



"Утверждаю"
Главный конструктор
по испытаниям

Р.Н. Гиниятуллин

2023 г.

ПРОТОКОЛ № 17-17300-24397-2023.

испытаний балки оси AXL.01.01.000.00 производства ООО «АВГ Эксл».

от « 20 » 04 2023.

1 ОСНОВАНИЕ

Письмо № 016 от 03.02.2023 г. (см. Приложение 1).

2 ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

2.1 Оценка циклической долговечности балки оси AXL.01.01.000.00 под номинальную статическую нагрузку на ось 117,6 кН (12 тс).

3 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

3.1 Балка оси AXL.01.01.000.00 производства ООО «АВГ Эксл» (г. Челябинск), в кол-ве 1 шт.

4 МЕСТО И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Испытания проводились в группе прочности КИО АиС СГКИ НТЦ ПАО "КАМАЗ" в апреле 2023 г. при температуре окружающей среды от 18,5 °С до 18,7 °С, атмосферном давлении от 100,0 до 100,5 кПа и влажности от 60,1 % до 60,2 %.

5 ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

5.1 Гидравлический стенд со свободно устанавливаемыми цилиндрами-домкратами PZA (ГДР). Калибровка действительна до марта 2025 г.

5.2 Прибор комбинированный ТКА-ПКМ модель 60, зав. № 60 1616, диапазон измерений от 80 до 106 кПа, погрешность $\pm 0,2$ кПа. Свидетельство о поверке № С-АМ/01-07-2022/167539251 до 30.06.2023 г.

5.3 Гигрометр психрометрический ВИТ-2 ТУ 26.51.51-001-05664383-2017, зав. № В531, диапазон измерения температуры от 15 °С до 40 °С, диапазон измерения относительной влажности от 20 % до 90 %, погрешность измерения температур $\pm 0,2^{\circ}$ С, погрешность измерения влажности ± 6 %, свидетельство о поверке действительно до 18.04.2023 года.

6 МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

6.1 Оценка циклической долговечности балки оси.

Балку оси устанавливали на площадке стенда через две специальные опоры (см. рисунок 1).

Нагружение балки оси осуществляли знакопостоянной гармонической нагрузкой от минимального значения $F_{\min} = 0,1$ кН до максимального $F_{\max}$, равного 2,5 – кратной номинальной нагрузке. Частота нагружения составляла 5 Гц.

Согласно ОСТ 37.001.671-2002 балка оси должна выдержать $1 \cdot 10^6$ циклов нагружений без трещин и разрушений.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

7.1 При режиме нагружения: от $F_{\min} = 29,4$ кН до $F_{\max} = 294$ кН, с частотой 5 Гц балка оси AXL.01.01.000.00 разрушилась при наработке 1,53 млн. циклов. Место разрушения в средней части кронштейна приварки к балке (см. рисунок 2).

8 ВЫВОД

8.1 Циклическая долговечность балки оси AXL.01.01.000.00 производства ООО «АВГ Эксл» соответствует методике испытаний по ОСТ 37.001.671-2002 при номинальной статической нагрузке 117,6 кН (12 тс).

