

Испытательный центр
«Стройтест-СибАДИ»

РФ, 644080, г. Омск, ул. П. Некрасова 10,
оф. 4110. Тел/факс: (3812) 24-36-91
e-mail: gshomsk@mail.ru

"УТВЕРЖДАЮ"

Руководитель ИЦ «Стройтест-СибАДИ»



Ривовошин А.Д.

2010 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 96-Т от 14 октября 2010 г.

Основание для проведения испытаний: заявка ООО «Экспроф» от 25.08.2010 г.

Наименование продукции: оконный блок из ПВХ профилей EXPROF «AeroProfecta» с системой внутривентилирующей вентиляции.

Испытания по показателю: звукоизоляция.

Производитель продукции: ООО «Экспроф». 625061, г. Тюмень, ул. Производственная, 25.

Заказчик испытаний: ООО «Экспроф». 625061, г. Тюмень, ул. Производственная, 25.

Дата получения образцов: 28 сентября 2010 г.

Сведения об испытываемых образцах

Испытания проведены на образце оконного блока, изготовленного из ПВХ-профилей EXPROF «AeroProfecta» (коробка – арт. 571.07, створка – арт. 571.02).

Габаритные размеры оконного блока – 970×1470 мм.

Заполнение светопрозрачной части – двухкамерный стеклопакет 4М1-14Аг-4М1-14Аг-И4 ГОСТ 24866-99.

Количество уплотняющих притворов – два.

Внутривентилирующая система вентиляции оконного блока включает 6 отверстий размерами 5×27 мм, профрезерованных в нижней части оконной коробки с наружной стороны оконного блока, и 8 отверстий размерами 5×27 мм, профрезерованных в верхней части оконной коробки.

Регистрационные данные образцов: Т-57/1 - 10

Дата проведения испытания: с 5 по 8 октября 2010 г.

Методика испытаний

Испытания проведены в соответствии с требованиями ГОСТ 27296-87 (СТ СЭВ 4866-84) «Звукоизоляция ограждающих конструкций. Методы измерений» и ГОСТ 26602.3-99 «Блоки оконные и дверные. Метод определения звукоизоляции» в звукомерных камерах ИЦ «Стройтест-СибАДИ» (протокол аттестации звукомерных камер №2 от 20.01.2010 г.). Схема звукомерных камер приведена в приложении 1.

Оконный блок смонтирован в проеме звукомерных камер с герметизацией мест примыканий к проему пенным уплотнителем и мастикой.

Температура воздуха в помещениях звукомерных камер при проведении испытаний – $t_{int} = 20 \pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$, относительная влажность – $\varphi_{int} = 52 \pm 2\%$.

Расположение образца при проведении испытаний – вертикальное.

Испытания проведены при следующих режимах:

- при полностью закрытых отверстиях с наружной стороны и внутренней сторон (0-0);
- при двух закрытых отверстиях с наружной и внутренней стороны (4-6);
- при полностью открытых отверстиях (6-8).

Результаты испытаний

Частотные характеристики, значения звукоизоляции и индекса изоляции воздушного шума для испытанного образца представлены в таблице 1 – таблице 3.

Детальные результаты испытаний представлены в приложении 2 – приложении 4.

Таблица 1

Результаты испытаний оконного блока с внутрипрофильной вентиляцией при полностью закрытых вентиляционных отверстиях (0-0)

Средние частоты 1/3 октавных полос, Гц	Нормативная частотная характеристика по СНиП 23-03-2003, дБ	Нормативная частотная характеристика смещенная вниз на 2 дБ	Неблагоприятные отклонения от смещенной нормативной кривой	Изоляция воздушного шума, дБ
100	33	31	0,5	15,3
125	36	34	-4,0	13,8
160	39	37	2,6	23,4
200	42	40	-7,2	16,6
250	45	43	-6,4	20,4
315	48	46	-3,6	26,2
400	51	49	-1,5	31,3
500	52	50	-2,8	31,0
630	53	51	1,3	36,1
800	54	52	1,0	36,8
1000	55	53	2,1	38,8
1250	56	54	0,8	38,6
1600	56	54	-0,3	37,5
2000	56	54	-0,6	37,2
2500	56	54	1,8	39,6
3150	56	54	-2,9	34,9
			$\Sigma = 29$ дБ	
Звукоизоляция $R_{Атран}$, дБА				27,1
Индекс изоляции воздушного шума R_w , дБ				34,0

