

Министерство строительства  
и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации  
Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования,  
стандартизации и оценки соответствия в строительстве»



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

# АЛЬБОМ ТИПОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

## ТОНКИХ БЕСКАРКАСНЫХ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

ДОПОЛНЕНИЕ

ВЕРСИЯ ТС/01.2020/РД/С/RU

**МОСКВА 2023**



**TECHNO  
SONUS**

## **Введение**

Методическое пособие разработано в соответствии с положениями нормативной документации по разделу строительная акустика:

**СП 51.13330.2011** - Защита от шума

**СНиП 23-03-2003** - Актуализированная редакция (с Изменением N 1)

**СП 23-103-2003** - Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий

**СП 275.1325800.2016** - Конструкции ограждающие жилых и общественных зданий. Правила проектирования звукоизоляции

**СП 55-101-2000** - Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов

**СП 29.13330.2011** - Полы

**СНиП 2.03.13-88** - Актуализированная редакция (с Изменением N 1) для оказания содействия проектировщикам в осуществлении грамотного и рационального проектирования, обеспечивающего соответствие нормативными требованиями к защите от шума.

Методическое пособие предоставляет проектировщику обширный набор конструкций, реализующих требуемые нормативные значения звукоизоляции типовых ограждений жилых и общественных зданий. **НИИСФ РААСН** проведена техническая экспертиза, а также проверка и систематизация результатов испытаний многослойных звукоизолирующих каркасных и бескаркасных перегородок, обшивок стен и потолков, а также конструкций полов.

Звукоизолирующие системы, содержащие в своем составе специализированные материалы, в разные периоды времени успешно прошли сертификационные испытания в **НИИСФ РААСН**. На основании указанной экспертизы, с учетом результатов упомянутых сертификационных испытаний, разработаны представленные в методическом пособии типовые инженерные решения для тонких звукоизолирующих ограждающих конструкций.

Методические указания по проектированию типовых технических решений тонких звукоизолирующих конструкций разработаны на основе материалов **НИИСФ РААСН** при участии специалистов компании «ТехноСонус».

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-исследовательский институт строительной физики  
Российской академии архитектуры и строительных наук»  
(НИИСФ РААСН)



МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНСТРОЙ РОССИИ)



федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-исследовательский институт строительной физики  
Российской академии архитектуры и строительных наук»  
(НИИСФ РААСН)



Исх. от 22.10.2021 № 1038/50

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Специалистами НИИСФ РААСН проведена техническая экспертиза, а также проверка и систематизация результатов лабораторных расчетов и испытаний многослойных звукоизолирующих каркасных перегородок, звукоизолирующих обшивок стен, звукоизолирующих обшивок потолков, звукоизолирующих полов (далее «звукоизолирующие системы ТехноСонус»)

Звукоизолирующие системы ТехноСонус, содержащие в своем составе специализированные акустические материалы, успешно прошли сертификационные испытания в НИИСФ РААСН. На основании указанной экспертизы с учетом результатов сертификационных испытаний был разработан настоящий Альбом типовых решений звукоизоляционных конструкций (версия ТС/01.2020./РД/С/РУ), который выполнен в развитии предыдущей версии Альбома (ТС/02.2015/РУ). Относительной особенностью новой версии является возможность использования Альбома в BIM-проектировании объектов.

Содержащиеся в Альбоме типовые инженерные решения рекомендованы для применения при проектировании и строительстве, в том числе, при реконструкции и реставрации жилых и общественных зданий и сооружений любого назначения с целью улучшения звукоизоляции ограждающих конструкций, а также защиты помещений от проникновения в них шумов и вибраций.

Директор



И.Л. Шубин

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНСТРОЙ РОССИИ)



федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-исследовательский институт строительной физики  
Российской академии архитектуры и строительных наук»  
(НИИСФ РААСН)

Исх. от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор НИИСФ РААСН  
Шубин И.Л.

«18» мая 2023 г.

ПРОТОКОЛ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 69 от 18.05.2023

**Основание для проведения испытаний** – договор на проведение испытаний ООО «ТехноСонус».

**Испытание на соответствие** – Требованиям ГОСТ 27296-87 «Защита от шума в строительстве. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Методы измерений» и СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума» (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

**Производитель продукции:**

ООО «ТехноСонус-Центр»  
Юридический адрес: 600014, Владимирская область, г. Владимир, ул. Лакина, д. 4, пом. 35  
Фактический адрес: 601352, Владимирская область, Судогодский район, п. Бег, ул. Механизаторов, д. 1, литер А  
Телефон/Факс: Тел: +7(4922) 52-20-56.

**Предъявитель образцов:**

ООО «ТехноСонус»  
Юридический адрес: 123308, Россия, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ Хорошевский, Хорошевское шоссе, дом 43  
Фактический адрес: 123308, Россия, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ Хорошевский, Хорошевское шоссе, дом 43  
Телефон/Факс: Тел: +7 (495) 18-11-33.

**Сведения об испытываемых образцах:**

В качестве основ выступают:  
Стена из силикатного полнотелого кирпича, толщиной 120мм, не оштукатурена  
Стена из газобетонных блоков, толщиной 200мм, не оштукатурена

В качестве облицовки выступают:

Панели АкустикГипс Бейсик 40  
Панели АкустикГипс Бейсик 70  
Панели АкустикГипс Бейсик 120  
Панели АкустикГипс ГКЛЗ 12,5 мм  
И их комбинации (системы «Слим А»)

**Дата получения образцов** – 15 мая 2023 г.

**Дата испытаний** – 18 мая 2023 г.

**Результаты испытаний** - приведены в Приложениях 1 – 3, 4

Министерство строительства  
и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации  
Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования,  
стандартизации и оценки соответствия в строительстве»



МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ BIM-ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ВЫ МОЖЕТЕ СКАЧАТЬ НА САЙТЕ



[NIISF.RU](http://NIISF.RU)



[MINSTROYRF.GOV.RU](http://MINSTROYRF.GOV.RU)



