

ОТЗЫВ И ТЕХНИЧЕСКИЙ АКТ ПРЕДПРИЯТИЯ · 2013–2015

PLATINO 2040: нагрев подшипников турбины устранён без замены узлов

Харьковское государственное авиационное производственное предприятие (ХГАПП),
заготовительно-штамповочный цех · утвердил: заместитель генерального директора — главный инженер В. И. Алейников · составил: главный механик В. А. Трушев

г. Харьков, Украина · обработка 21.01.2013 · отзыв 13.02.2013 · технический акт №109/107 от 23.01.2015

ПРОДУКТ

Смазка ХАДО «Защитная 60К» с ревитализантом
промывка полостей
универсальной
индустриальной промывкой
ХАДО · закладка 25–30 г в
каждый подшипниковый узел

ОБЪЕКТ

Станок лазерной резки
металла PRIMA POWER
PLATINO 2040
подшипниковые узлы турбины
генератора, рабочая частота
вращения до 40 000 об/мин

ТИП ДОКУМЕНТА

Отзыв главного механика
и технический акт ХГАПП
подписи должностных лиц,
печать предприятия

ОБЪЕКТ И ДОКУМЕНТ**НАРАБОТКА НА
НАЧАЛО****ЧТО ЗАФИКСИРОВАНО**

Станок PLATINO 2040,
заготовительно-штамповочный
цех — отзыв главного механика,
13.02.2013

более **5000 ч**, три
года эксплуатации

23 дня штатной работы после обработки
21.01.2013, аварийные остановки по
перегреву не возобновлялись

Тот же станок — технический акт,
утверждён главным инженером,
23.01.2015

то же, обработка
21.01.2013

около **23 месяцев** работы (январь 2013 —
декабрь 2014), подшипники не
заменялись, один профилактический
осмотр с пополнением смазки

Оба документа — об одном станке в двух временных срезах: через три недели и через два года после обработки 21.01.2013.

Ключевой результат

23 мес

работа станка в штатном режиме после обработки без замены подшипников, январь 2013 → декабрь 2014

Подшипниковые узлы турбины: до и после обработки

ПАРАМЕТР	ДО ОБРАБОТКИ (декабрь 2012 — январь 2013)	ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ (2013–2015)
Температура подшипниковых узлов	При достижении критических значений срабатывала автоматическая аварийная остановка станка	Не превышает допустимых значений, рекомендуемых инструкцией по эксплуатации; аварийные остановки прекратились
Выход на рабочие режимы	Установка не переводилась с тестового режима 14 000 об/мин в рабочий	Станок работает в штатном режиме, рабочая частота турбины до 40 000 об/мин
Состояние подшипников	Посторонний шум; один из подшипников изношен сильнее остальных — выявлено при разборке 21.01.2013	Подшипники не заменялись за весь период; за два года — один профилактический осмотр с пополнением той же смазки
Затраты на узел	Комплект новых втулок СР с подшипниками — около 93 000 грн (2013 г.), более 90 000 грн (2015 г.)	Промывка и смазка ХАДО «Защитная 60К» — менее 300 грн в 2013 г., менее 500 грн с учётом пополнения

Температуру контролировала штатная система станка с аварийной остановкой при перегреве; шум и износ подшипников оценивались при разборке узлов.

Хронология: что предшествовало обработке

ЭТАП	ЧТО СДЕЛАНО	РЕЗУЛЬТАТ
Наработка около 4000 ч	Внесено 10-15 г штатной смазки в каждый подшипниковый узел	Посторонний шум исчез, позже развился интенсивный нагрев узлов
Декабрь 2012 — январь 2013	Замена штатной смазки на высокоскоростную Shell GADUS S5V42P, подобранную по рекомендации её производителя	Нагрев не прекратился, при сильном нагреве срабатывала система аварийной остановки станка

ЭТАП	ЧТО СДЕЛАНО	РЕЗУЛЬТАТ
21.01.2013	Разборка узлов, удаление старой смазки, промывка рабочих полостей, закладка 25-30 г смазки ХАДО «Защитная 60К» с ревитализантом в каждый узел	После удаления излишков смазки и обкатки 18-25 ч температура плавно снизилась и стабилизировалась — станок переведён в рабочий режим

Узел, неисправность и обслуживающий персонал во всех трёх эпизодах одни и те же — менялся только продукт.

Выводы предприятия

Станок пришёл к обработке в отказе: после трёх лет работы и более **5000 часов** наработки турбина перегревалась, срабатывала аварийная защита, а замена штатной смазки на высокоскоростную Shell GADUS S5V42P результата не дала; при разборке один из подшипников оказался изношен сильнее остальных. Главный механик ХГАПП в отзыве от 13.02.2013: «Учитывая полученный результат и стоимость промывки и смазки ХАДО «Защитная 60К» (в данном случае финансовые затраты составили **менее 300 грн**) рекомендую использовать смазку ХАДО «Защитная 60К» в качестве замены или добавления в штатную смазку для высокоскоростных подшипников турбины генератора». Через два года технический акт от 23.01.2015, утверждённый главным инженером предприятия: «целесообразно использовать высокооборотную смазку ХАДО «Защитная 60К» в качестве лучшей замены штатной смазки для высокоскоростных подшипников газовой турбины станка... стоимость смазки **менее 500 грн** при том, что стоимость комплекта набора новых втулок СР с подшипниками составляет **более 90 000 грн**».

XADO

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к подшипниковым узлам турбины генератора станка лазерной резки PRIMA POWER PLATINO 2040 и условиям его эксплуатации на ХГАПП; на другом оборудовании и режимах показатели могут отличаться. Оригиналы отзыва от 13.02.2013 и технического акта от 23.01.2015 публикуются целиком и доступны для загрузки.