Таблица 2

Результаты испытаний оконного блока с внутрипрофильной вентиляцией при закрытых 2-х вентиляционных отверстиях с каждой стороны (4-6)

Средние частоты 1/3 октавных полос, Гц	Нормативная частотная характеристика по СНиП 23-03-2003, дБ	Нормативная частотная характеристика смещенная вниз на 2 дБ	Неблагоприятные отклонения от смещенной нормативной кривой	Изоляция воздушного шума, дБ
100	33	31	0,6	15,4
125	36	34	-4,8	13,0
160	39	37	1,9	22,5
200	42	40	-7,2	16,6
250	45	43	-6,3	20,5
315	48	46	-4,2	25,6
400	51	49	-1,9	30,9
500	52	50	-3,1	30,6
630	53	51	-1,6	33,2
800	54	52	-2,0	33,8
1000	55	53	-0,9	35,8
1250	56	54	-0,3	37,5
1600	56	54	-0,8	37,0
2000	56	54	-0,9	36,9
2500	56	54	1,8	39,6
3150	56	54	-2,9	34,9
			$\Sigma = 25$ дБ	
Звукоизоляция $R_{Атран}$, дБА				26,7
Индекс изоляции воздушного шума R_w , дБ				33,0

Результаты испытаний оконного блока с внутрипрофильной вентиляцией при полностью открытых вентиляционных отверстиях с каждой стороны (6-8)

Средние частоты 1/3 октавных полос, Гц	Нормативная частотная характеристика по СНиП 23-03-2003, дБ	Нормативная частотная характеристика смещенная вниз на 2 дБ	Неблагоприятные отклонения от смещенной нормативной кривой	Изоляция воздушного шума, дБ
100	33	31	2,9	15,7
125	36	34	-0,9	14,9
160	39	37	3,9	22,6
200	42	40	-5,3	16,5
250	45	43	-4,3	20,5
315	48	46	-3,0	24,8
400	51	49	-0,3	30,6
500	52	50	-1,8	30,0
630	53	51	-1,7	31,1
800	54	52	-5,3	28,5
1000	55	53	-3,8	31,0
1250	56	54	1,2	37,0
1600	56	54	1,2	37,0
2000	56	54	0,9	36,7
2500	56	54	3,7	39,5
3150	56	54	-0,9	34,9
			$\Sigma = 27$ дБ	
Звукоизоляция $R_{Атран}$, дБА				26,6
Индекс изоляции воздушного шума R_w , дБ				32,0

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Звукоизоляция испытанного оконного блока составляет:

- при полностью закрытых вентиляционных отверстиях (0-0) - $R_{Атран} = 27,1$ дБА;
- при открытии части вентиляционных отверстий (4-6) - $R_{Атран} = 26,7$ дБА;
- при полностью открытых вентиляционных отверстиях (6-8) - $R_{Атран} = 26,6$ дБА.