Главный специалист-
руководитель КИГ прочности

Инженер - конструктор



А.Г. Вильданов

Е.Н. Карпов

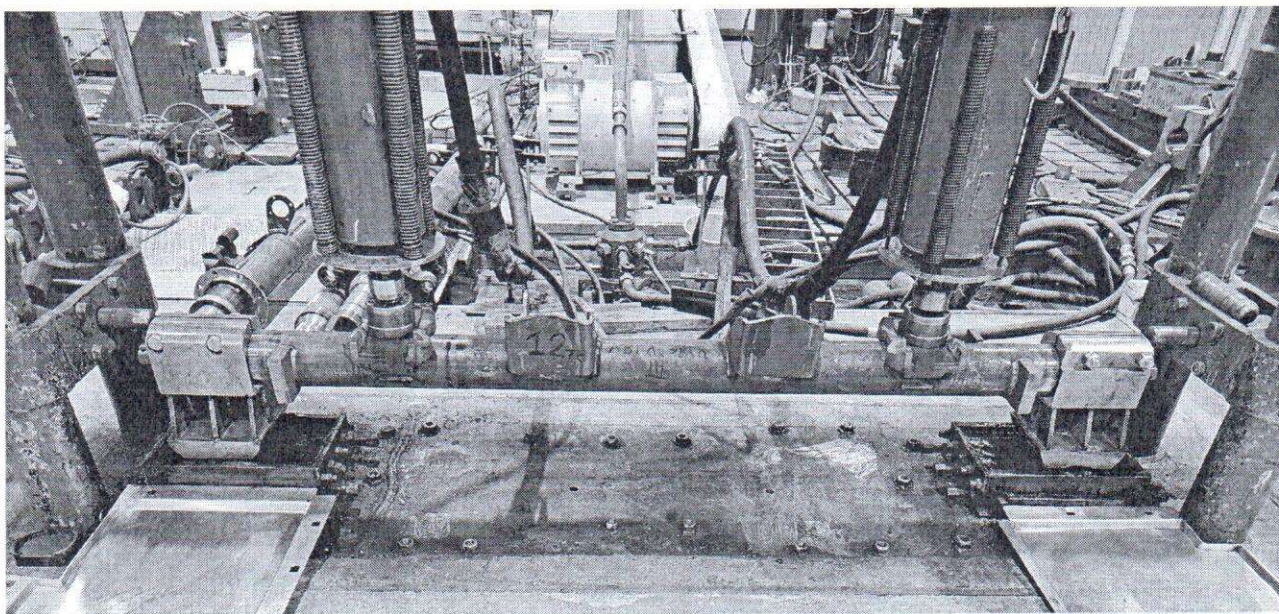


Рисунок 1 – Общий вид балки оси AXL.01.01.000.00 на стенде.

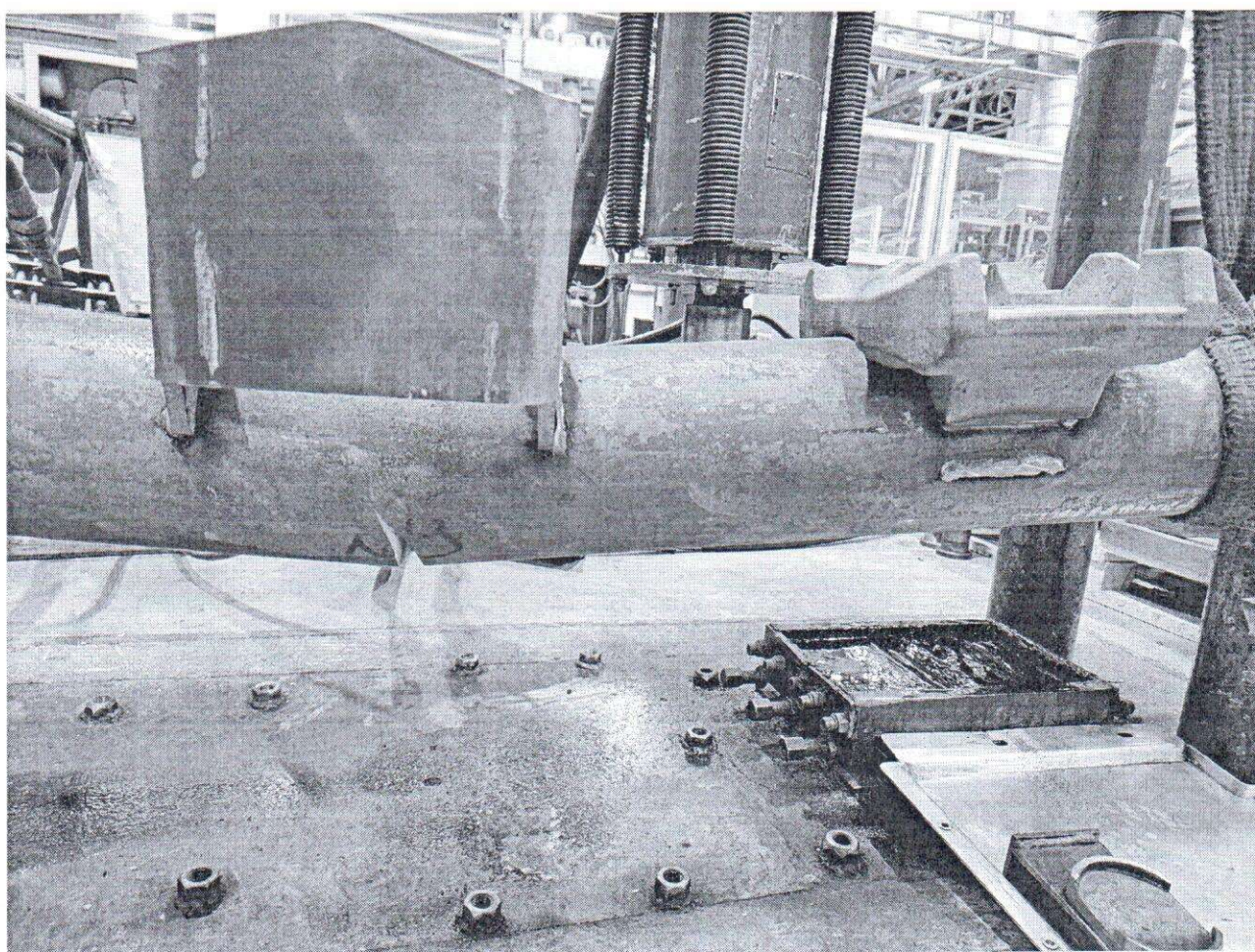


Рисунок 2 – Место разрушения балки оси AXL.01.01.000.00 при наработке 1,53 млн. циклов.