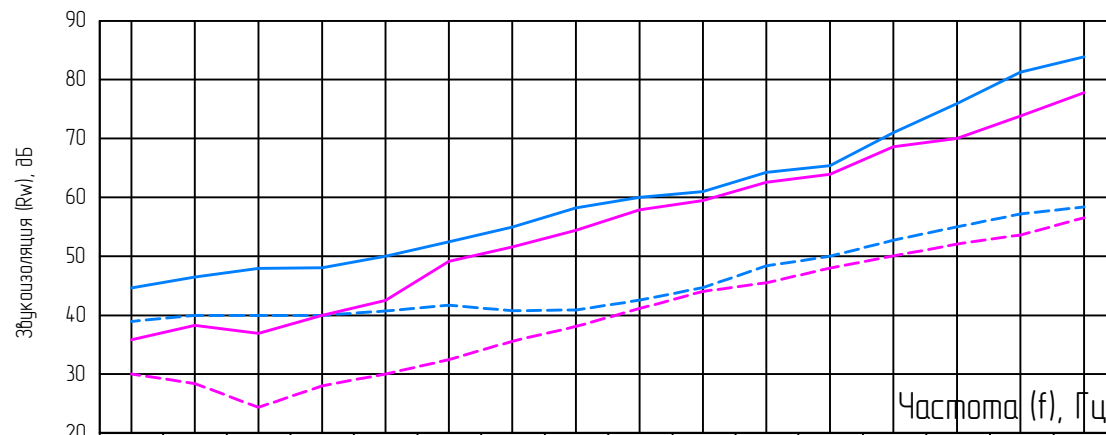
[TECHNOSONUS.RU](http://TECHNOSONUS.RU)

Бескаркасная система звукоизоляции стен толщиной 52,5 мм,  
тип ТС-2.7 (Слим А1)

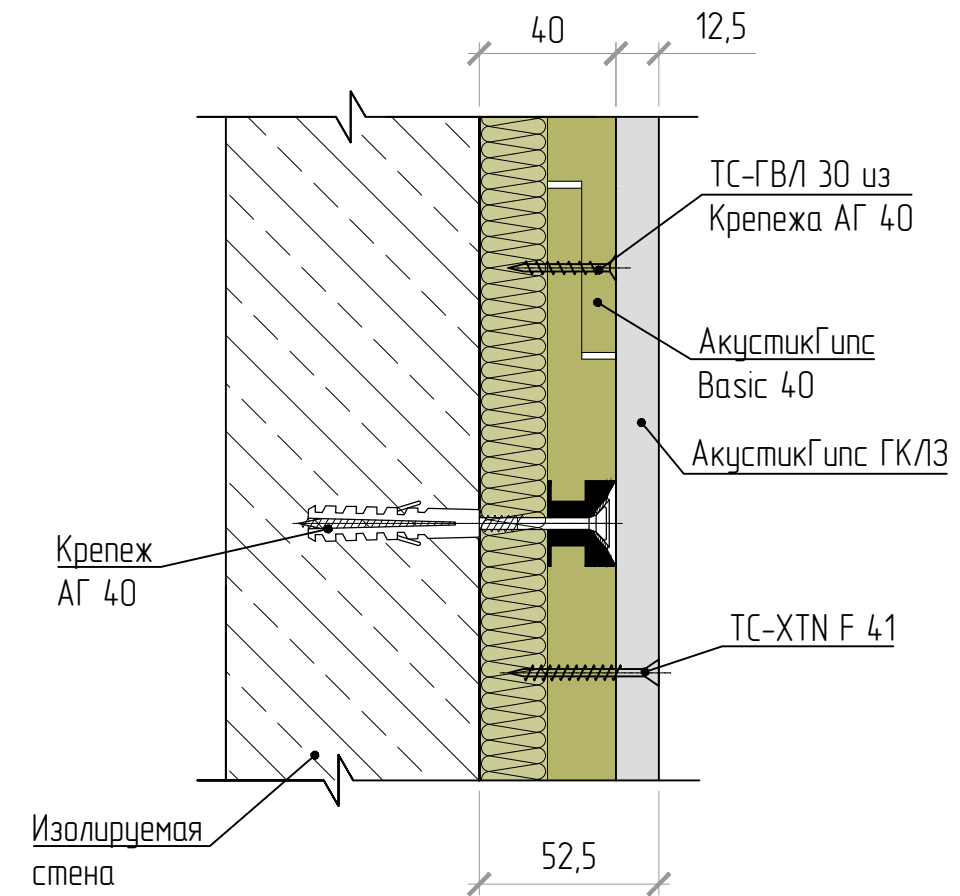
$\Delta R_{w1} = 13$  дБ

$\Delta R_{w2} = 14$  дБ

Частотные характеристики изоляции воздушного шума,  $R_w(f)$



	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
— ТС-2.7 (основа 1)	44	46	47	47	50	53	55	58	60	61	64	65	71	76	81	84
- - - Основа 1	39	40	40	40	41	42	41	41	43	45	48	50	53	55	57	58
— ТС-2.7 (основа 2)	36	38	36	40	43	49	52	54	57	59	63	64	68	70	73	78
- - - Основа 2	30	27	24	27	30	33	36	38	41	44	46	48	50	52	54	56



Тип конструкции	Формула сечения <sup>1</sup>	Толщина облицовки (мм)	$R_{wосн.}$ (дБ)	$R_w$ (дБ)
ТС-2.7 <sup>2</sup>	КРС120-АГ40-ГКЛ/ЛЗ	52,5	48	61
	ГБС200-АГ40-ГКЛ/ЛЗ		42	56

<sup>1</sup> Под "формулой сечения" понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит конструкция. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение "Б").