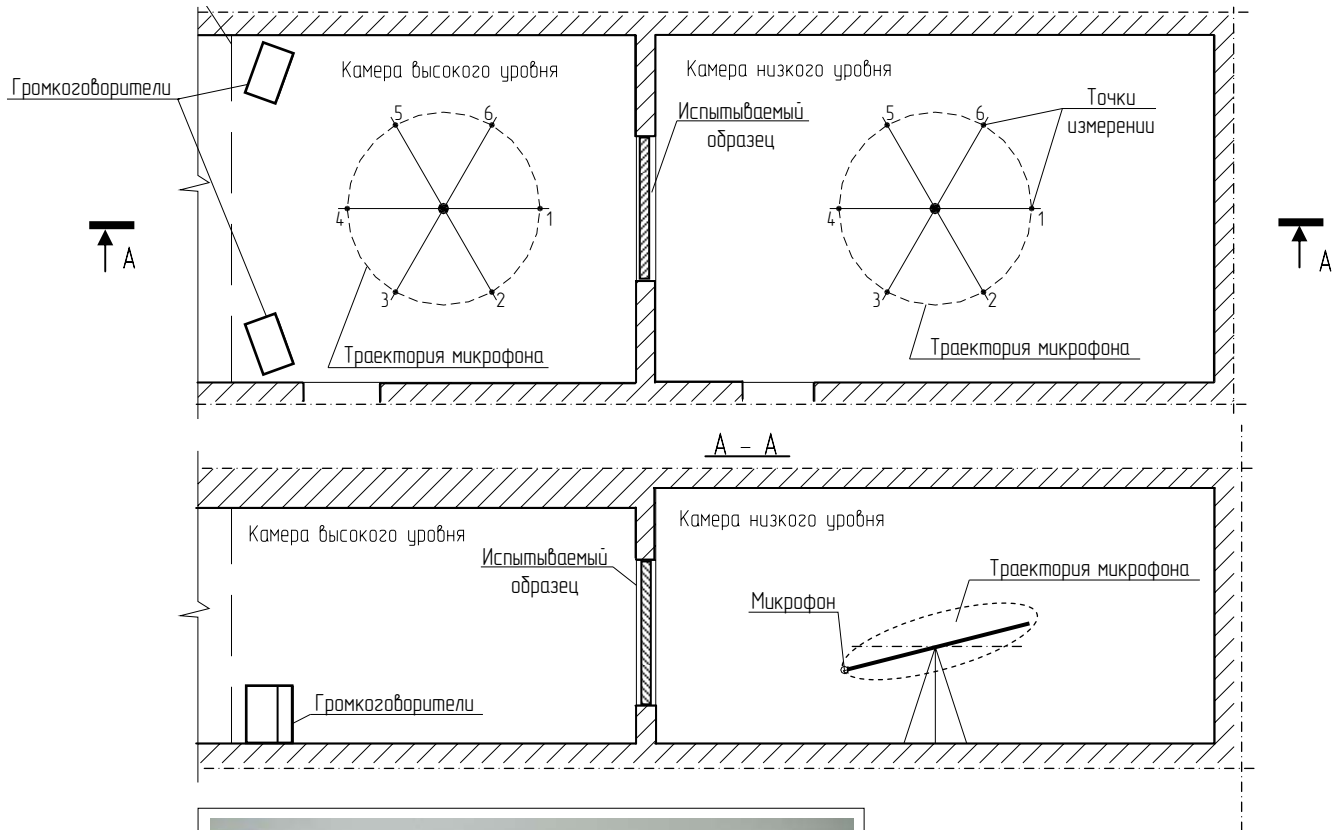
Индекс изоляции воздушного шума испытанного образца составляет:

- при полностью закрытых вентиляционных отверстиях (0-0) - $R_w = 34,0$ дБ;
- при открытии части вентиляционных отверстий (4-6) - $R_w = 33,0$ дБ;
- при полностью открытых вентиляционных отверстиях (6-8) - $R_w = 32,0$ дБ.

Испытатель

Алешков Д.А.

