

**Лаборатории механических и климатических испытаний  
образцов, материалов и компонентов авиационной техники  
ООО «Исследовательский Комплекс Центра Технологического Обеспечения»  
(ИЛ «ИК ЦТО») Технопарка Новосибирского Академгородка**

Аттестат аккредитации  
№ ИЛ-116 от 15.04.2015 г.  
(указывается № аттестата)  
Действителен до 15.04.2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель ИЛ «ИК ЦТО»,  
Директор ООО «ИК ЦТО»

Рязанцев А.Э  
(подпись) (фамилия, инициалы)  
«03» апреля 2017 г.  
М.П.



**ПРОТОКОЛ № ИЛ «ИК ЦТО»/435- 2017**

(сокращ. наименов. лаборатории/ порядковый № протокола - год выпуска)

**испытаний для целей:**

Контроль безопасности аккумуляторов при  
внешних экстремальных воздействующих факторах согласно п. 4.3.6 ГОСТ Р

МЭК 62133.

(вид испытаний)

Аккумулятор LT-LFP 270

(наименование, тип, марка объекта испытаний)

**Запрещается частичная или полная перепечатка протокола без разрешения  
ИЛ «ИК ЦТО»**

**Результаты испытаний распространяются только на образцы продукции,  
прошедшие испытания**

Листов 4

(указывается общее кол-во листов с приложениями)

Заведующий ИЛ



Гореликов Е.Ю.

Новосибирск 2017 г.

1 НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ Аккумулятор LT-LFP 270

(наименование, тип, марка, заводской номер объекта испытаний)

2 ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «Лиотех-Инновации», 633100, Новосибирская обл., Новосибирский район, село Толмачево, о.п. 3307 километр, дом № 16/1

(наименование фирмы изготовителя, юридический адрес)

3 ЗАКАЗЧИК ООО «Лиотех-Инновации», 633100, Новосибирская обл., Новосибирский район, село Толмачево, о.п. 3307 километр, дом № 16/1

(наименование фирмы, юридический адрес, № договора)

4 КОЛИЧЕСТВО ИСПЫТАННЫХ ОБРАЗЦОВ один

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ один комплект

6 ДАТА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗЦА И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Образец получен 21.03.2017 г. Испытания проведены 23.02.2017 г.

7 ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ раздавливание аккумулятора для контроля безопасности при внешних экстремальных воздействующих факторах.

8 ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ аккумулятор прямоугольной формы

9 МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ - Лаборатория механических и климатических испытаний образцов, материалов и компонентов авиационной техники ООО «Исследовательский Комплекс Центра Технологического Обеспечения»

630099, г. Новосибирск, ул. Инженерная, 20, тел. +7 (383) 3449403, info@ikcto.ru

10 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Температура окружающей среды +22 - +24 °С. Относительная влажность 60%. Атмосферное давление от 740 до 765 мм. рт. ст.

11 ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

11.1 Испытание проводят с целью подтверждения соответствия изделия требованиям для контроля качества безопасности аккумуляторов при внешних экстремальных воздействующих факторов согласно п. 4.3.6 ГОСТ Р МЭК 62133 Полностью заряженный аккумулятор сжимают между двумя плоскими поверхностями с усилие сжатия (13±1) кН.

11.2. Испытания проводятся на серво-гидравлической испытательной машине BISS UTN-100 kN.

12 СРЕДСТВА ИСПЫТАНИЙ

|   |   |
|---|---|
| Наименование, тип, заводской номер, значение точностной характеристики, предел измерений  | № свидетельства о поверке (аттестата), срок его действия                  |
| Серво-гидравлическая испытательная машина для испытаний при сложном напряженном состоянии, типа BISS UTN-100 kN, зав.№ 100812610204 | № свидетельства о поверке 250174 от 09.08.16, действительно до 09.08.2017 |