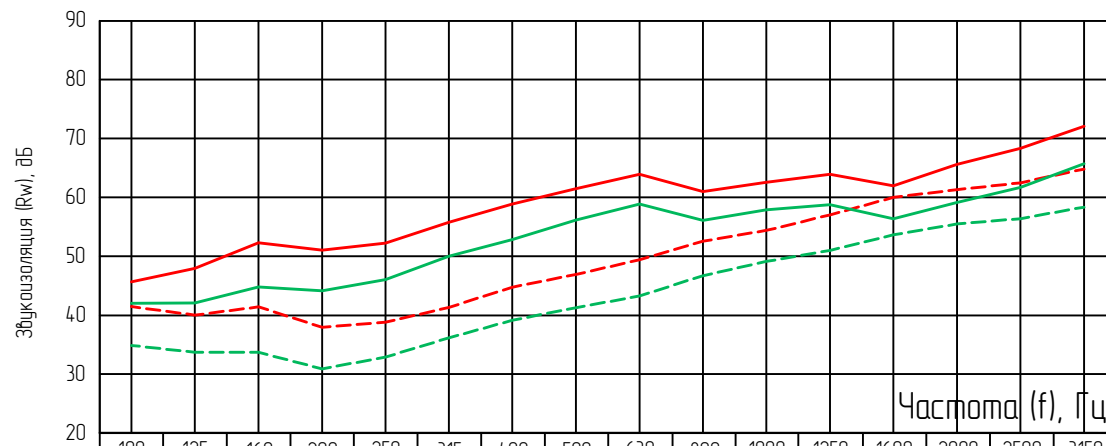
<sup>2</sup> Данная схема звукоизолирующей облицовки испытана для двух типов стен:  
 - из силикатного полнотелого кирпича 120 мм (КРС120);  
 - из газобетонных блоков 200 мм (ГБС200).

Бескаркасная система звукоизоляции стен толщиной 52,5 мм,  
тип ТС-2.7 (Слим А1)

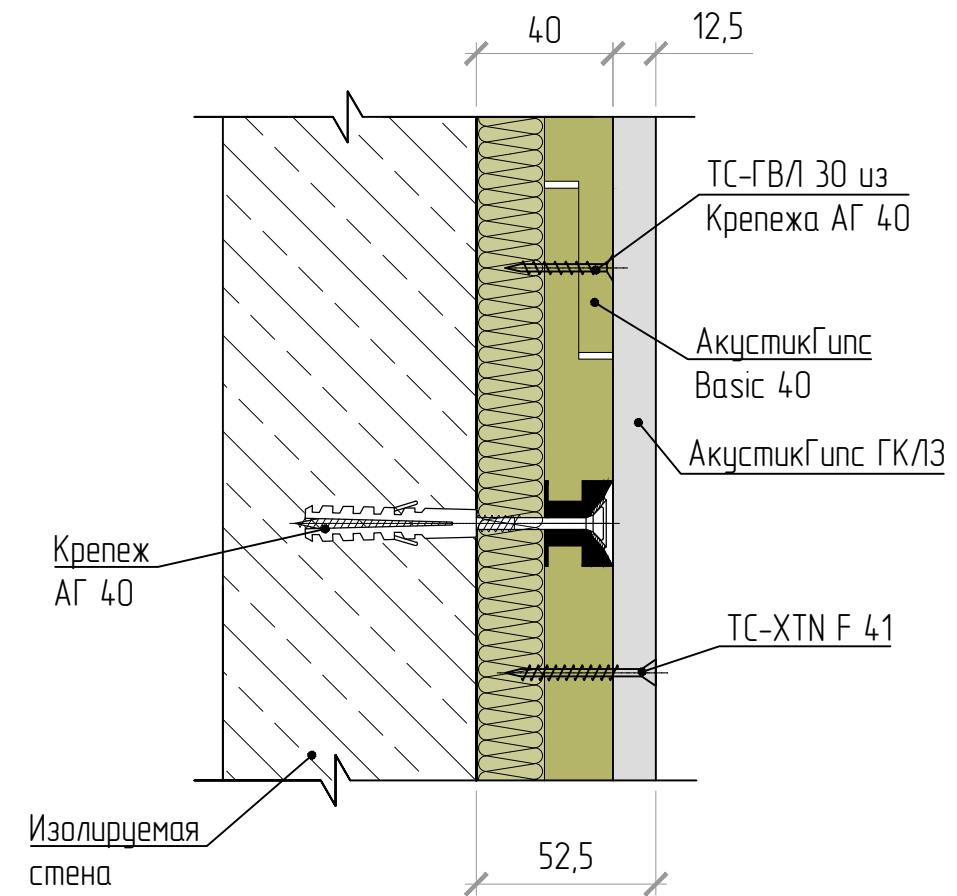
$\Delta R_{w3} = 11 \text{ дБ}$

$\Delta R_{w4} = 10 \text{ дБ}$

Частотные характеристики изоляции воздушного шума,  $R_w(f)$



	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
ТС-2.7 (основа 3)	42	42	45	44	46	50	53	56	59	56	58	59	56	59	62	66
Основа 3	35	34	34	31	33	36	39	41	44	47	49	51	53	55	56	58
ТС-2.7 (основа 4)	46	48	52	51	52	56	59	61	64	61	63	64	63	66	68	72
Основа 4	41	40	41	38	39	41	44	46	49	52	54	57	60	61	63	65