Схема звукомерных камер



Общий вид образца, смонтированного в проеме звукомерных камер (вид со стороны камеры высокого уровня)

Дата испытания: 06.10.2010
 Площадь образца, S, м²: 1,43
 Регистрационные данные: Т-57/1-10

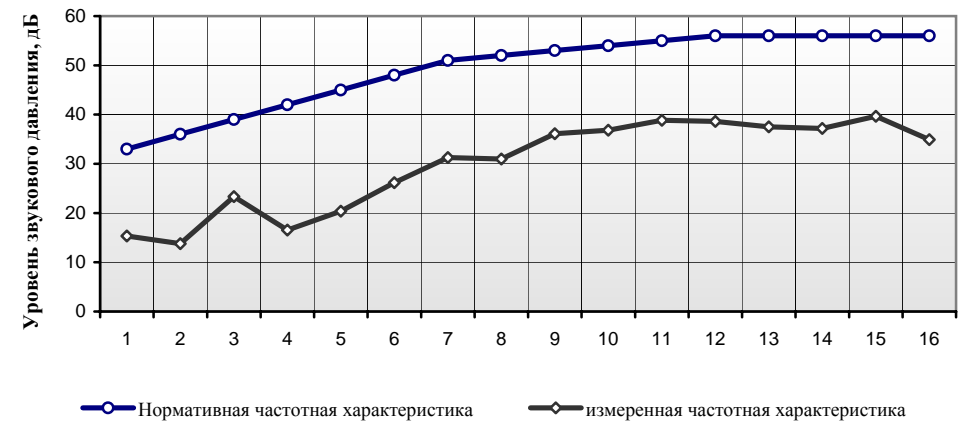
Испытания проведены на оконном блоке из ПВХ-профилей "Ехргоf" с системой внутрипрофильной вентиляции.
 Испытания проведены при полностью закрытых вентиляционных отверстиях с каждой стороны (0-0).

Обознач. показат.	Значение показателей при средних частотах 1/3 октавных полос, Гц															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
L _{j1} , дБ	86,0	96,0	98,0	94,0	93,0	96,0	92,0	90,0	96,0	84,0	91,0	90,0	91,0	90,0	86,0	87,0
	91,0	95,0	94,0	93,0	95,0	95,0	93,0	93,0	99,0	94,0	91,0	93,0	91,0	92,0	86,0	85,0
	83,0	94,0	92,0	88,0	88,0	97,0	98,0	96,0	99,0	94,0	95,0	92,0	93,0	93,0	88,0	88,0
	88,0	92,0	93,0	97,0	95,0	101,0	98,0	94,0	99,0	97,0	95,0	94,0	94,0	92,0	87,0	85,0
	88,0	94,0	89,0	88,0	90,0	97,0	100,0	96,0	96,0	96,0	94,0	92,0	91,0	92,0	89,0	88,0
	92,0	95,0	95,0	94,0	91,0	97,0	93,0	93,0	98,0	95,0	90,0	92,0	92,0	91,0	85,0	85,0
L _{m1} , дБ	88,9	94,5	94,4	93,5	92,7	97,6	96,7	94,1	98,0	94,6	93,1	92,3	92,2	91,8	87,0	86,6
L _{j2} , дБ	72,0	77,0	66,0	73,0	68,0	66,0	60,0	58,0	56,0	53,0	47,0	47,0	48,0	49,0	42,0	45,0
	64,0	72,0	61,0	69,0	66,0	66,0	60,0	58,0	57,0	51,0	48,0	48,0	48,0	49,0	41,0	46,0
	61,0	73,0	64,0	68,0	65,0	65,0	60,0	57,0	55,0	52,0	48,0	48,0	48,0	49,0	41,0	45,0
	71,0	78,0	65,0	69,0	66,0	64,0	60,0	57,0	57,0	53,0	49,0	48,0	48,0	48,0	41,0	45,0
	60,0	71,0	65,0	72,0	65,0	64,0	59,0	58,0	56,0	52,0	48,0	46,0	49,0	49,0	41,0	45,0
	68,0	70,0	65,0	71,0	66,0	65,0	60,0	56,0	57,0	52,0	48,0	48,0	48,0	48,0	41,0	45,0
L _{m2} , дБ	68,2	74,6	64,6	70,7	66,1	65,1	59,8	57,4	56,4	52,2	48,0	47,6	48,2	48,7	41,2	45,2
R _n , дБ	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56
R _{mi} , дБ	15,3	13,8	23,4	16,6	20,4	26,2	31,3	31,0	36,1	36,8	38,8	38,6	37,5	37,2	39,6	34,9
T ₂ , сек	1,9	1,6	1,51	1,59	1,58	1,52	1,82	1,77	1,86	1,83	1,57	1,6	1,49	1,7	1,58	1,5
L _i , дБ	55,0	55,0	57,0	59,0	60,0	61,0	62,0	63,0	64,0	66,0	67,0	66,0	65,0	64,0	62,0	60,0
небл. откл.	0,3	-4,2	2,4	-7,4	-6,6	-3,8	-1,7	-3,0	1,1	0,8	1,8	0,6	-0,5	-0,8	1,6	-3,1

