

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
 НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА
 «СИБАЭРОИНЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО НПФ
 «Сибазэроинж»-
 руководитель СЦ «КрСЦ»



Т. Я.Перих

_____ 2021 г.

**Заключение
 о прочности искусственных покрытий
 аэродрома Нерюнгри**

1. За периоды 2020-2021 годов были выполнены строительные работы по проекту «Реконструкция (восстановление) аэропорта Нерюнгри, Республика Саха (Якутия)» ш.А-3947, получившему положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» № в ЕГРЗ 14-1-1-3-003194-2018 от 22.10.2018г.
2. Согласно данным, предоставленным ФКП «Аэропорты Севера» (письмо вхд.№080-217252 от 27.09.2021г.), ИВПП, РД-1, РД-2, перрон имеют следующие аэродромные конструкции:

Элементы искусственных покрытий	Материалы слоев конструкции	Толщина слоя, м
1	2	3
ИВПП, РД-2, перрон (покрытия группы А, реконструкция)	Бетон Btb 4,0/50, F200	0,30
	Бетон B12,5 (M 150), F50	0,24
	Оптимальная смесь С4 М1000, Кф≥7м/сут., F50 по ГОСТ 25607-2009	min 0,17
	Армобетон	0,26
	Грунтоцемент (существующее основание)	0,24
ИВПП, РД-2, перрон (покрытия группы А, новое покрытие)	Бетон Btb 4,0/50, F200	0,30
	Бетон B12,5 (M 150), F50	0,24
	Щебень М800 F50	0,34
	Гравийно-песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009	0,35
РД-1 (покрытия группы А, новое покрытие)	Бетон Btb 4,0/50, F200	0,30
	Бетон B12,5 (M 150), F50	0,19
	Щебень М800 F50	0,37

	Гравийно-песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009 Песок средний по ГОСТ 8736-2014	0,50 0,10
Укрепленные участки и обочины ИВПП, РД-2, перрона (покрытие группы Г)	Бетон Вtb 4,0/50, F200 Щебень М800 F50	0,20 min 0.35
1	2	3
Укрепленные обочины РД-1 (покрытие группы Г)	Бетон Вtb 4,0/50, F200 Щебень М800 F50 Гравийно-песчаная смесь С5 по ГОСТ 25607-2009 Песок средний по ГОСТ 8736-2014	0,20 min 0,30 перем. 0,10
Укрепленные обочины перрона (покрытие группы Г)	Асфальтобетон Тип Б Марка Плотный из горячей мелкозернистой щебеночной смеси Асфальтобетон Тип Б Марка Плотный из горячей мелкозернистой щебеночной смеси Щебень М800 F50	0,05 0,04 min 0,35

3. Конструкции ИВПП, РД-1, РД-2, перрона соответствуют проектным решениям.

4. Аэропорт Нерюнгри допущен к приему самолетов Ил-76, Ту-204-100, Ту-154, Ту-134; SSJ-100(RRJ-95B); Ан-12, Ан-24, Ан-26, Ан-148, Ан-72, Ан-74; Я-42, Як-40; А-310, А-319, А-320-100 (200) и их модификации, А-321-200; В-737-400(700, 800), В-737-MAX8, В757 и его модификации; DHC-8Q300, DHC-8Q400; Embraer 170-Ir, ВС классом ниже, вертолеты всех типов днем и ночью, круглый год.

5. Оценка прочности покрытий элементов аэродрома представлена классификационными числами PCN в соответствии с требованиями ФАП-262.

Покрытие может эксплуатироваться ВС без ограничения при условии $PCN \geq ACN$, если условие не выполнено, необходимо ввести ограничения массы ВС и (или) интенсивности его движения.

Ограничения по интенсивности движения ВС вводятся по соотношению PCN/ACN . На жестких покрытиях для ВС, имеющих соотношение $1 > PCN/ACN \geq 0,85$ суммарная интенсивность ограничивается 10-ю самолето-вылетами в сутки; при $0,85 > PCN/ACN \geq 0,80$ – 2-мя самолето-вылетами в сутки; при $0,80 > PCN/ACN \geq 0,75$ – 1-м самолето-вылетом в сутки; при $0,75 > PCN/ACN \geq 0,66$ – 2-мя самолето-вылетами в неделю; при $0,66 > PCN/ACN \geq 0,60$ – 1-м самолето-вылетом в неделю.

В случае невыполнения вышеуказанных условий, вносятся ограничения по массе ВС. Ограничения по массе ВС определяют по формуле:

$$m_{\text{доп}} = m_1 - (m_1 - m_2) \times (ACN_1 - ACN_{\text{доп}}) / (ACN_1 - ACN_2), \text{ где}$$

- $m_{\text{доп}}$ – максимально допустимая масса эксплуатируемого ВС;
- m_1 – максимально взлетная масса эксплуатируемого ВС;
- m_2 – масса пустого эксплуатируемого ВС;
- ACN_1 – классификационное число ВС, соответствующее максимальной взлетной массе;

- ACN2 - классификационное число ВС, соответствующее массе пустого ВС;
- ACNдоп – допустимое значение классификационного числа ВС, при котором выполняются условия вышеизложенных критериев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Классификационные числа искусственных покрытий аэродрома, определенные методом PCN-ACN, составляют:

- ✓ ИВПП 84°/264° — PCN 35/R/A/W/T;
- ✓ РД-1, РД-2 — PCN 35/R/A/W/T;
- ✓ Перрон — PCN35/R/A/W/T;

