компакт с волоконным лазером

№	Обслуживаемый блок и узел	Работы по обслуживанию	Периодичность работ
1.	<b><u>Система охлаждения автономная (чиллер):</u></b> <i>Внимание: перед ремонтом или обслуживанием СО отключите её от электропитания</i>		
1.1.	Осмотр воздушного фильтра и удаление пыли с решетки воздухозаборника (без разборки СО).	Осмотр воздушного фильтра и внешних панелей на наличие загрязнений	Ежедневно. Удалите пыль с поверхностей и решеток пылесосом.
1.2.	Состояние внешних стыков и соединений гидротракта и подтягивающих хомутов	Проверьте стыки водяного контура на подтекание и подтяните хомуты, если необходимо.	1 раз в неделю или если обнаружено подтекание или снижение уровня воды в баке.
1.3.	Уровень дистиллированной воды в баке	Проверьте по индикатору уровня на боковой панели СО. При необходимости долейте дистиллированную воду до метки.	1 раз в неделю, или при срабатывании датчика уровня
1.4.	Состояние прозрачных шлангов водяного (лазерного) контура. Состояние фильтра водяного контура (лазерного) контура.	Визуально проверьте на отсутствие загрязнения. При видимом загрязнении перекройте краны, снимите и промойте шланги под струей воды. При сильном загрязнении замените. Проверьте и очистите или замените водяной фильтр	1 раз в месяц, а также при заметном загрязнении. Выясните и устраните причину загрязнения. Обязательно замените всю воду в баке.
1.5.	Дистиллированная вода в лазерном контуре системы охлаждения	Замена. При замене проверьте отсутствие осадка или слизи в бачке. При обнаружении слизистой микрофлоры проведите полную прочистку и промывку в течение 0,5 часа всего водяного тракта, включая бак, шланги, фильтр и DI фильтр. По окончании еще раз смените воду.	1 раз в месяц или если обнаружено загрязнение или помутнение воды При промывке внешней ветви (лазерный блок и оптоколлиматор) не превышайте давление промывочной воды выше 3 атм.
1.6.	Чистка воздушного фильтра и конденсора СО (частичная разборка панелей)	Снимите панель с воздушным фильтром и удалите пыль пылесосом. При сильном загрязнении замените воздушный фильтр. Очистите конденсор струей сжатого воздуха, не повредите пластины конденсора.	1 раз в квартал или если обнаружено сильное загрязнение воздушного фильтра или конденсора.

<i>№</i>	<i>Обслуживаемый блок и узел</i>	<i>Работы по обслуживанию</i>	<i>Периодичность работ</i>
1.7.	Визуальный контроль на утечку воды, хладагента или масла внутри СО	При снятых передней или боковых панелей проверьте отсутствие следов утечки воды, хладагента или масла. При наличии видимых утечек снимите СО с эксплуатации и обратитесь в сервисную службу Поставщика.	1 раз в квартал или если обнаружены следы утечек на полу под СО.
1.8.	Сезонный контроль параметров терморегулирования при существенном изменении температуры окружающей среды.	Проверьте и запишите в журнал регистрации. Установите уставки на СО в соответствии с рекомендациями РЭ на СО и замерами температуры в помещении.	1 раз в квартал или при сезонной необходимости
<b>2.</b>	<b><u>Блоки управления, компьютер, координатные приводы, каркас и панели управления</u></b>		
2.1.	Передние панели и корпуса	Очистите от технологической пыли и грязи, протрите.	1 раз в неделю
2.2.	Элементы управления и индикации на панелях	Убедитесь в исправности	1 раз в месяц
2.3.	Вентиляторы, защитные сетки и жалюзи блоков.	Очистите от пыли пылесосом.	1 раз в месяц
2.4.	Соединительные жгуты и провода, вилки, клеммы	Визуально убедитесь в исправности кабелей и разъемов. Проверьте заземление всех блоков	1 раз в месяц
<b>3.</b>	<b><u>Рабочий стол, поддон и опорные ножки</u></b>		
3.1.	Поддон с окном вытяжки	Очистите от отходов металла, деталей и пыли (пылесосом).	1 раз в неделю
3.2.	Проверка жесткости установки стола	Проверьте, что рабочий стол и крепежные элементы надежно зафиксированы и не «шатаются»	1 раз в месяц
3.3.	Проверка равномерности износа опорных полотен	С помощью линейки и уровня проверьте, что локальный износ или «заплав» ножей не превышает 2-3 мм.	1 раз в месяц. Перестановка или замена всех или отдельных полотен, если обнаружен большой износ
<b>4.</b>	<b><u>Защитное стекло рабочей головки, силовой объектив, сопло и изолятор.</u></b>		
4.1.	Проверка состояния сопла, и изолирующей втулки	1.Внешний осмотр и очистка  2.Очистите от технологической пыли и грязи. Сопло и изолятор промойте в ацетоне. Проверьте, что отверстие сопла имеет правильную форму и диаметр	Ежедневно - а также при заметном загрязнении  1 раз в неделю, а также при заметном загрязнении. В случае прожога или износа – замените сопло.

<i>№</i>	<i>Обслуживаемый блок и узел</i>	<i>Работы по обслуживанию</i>	<i>Периодичность работ</i>
4.2.	Проверка состояния защитного стекла объектива	1. Внешний осмотр и очистка  2. Очистите от технологической пыли и грязи. При устойчивом загрязнении протрите салфеткой, смоченной в ацетоне ЧДА.	Ежедневно - а также при заметном загрязнении  1 раз в неделю, а также при сильном загрязнении. В случае неустранимого прожога замените стекло
4.3.	Проверка юстировки оптического тракта и центровки излучения по отверстию сопла	Визуально проверьте сопло на отсутствие прогаров.  Проверьте центровку сопла по пучку в нижнем и верхнем положении резака. При необходимости юстируйте согласно РЭ.	1 раз в неделю, или при смене объективов или защитного стекла
4.4.	Проведение контрольных замеров средней мощности лазера	С помощью измерителя мощности лазерного излучения проведите контрольные замеры средней мощности для фиксированных режимов.	1 раз в квартал или при заметном падении средней мощности.
4.5.	Проверка расстояния между пятном основного лазерного излучения и точкой лазера-пилота.		1 раз в квартал
<b>5.</b>	<b><i>Координатная система</i></b>		
5.1.	Корпуса, укладчики, каретки, гофрозащита	Очистите пылесосом от технологической пыли и грязи	1 раз в месяц
5.2.	Направляющие перемещения линейных двигателей	Очистите и протрите от старой смазки. Проверка и замена масляных картриджей по мере расходования масла (после 10 000км хода каретки)	Проверка 1 раз в неделю Замена масляных картриджей – после 10 000км хода каретки (~1 раз в 1,5 года).
<b>6.</b>	<b><i>Система воздухоподготовки (компрессор, осушитель, фильтры)</i></b>		
6.1.	Компрессор, осушитель, фильтры	Проверить и слить конденсат из ресивера и фильтра  Заменить фильтрующие элементы (картриджи) в магистральных фильтрах  Замена масла	<b><i>Не реже 1 раза в день!</i></b>  Каждые 6 месяцев  Ежегодно
<b>7.</b>	<b><i>Фильтровентиляционная система</i></b>		
7.1.	Фильтровентиляционная система	Осмотр и очистка искрогасительной сетки  Осмотр и очистка зарядных фильтров  Замена зарядных фильтров	Ежедневно  Еженедельно  Не реже 1 раза в год