поправка	18	дБ	R _{Атран} =	27,1	дБА
Σнебл. откл.	-31	дБ	R _w =	34,0	дБ

$R_{Атран} = 75 - 10 \lg S_{i=1} 10^{0.1(L_i - R_{mi})}$
 $R_m = L_{m1} - L_{m2} + 10 \lg S/A_2$
 $A_2 = 0,16V_2/T_2$
 $R_w = 52\text{-смещение}$

Примечание: Обозначение показателей принято в соответствии с ГОСТ 26602.3-99 и ГОСТ 27296-87; R_n - нормативная частотная характеристика.



Дата испытания: 07.10.2010
 Площадь образца, S, м²: 1,43
 Регистрационные данные: Т-57/1-10

Испытания проведены на оконном блоке из ПВХ-профилей "Ехргоf" с системой внутрипрофильной вентиляции.
 Испытания проведены при закрытых 2-х вентиляционных отверстиях с каждой стороны (4-6).

Обознач. показат.	Значение показателей при средних частотах 1/3 октавных полос, Гц															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
L _{j1} , дБ	86,0	96,0	98,0	94,0	93,0	96,0	92,0	90,0	96,0	84,0	91,0	90,0	91,0	90,0	86,0	87,0
	91,0	95,0	94,0	93,0	95,0	95,0	93,0	93,0	99,0	94,0	91,0	93,0	91,0	92,0	86,0	85,0
	83,0	94,0	92,0	88,0	88,0	97,0	98,0	96,0	99,0	94,0	95,0	92,0	93,0	93,0	88,0	88,0
	88,0	92,0	93,0	97,0	95,0	101,0	98,0	94,0	99,0	97,0	95,0	94,0	94,0	92,0	87,0	85,0
	88,0	94,0	89,0	88,0	90,0	97,0	100,0	96,0	96,0	96,0	94,0	92,0	91,0	92,0	89,0	88,0
L _{j2} , дБ	73,0	78,0	67,0	72,0	68,0	68,0	61,0	58,0	58,0	55,0	50,0	48,0	49,0	49,0	42,0	45,0
	65,0	73,0	62,0	70,0	65,0	66,0	60,0	59,0	59,0	55,0	51,0	49,0	49,0	49,0	41,0	45,0
	63,0	72,0	65,0	70,0	65,0	65,0	60,0	57,0	61,0	56,0	51,0	49,0	49,0	49,0	41,0	45,0
	70,0	79,0	65,0	68,0	66,0	61,0	60,0	58,0	59,0	54,0	52,0	49,0	48,0	49,0	41,0	46,0
	63,0	71,0	66,0	72,0	65,0	65,0	60,0	57,0	60,0	55,0	51,0	48,0	48,0	49,0	41,0	45,0
L _{m1} , дБ	88,9	94,5	94,4	93,5	92,7	97,6	96,7	94,1	98,0	94,6	93,1	92,3	92,2	91,8	87,0	86,6
	73,0	78,0	67,0	72,0	68,0	68,0	61,0	58,0	58,0	55,0	50,0	48,0	49,0	49,0	42,0	45,0
	65,0	73,0	62,0	70,0	65,0	66,0	60,0	59,0	59,0	55,0	51,0	49,0	49,0	49,0	41,0	45,0
	63,0	72,0	65,0	70,0	65,0	65,0	60,0	57,0	61,0	56,0	51,0	49,0	49,0	49,0	41,0	45,0
	70,0	79,0	65,0	68,0	66,0	61,0	60,0	58,0	59,0	54,0	52,0	49,0	48,0	49,0	41,0	46,0
L _{m2} , дБ	68,1	75,4	65,2	70,7	66,0	65,6	60,2	57,7	59,3	55,2	51,0	48,7	48,7	49,0	41,2	45,2
	63,0	71,0	66,0	72,0	65,0	65,0	60,0	57,0	60,0	55,0	51,0	48,0	48,0	49,0	41,0	45,0
	63,0	72,0	65,0	71,0	66,0	66,0	60,0	57,0	58,0	56,0	51,0	49,0	49,0	49,0	41,0	45,0
	68,1	75,4	65,2	70,7	66,0	65,6	60,2	57,7	59,3	55,2	51,0	48,7	48,7	49,0	41,2	45,2
	68,1	75,4	65,2	70,7	66,0	65,6	60,2	57,7	59,3	55,2	51,0	48,7	48,7	49,0	41,2	45,2
R _n , дБ	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56
R _{mi} , дБ	15,4	13,0	22,7	16,6	20,5	25,6	30,9	30,6	33,2	33,8	35,8	37,5	37,0	36,9	39,6	34,9
T ₂ , сек	1,9	1,6	1,51	1,59	1,58	1,52	1,82	1,77	1,86	1,83	1,57	1,6	1,49	1,7	1,58	1,5
L _i , дБ	55,0	55,0	57,0	59,0	60,0	61,0	62,0	63,0	64,0	66,0	67,0	66,0	65,0	64,0	62,0	60,0
небл. откл.	1,4	-4,0	2,7	-6,4	-5,5	-3,4	-1,1	-2,4	-0,8	-1,2	-0,2	0,5	0,0	-0,1	2,6	-2,1