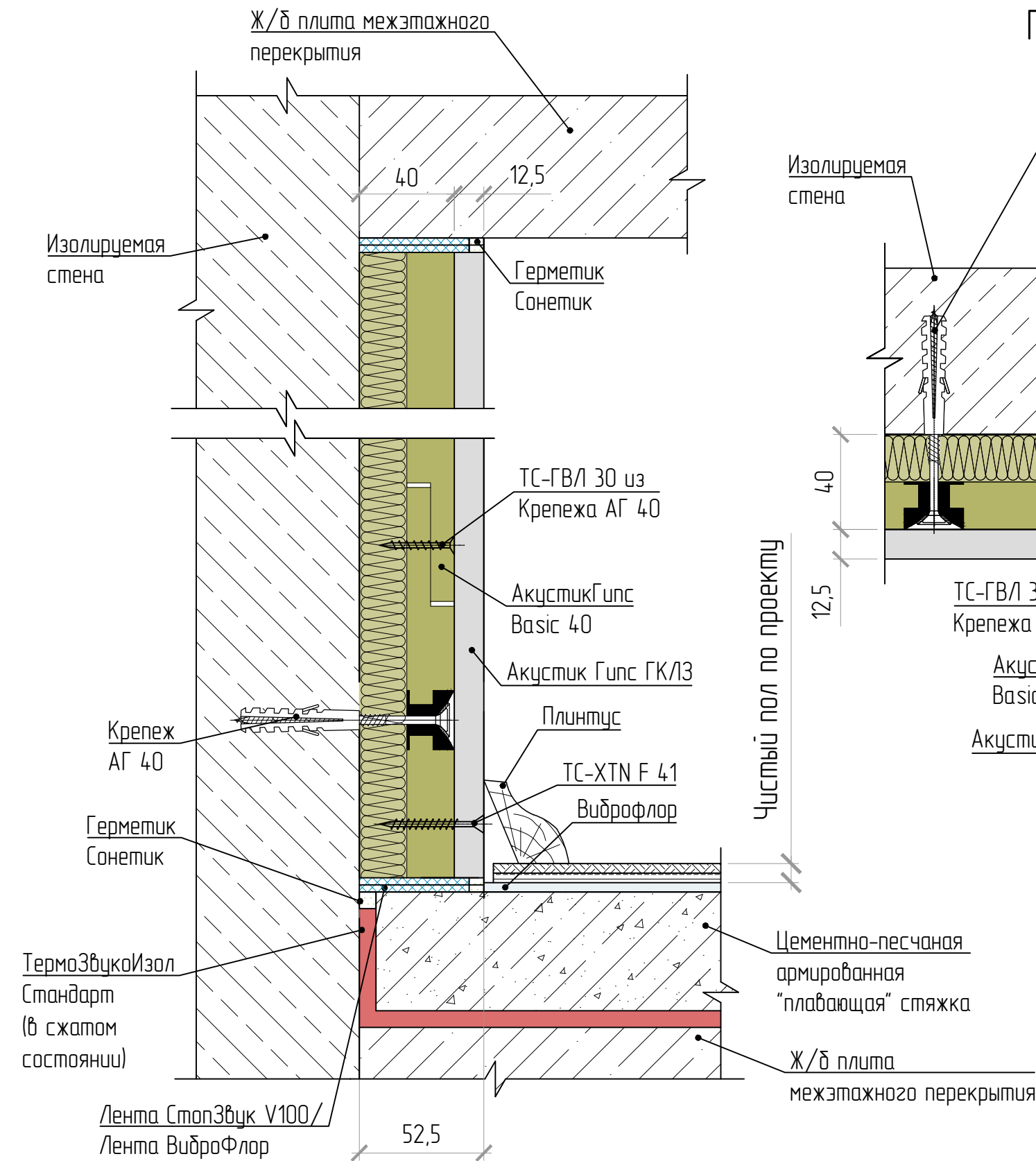


Тип конструкции	Формула сечения <sup>1</sup>	Толщина облицовки (мм)	$R_{w\text{осн}}$ (дБ)	$R_w$ (дБ)
ТС-2.7 <sup>2</sup>	ПБС200-АГ40-ГКЛЗ	52,5	45	56
	ЖБС140-АГ40-ГКЛЗ		50	60

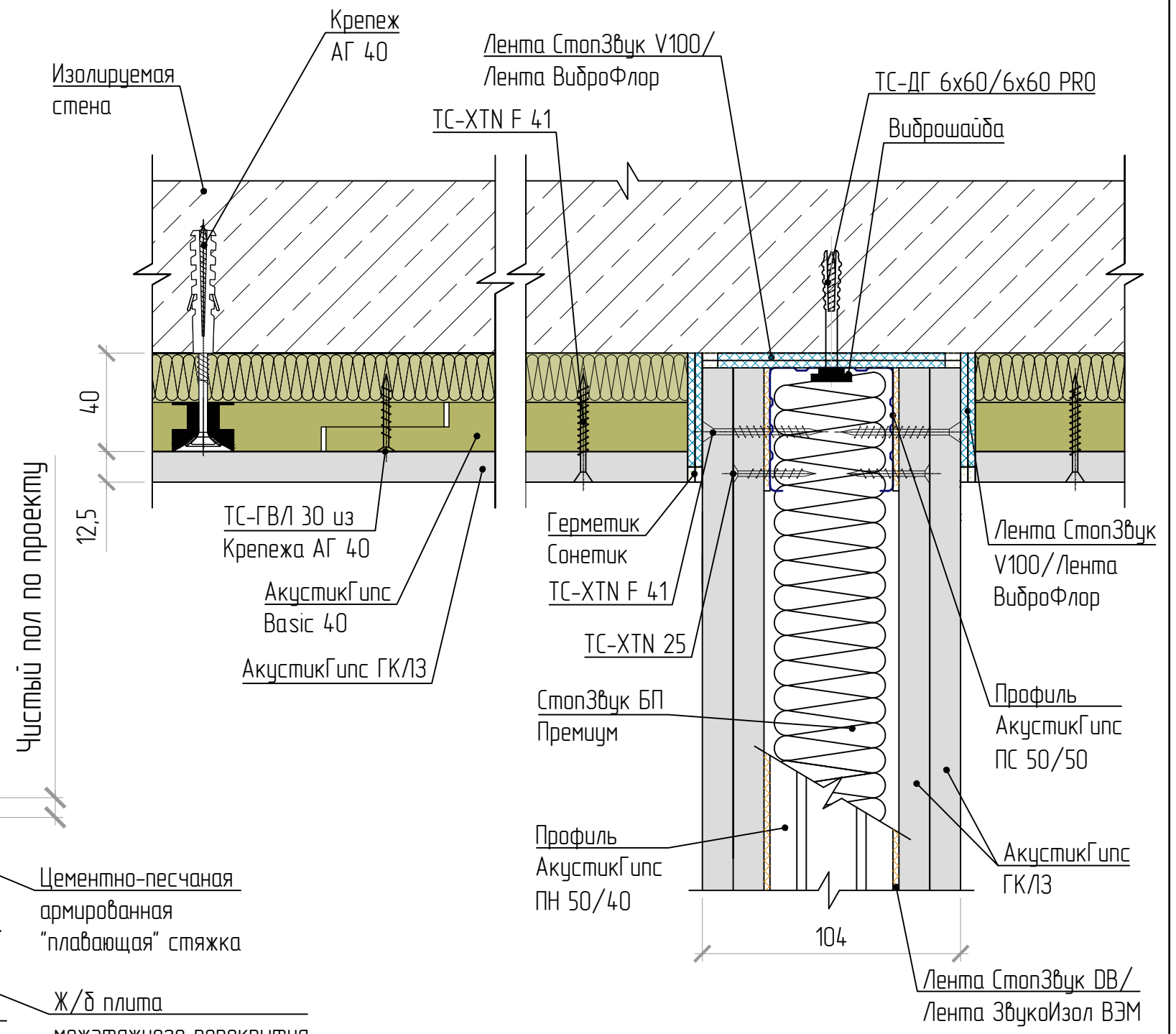
<sup>1</sup> Под "формулой сечения" понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит конструкция. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение "Б").