13.1 Испытание на раздавливание аккумулятора

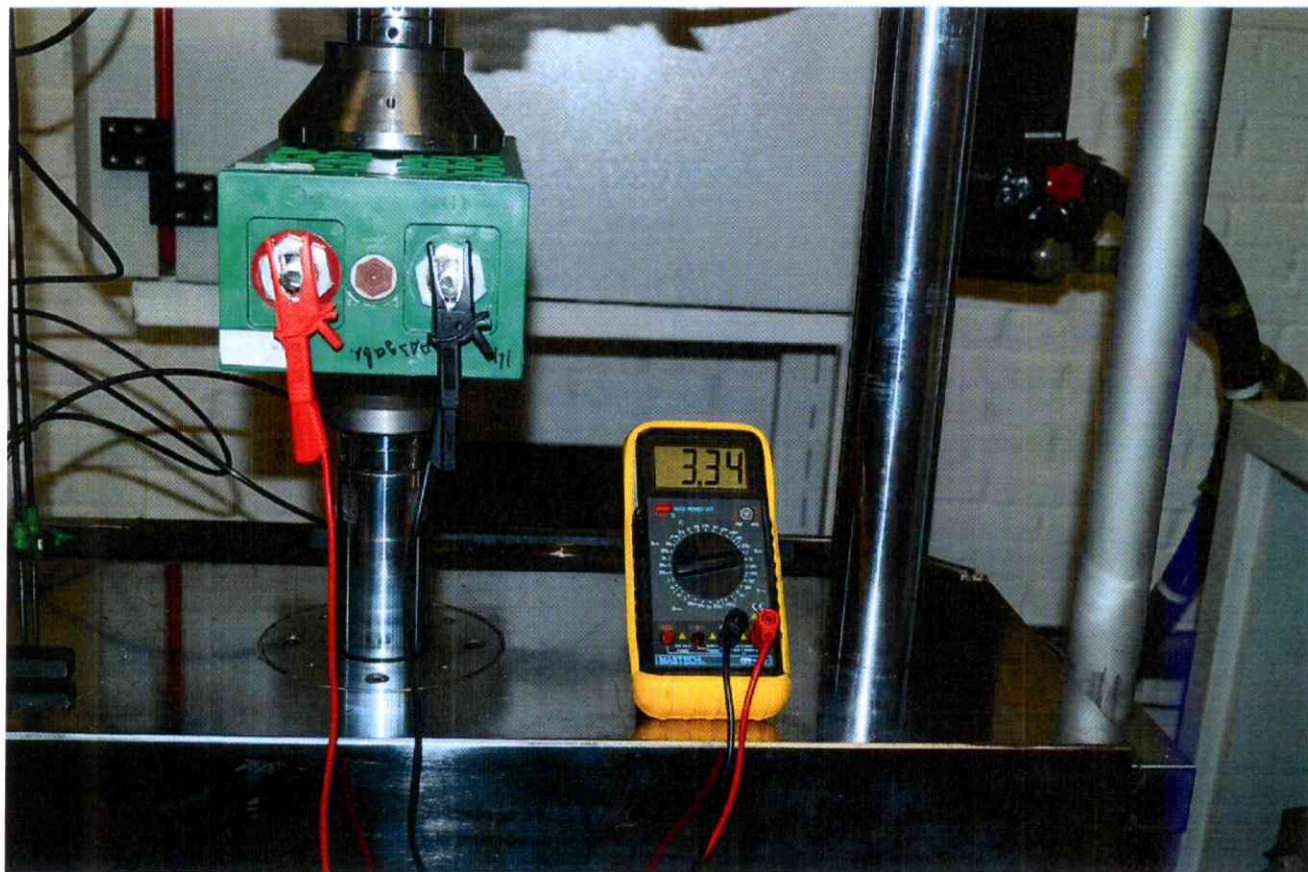


Рисунок 1. Общий вид аккумулятора на гидравлическом прессе.