2. Рекомендуемый регламент эксплуатации элементов аэродрома при данных классификационных числах искусственных покрытий приведён в таблице:

Допущенные к эксплуатации ВС и их классификационные числа ACN:	Искусственные покрытия аэродрома Нерюнгри и их классификационные числа PCN:
	ИВПП 84°/264°, РД-1, РД-2, перрон 35/R/A/W/T
1	2
A-310-308 (164,1 т) 41/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
A-310-324 (154,0 т) 41/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
A-310-325 (160,8 т) 46/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 1 в сутки
A-310-322 (150,0 т) 44/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 1 в сутки
A-310-300 (161,7т) 47/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 2 в неделю
A-310-200 (150,9 т) 43/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 2 в сутки
A-319-100 (70,4 т) 39/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
A-319-100 (69,0 т) 35/R/A	Без ограничений
A-320-200 (75,9 т) 41/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
A-320-200 (74,4 т) 39/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
A-320-100 (66,7 т)	Суммарная среднегодовая суточная

39/R/A	интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
A-321-200 (89,4 т) 56/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 1 в неделю
A-321-200 (93,4 т) 60/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 1 в неделю с ограничением массы до 90,66т
B-737-800 (77,7 т) 51/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 2 в неделю
B-737-700 (77,5 т) 38/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
B-737-400 (67,0 т) 43/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 2 в сутки
B-737-MAX8 (82,4 т) 52/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 2 в неделю
B-757-300 (120,0 т) 35/R/A	Без ограничений
B-757-200 (113,4 т) 32/R/A	Без ограничений
Ил-76 (171,0 т) 29/R/A	Без ограничений
Ту-204 (93,5 т) 23/R/A	Без ограничений
Ту-154 (98,0 т) 19/R/A	Без ограничений
Ту-134 (47,6 т) 11/R/A	Без ограничений
SSJ-100(RRJ-95B) (45,9 т) 27/R/A	Без ограничений
Як-42 (56,5 т) 13/R/A	Без ограничений
Ан-148 (43,7 т) 26/R/A	Без ограничений
1	2
Ан-72 (34,5т) 12/ R/A	Без ограничений
Ан-74 (36,5т) 14/ R/A	Без ограничений
Embraer-170 lr (38,6т) 22/R/A	Без ограничений
DHC-8 Q300 (19,6) 10/R/A	Без ограничений
DHC-8 Q400 (29,3) 16/R/A	Без ограничений
Типы ВС классом ниже, вертолеты всех типов	Без ограничений

3. Классификационные числа искусственных покрытий аэродрома, определенные методом PCN-ACN в **период года с отрицательными температурами (с ноября по март)**, составляют:

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ✓ ИВПП 84°/264° | — PCN 39/R/A/W/T; |
| ✓ РД-1, РД-2 | — PCN 39/R/A/W/T; |
| ✓ Перрон | — PCN39/R/A/W/T; |

4. Рекомендуемый регламент эксплуатации элементов аэродрома при данных классификационных числах искусственных покрытий приведён в таблице:

Допущенные к эксплуатации ВС и их классификационные числа ACN:	Искусственные покрытия аэродрома Нерюнгри и их классификационные числа PCN:
	ИВПП 84°/264°, РД-1, РД-2, перрон 39/R/A/W/T
1	2
A-310-308 (164,1 т) 41/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
A-310-324 (154,0 т) 41/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
A-310-325 (160,8 т) 46/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 2 в сутки
A-310-322 (150,0 т) 44/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
A-310-300 (161,7т) 47/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 2 в сутки
A-310-200 (150,9 т) 43/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
A-319-100 (70,4 т) 39/R/A	Без ограничений
A-319-100 (69,0 т) 35/R/A	Без ограничений
A-320-200 (75,9 т) 41/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
A-320-200 (74,4 т) 39/R/A	Без ограничений
A-320-100 (66,7 т) 39/R/A	Без ограничений
A-321-200 (89,4 т) 56/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 2 в неделю

A-321-200 (93,4 т) 60/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 2 в неделю с ограничением массы до 92,03т
B-737-800 (77,7 т) 51/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов – 1 в сутки
B-737-700 (77,5 т) 38/R/A	Без ограничений
B-737-400 (67,0 т) 43/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов - 10 в сутки
B-737-MAX8 (82,4 т) 52/R/A	Суммарная среднегодовая суточная интенсивность самолето-вылетов – 1 в сутки
B-757-300 (120,0 т) 35/R/A	Без ограничений
B-757-200 (113,4 т) 32/R/A	Без ограничений
Ил-76 (171,0 т) 29/R/A	Без ограничений
Ту-204 (93,5 т) 23/R/A	Без ограничений
Ту-154 (98,0 т) 19/R/A	Без ограничений
Ту-134 (47,6 т) 11/R/A	Без ограничений
SSJ-100(RRJ-95B) (45,9 т) 27/R/A	Без ограничений
Як-42 (56,5 т) 13/R/A	Без ограничений
Ан-148 (43,7 т) 26/R/A	Без ограничений
Ан-72 (34,5т) 12/ R/A	Без ограничений
Ан-74 (36,5т) 14/ R/A	Без ограничений
Embraer-170 lr (38,6т) 22/R/A	Без ограничений
DHC-8 Q300 (19,6) 10/R/A	Без ограничений
DHC-8 Q400 (29,3) 16/R/A	Без ограничений
Типы ВС классом ниже, вертолеты всех типов	Без ограничений