поправка	19	дБ	R _{Атран} = 26,7 дБА
Σнебл. откл.	-27	дБ	R _w = 33,0 дБ

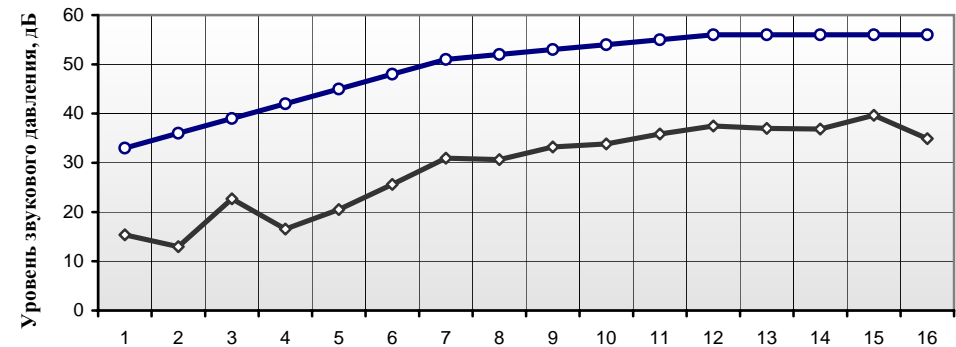
$$R_{Атран} = 75 - 10 \lg S_{i=1} 10^{0.1(L_i - R_{mi})}$$

$$R_m = L_{m1} - L_{m2} + 10 \lg S/A_2$$

$$A_2 = 0,16V_2/T_2$$

$$R_w = 52\text{-смещение}$$

Примечание: Обозначение показателей принято в соответствии с ГОСТ 26602.3-99 и ГОСТ 27296-87; R_n - нормативная частотная характеристика.



—○— Нормативная частотная характеристика —◇— измеренная частотная характеристика

Дата испытания: 08.10.2010
 Площадь образца, S, м²: 1,43
 Регистрационные данные: Т-57/1-10

Испытания проведены на оконном блоке из ПВХ-профилей "Ехргоf" с системой внутрипрофильной вентиляции.
 Испытания проведены при полностью открытых вентиляционных отверстиях с каждой стороны (6-8).