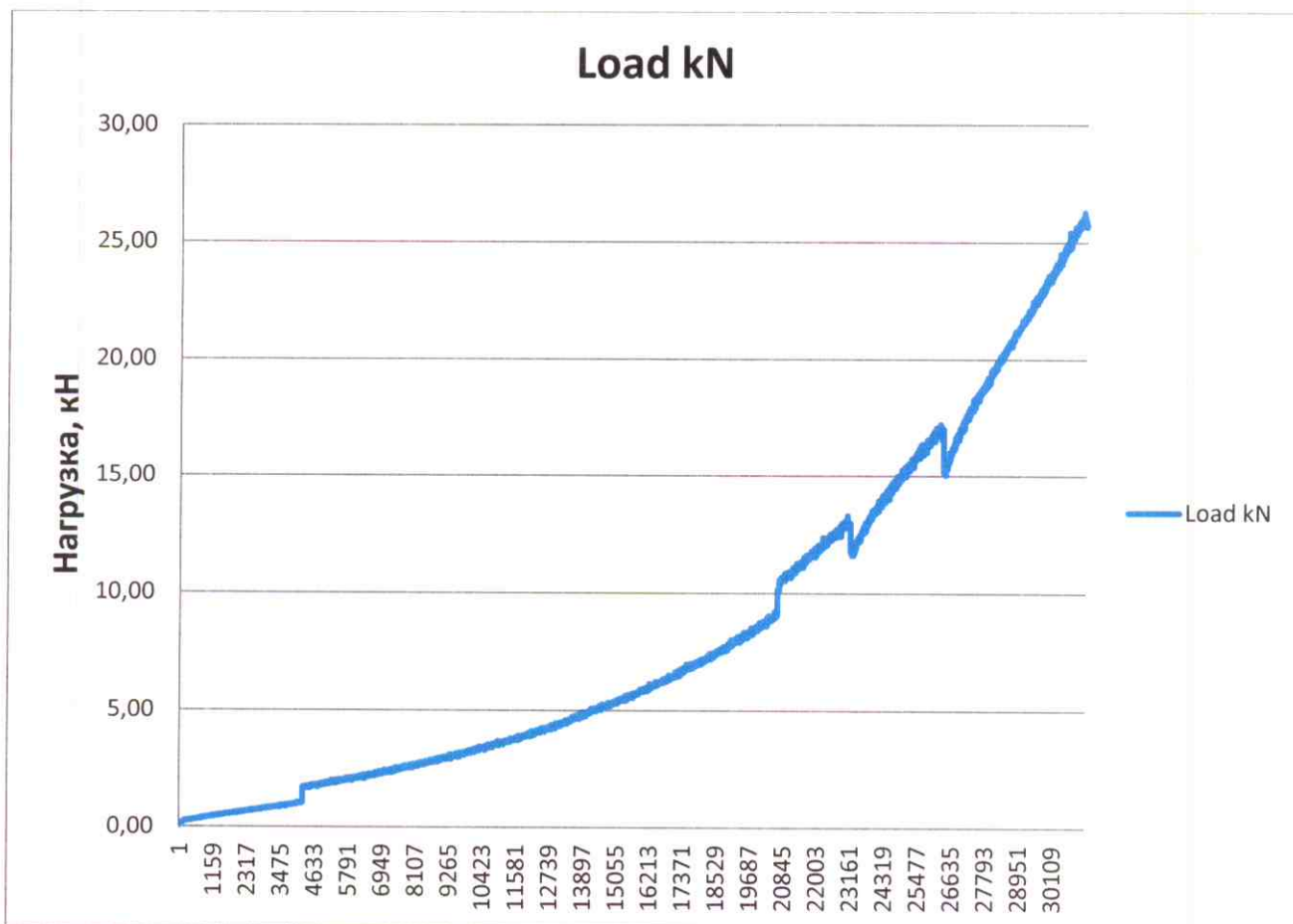


Рисунок 2. Кривая нагружения аккумулятора на гидропрессе.

|               |        |       |
|---------------|--------|-------|
| Эксперимент 1 | 13,3кН | 3,34В |
| Эксперимент 2 | 17,2кН | 3,33В |
| Эксперимент 3 | 26,1кН | 3,34В |



Рисунок 3. Отметины от пятки на корпусе аккумулятора после сдавливания на гидропрессе.

Изделие, Аккумулятор LT-LFP 270, успешно выдержал испытание на внешнее механическое воздействие с коэффициентом запаса 2.