<sup>2</sup> Данная схема звукоизолирующей облицовки испытана для двух типов стен:  
 - из пенобетонных блоков толщиной 200 мм (ПБС200);  
 - из железобетона толщиной 140 мм (ЖБС140).

Примыкание облицовки стены к "плавающей" стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка



Примыкание облицовки стены к перегородке ТС-1.1

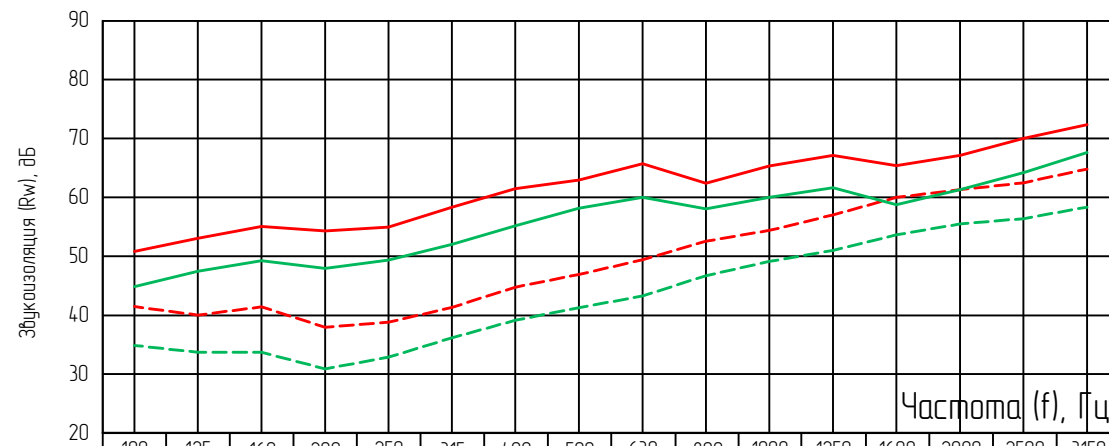


# Бескаркасная система звукоизоляции стен толщиной 82,5 мм, тип ТС-2.8 (Слим А2)

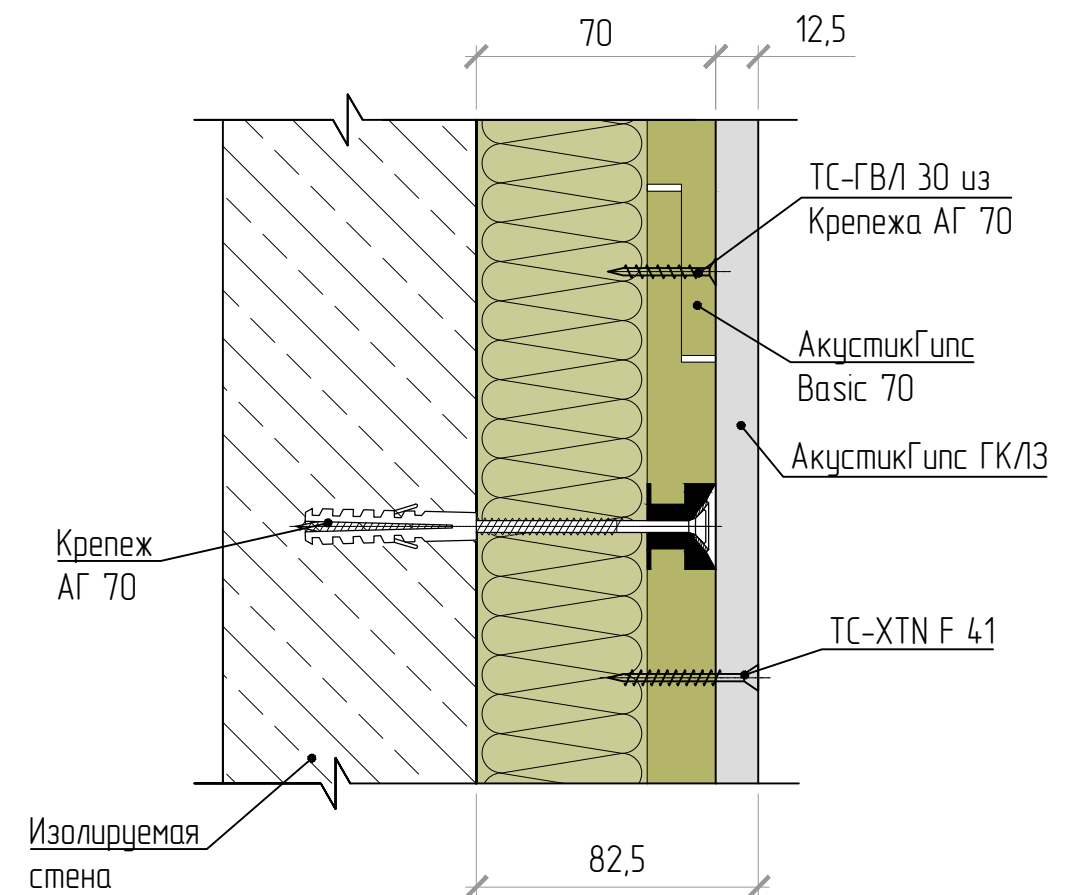
$\Delta R_{w1} = 15 \text{ дБ}$

$\Delta R_{w2} = 18 \text{ дБ}$

Частотные характеристики изоляции воздушного шума,  $R_w(f)$



	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
ТС-2.8 (основа 1)	45	47	49	48	49	52	55	58	60	58	60	61	58	61	64	67
Основа 1	35	34	34	31	33	36	39	41	44	47	49	51	53	55	56	58
ТС-2.8 (основа 2)	51	53	55	54	55	58	61	63	66	63	65	66	65	67	70	73
Основа 2	41	40	41	38	39	41	44	46	49	52	54	57	60	61	63	65