Обознач. показат.	Значение показателей при средних частотах 1/3 октавных полос, Гц															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
L _{j1} , дБ	86,0	96,0	98,0	94,0	93,0	96,0	92,0	90,0	96,0	84,0	91,0	90,0	91,0	90,0	86,0	87,0
	91,0	95,0	94,0	93,0	95,0	95,0	93,0	93,0	99,0	94,0	91,0	93,0	91,0	92,0	86,0	85,0
	83,0	94,0	92,0	88,0	88,0	97,0	98,0	96,0	99,0	94,0	95,0	92,0	93,0	93,0	88,0	88,0
	88,0	92,0	93,0	97,0	95,0	101,0	98,0	94,0	99,0	97,0	95,0	94,0	94,0	92,0	87,0	85,0
	88,0	94,0	89,0	88,0	90,0	97,0	100,0	96,0	96,0	96,0	94,0	92,0	91,0	92,0	89,0	88,0
	92,0	95,0	95,0	94,0	91,0	97,0	93,0	93,0	98,0	95,0	90,0	92,0	92,0	91,0	85,0	85,0
L _{m1} , дБ	88,9	94,5	94,4	93,5	92,7	97,6	96,7	94,1	98,0	94,6	93,1	92,3	92,2	91,8	87,0	86,6
L _{j2} , дБ	72,0	76,0	67,0	70,0	68,0	69,0	62,0	58,0	58,0	57,0	56,0	49,0	49,0	49,0	42,0	45,0
	65,0	72,0	60,0	70,0	65,0	66,0	60,0	59,0	61,0	61,0	56,0	49,0	49,0	49,0	41,0	45,0
	61,0	73,0	65,0	69,0	65,0	66,0	61,0	59,0	62,0	61,0	55,0	49,0	48,0	49,0	41,0	45,0
	70,0	75,0	65,0	69,0	66,0	65,0	60,0	59,0	61,0	61,0	57,0	49,0	48,0	49,0	41,0	45,0
	59,0	72,0	66,0	73,0	65,0	65,0	60,0	58,0	62,0	61,0	55,0	49,0	49,0	49,0	42,0	45,0
	67,0	69,0	66,0	72,0	66,0	66,0	60,0	57,0	63,0	61,0	56,0	50,0	49,0	50,0	41,0	46,0
L _{m2} , дБ	67,8	73,4	65,3	70,8	66,0	66,4	60,6	58,4	61,4	60,5	55,9	49,2	48,7	49,2	41,4	45,2
R _n , дБ	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56
R _{mi} , дБ	15,7	14,9	22,6	16,5	20,5	24,8	30,5	30,0	31,1	28,5	31,0	37,0	37,0	36,7	39,5	34,9
T ₂ , сек	1,9	1,6	1,51	1,59	1,58	1,52	1,82	1,77	1,86	1,83	1,57	1,6	1,49	1,7	1,58	1,5
L _i , дБ	55,0	55,0	57,0	59,0	60,0	61,0	62,0	63,0	64,0	66,0	67,0	66,0	65,0	64,0	62,0	60,0
небл. откл.	2,7	-1,1	3,6	-5,5	-4,5	-3,2	-0,5	-2,0	-1,9	-5,5	-4,0	1,0	1,0	0,7	3,5	-1,1

поправка	20	дБ	R _{Атран} = 26,6 дБА
Σнебл. откл.	-29	дБ	R _w = 32,0 дБ

$$R_{Атран} = 75 - 10 \lg S_{i=1} 10^{0.1(L_i - R_{mi})}$$

$$R_m = L_{m1} - L_{m2} + 10 \lg S/A_2$$

$$A_2 = 0,16V_2/T_2$$

$$R_w = 52\text{-смещение}$$

Примечание: Обозначение показателей принято в соответствии с ГОСТ 26602.3-99 и ГОСТ 27296-87; R_n - нормативная частотная характеристика.