Тип конструкции	Формула сечения <sup>1</sup>	Толщина облицовки (мм)	$R_{w\text{осн}}$ (дБ)	$R_w$ (дБ)
ТС-2.8 <sup>2</sup>	КРС120-АГ70-ГКЛЗ	52,5	48	63
	ГБС200-АГ70-ГКЛЗ		42	60

<sup>1</sup> Под "формулой сечения" понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит конструкция. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение "Б").

<sup>2</sup> Данная схема звукоизолирующей облицовки испытана для двух типов стен:  
 - из силикатного полнотелого кирпича 120 мм (КРС120);  
 - из газобетонных блоков 200 мм (ГБС200).

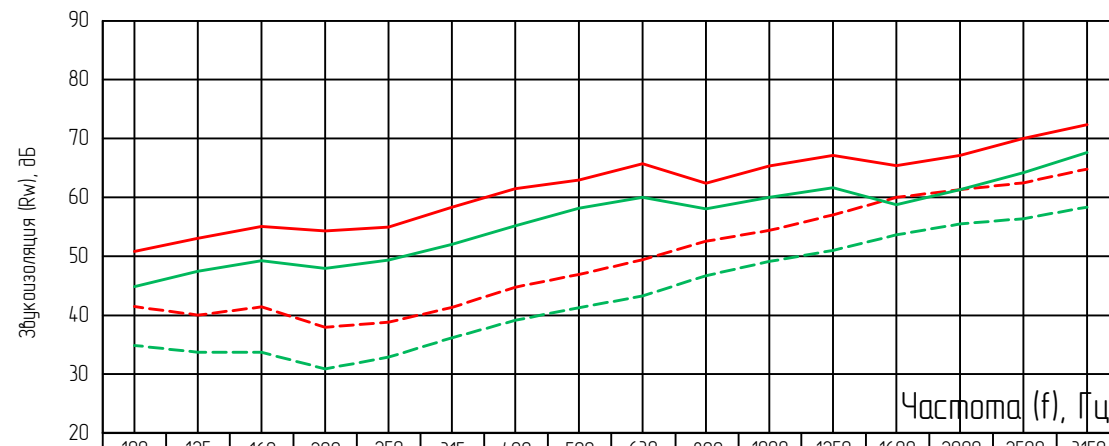


# Бескаркасная система звукоизоляции стен толщиной 82,5 мм, тип ТС-2.8 (Слим А2)

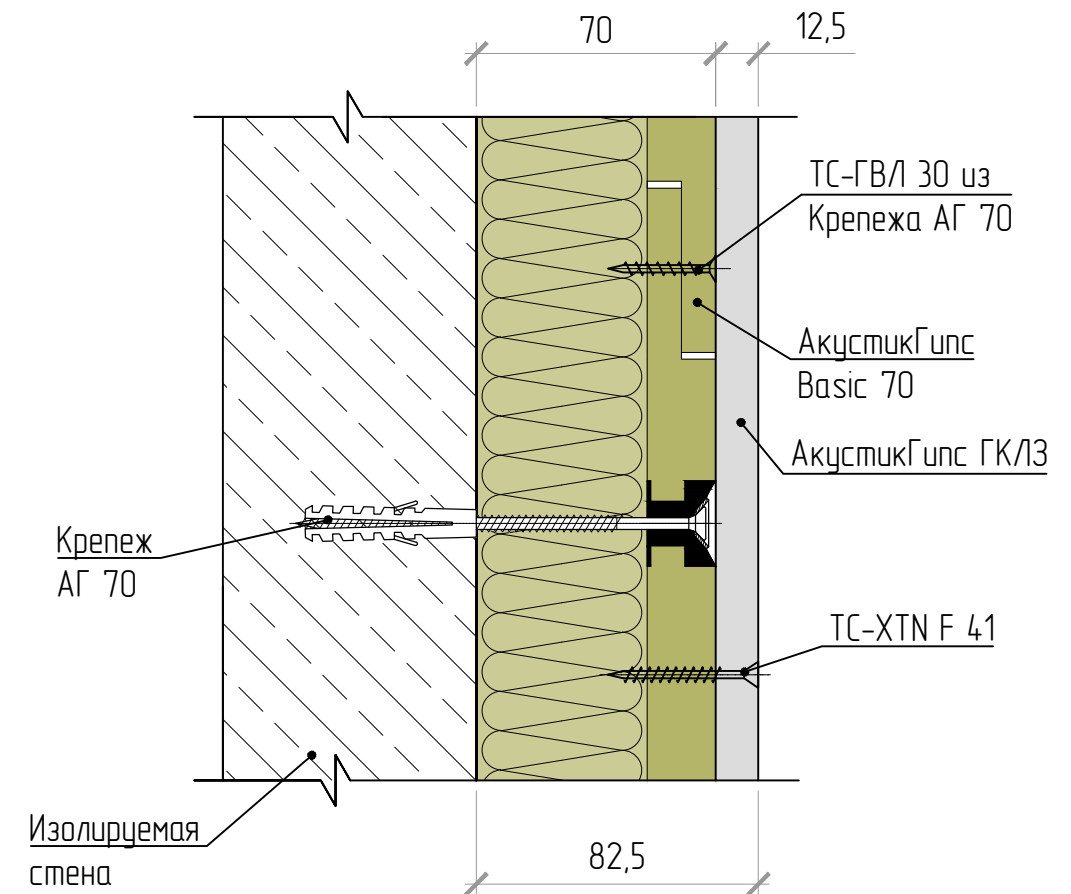
$\Delta R_{w3} = 14$  дБ

$\Delta R_{w4} = 13$  дБ

Частотные характеристики изоляции воздушного шума,  $R_w(f)$



	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
— ТС-2.8 (основа 3)	45	47	49	48	49	52	55	58	60	58	60	61	58	61	64	67
- - - Основа 3	35	34	34	31	33	36	39	41	44	47	49	51	53	55	56	58
— ТС-2.8 (основа 4)	51	53	55	54	55	58	61	63	66	63	65	66	65	67	70	73
- - - Основа 4	41	40	41	38	39	41	44	46	49	52	54	57	60	61	63	65



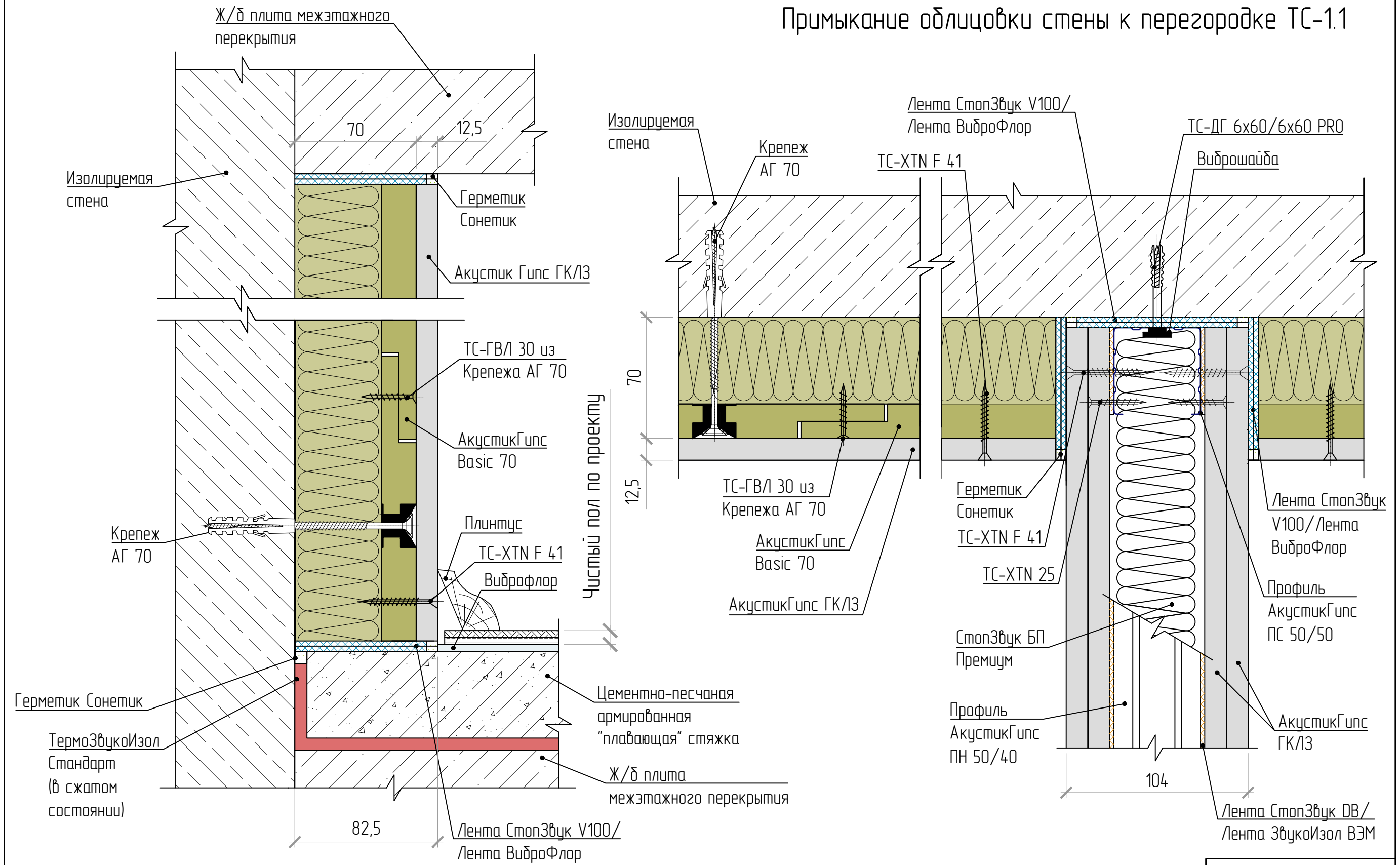
Тип конструкции	Формула сечения <sup>1</sup>	Толщина облицовки (мм)	$R_{wосн.}$ (дБ)	$R_w$ (дБ)
ТС-2.8 <sup>2</sup>	ПБС200-АГ70-ГКЛЗ	82,5	45	59
	ЖБС140-АГ70-ГКЛЗ		50	63

<sup>1</sup> Под "формулой сечения" понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит конструкция. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение "Б").

<sup>2</sup> Данная схема звукоизолирующей облицовки испытана для двух типов стен:  
 - из пенобетонных блоков толщиной 200 мм (ПБС200);  
 - из железобетона толщиной 140 мм (ЖБС140).

Примыкание облицовки стены к "плавающей" стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка

Примыкание облицовки стены к перегородке ТС-1.1

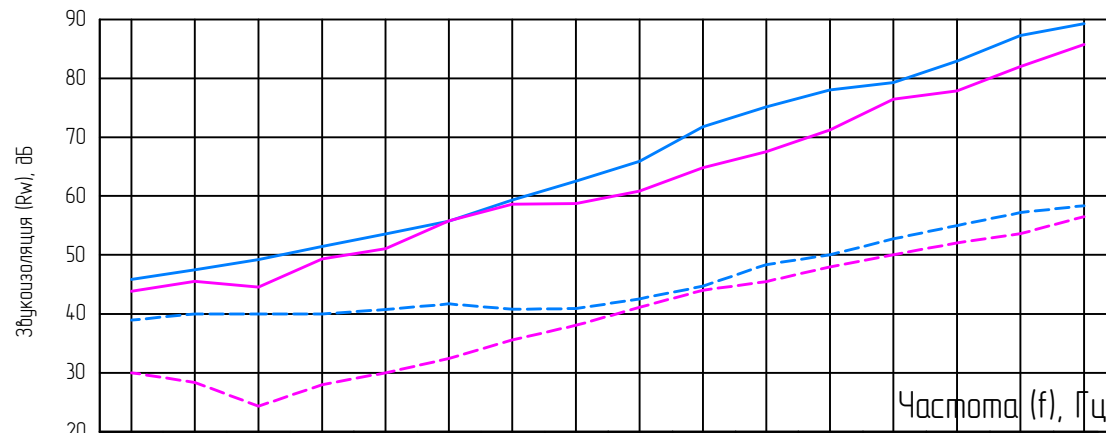


# Бескаркасная система звукоизоляции стен толщиной 132,5 мм, тип ТС-2.9 (Слим А3)

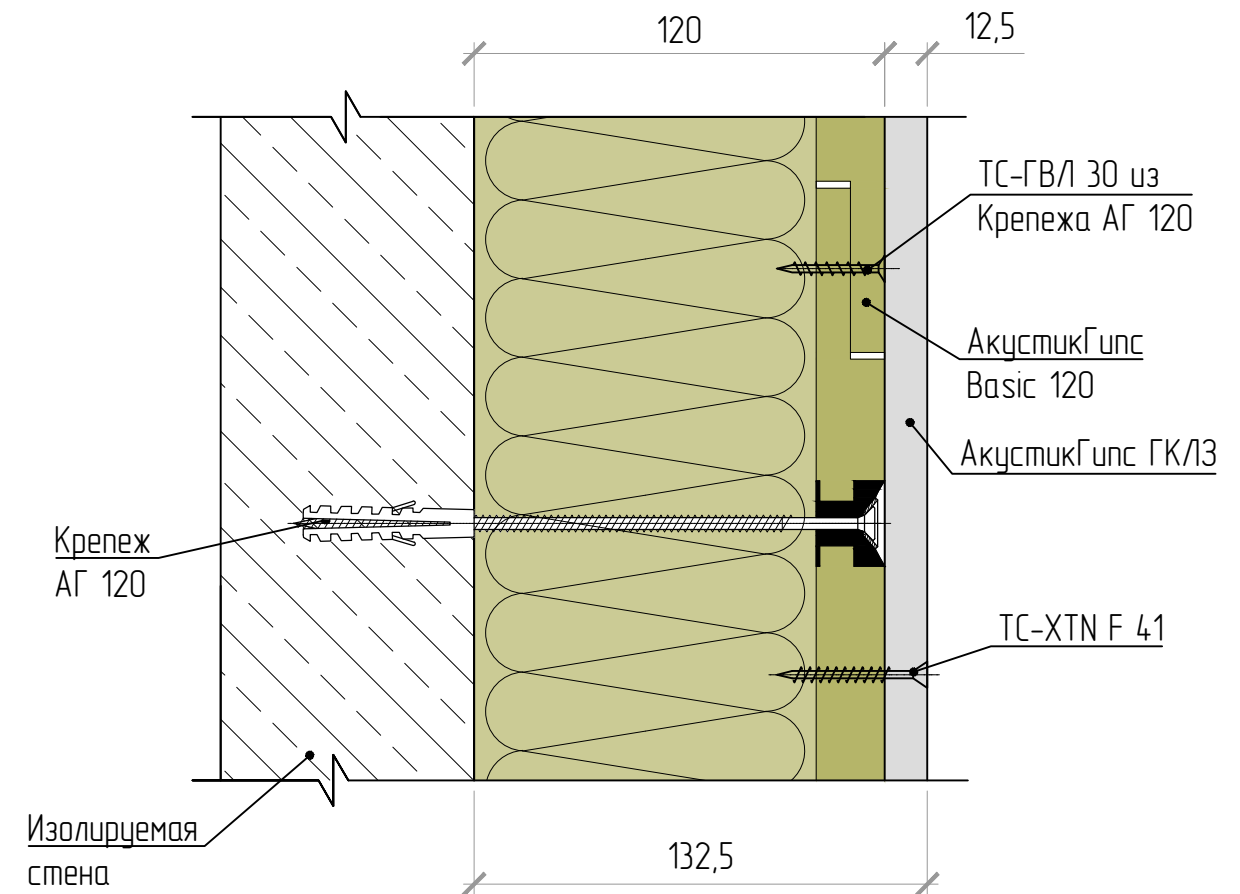
$\Delta R_{w1} = 17$  дБ

$\Delta R_{w2} = 21$  дБ

Частотные характеристики изоляции воздушного шума,  $R_w(f)$



	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
ТС-2.9 (основа 1)	46	47	49	52	54	56	59	63	66	72	75	78	79	83	87	89
Основа 1	39	40	40	40	41	42	41	41	43	45	48	50	53	55	57	58
ТС-2.9 (основа 2)	44	45	44	49	52	56	58	58	61	65	67	71	76	77	82	86
Основа 2	30	27	24	27	30	33	36	38	41	44	46	48	50	52	54	56



Тип конструкции	Формула сечения <sup>1</sup>	Толщина облицовки (мм)	$R_{w\text{осн}}$ (дБ)	$R_w$ (дБ)
ТС-2.9 <sup>2</sup>	КРС120-АГ120-ГКЛЗ	132,5	48	65
	ГБС200-АГ120-ГКЛЗ		42	63

<sup>1</sup> Под "формулой сечения" понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит конструкция. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение "Б").

<sup>2</sup> Данная схема звукоизолирующей облицовки испытана для двух типов стен:

- из силикатного полнотелого кирпича 120 мм (КРС120);
- из газобетонных блоков 200 мм (ГБС200).

Примыкание облицовки стены к "плавающей" стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка

Примыкание облицовки стены к перегородке ТС-1.1

